



ENCUENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS



23 al 26 de Julio del 2008
Hotel Irotama - Santa Marta
Auditorio Principal



RECEPCIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN:

FECHA DE INICIO: 1 de Febrero de 2008

FECHA LÍMITE: 15 de abril de 2008

RECEPCIÓN DE TRABAJOS COMPLETOS PARA CONCURSO: 31 de mayo de 2008

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS ACEPTADOS: 31 de mayo de 2008

INFORMES E INSCRIPCIONES:

Carrera 15 N° 118-03 oficina 503 Edificio Gallerie • Teléfonos 2153714 - 2153517 Fax 6205997 • Bogotá D.C. COLOMBIA

E-mail: acin@etb.net.co - presidencia@acin.org • www.acin.org

E-mail: mattarsalim@hotmail.com • Universidad de Córdoba • Teléfono (4)7560710 Montería Córdoba

Contactos





MEMORIAS

Enfermedades emergentes y reemergentes: importancia de las enfermedades transmitidas por vectores

Emerging and re-emerging infectious diseases: importance of the
vector borne diseases.

Salim Máttar, German Arrieta

Resumen

El concepto de enfermedades infecciosas emergentes fue acuñado en 1992 por el *National Institute of Health* de los Estados Unidos para referirse a las enfermedades infecciosas descubiertas en los últimos años y a las ya conocidas consideradas controladas, en franco descenso o casi desaparecidas, que volvieron a reemerger.

El Capítulo Caribe de la Asociación Colombiana de Infectología (ACIN) ha organizado cuatro simposios de enfermedades emergentes y reemergentes. El primer simposio se realizó en la ciudad de Barranquilla en el año 2004. El segundo simposio y tercer simposio se realizaron en la ciudad de San Marta en los años 2005 y 2006. El cuarto simposio fue en la ciudad de Montería en Febrero de 2008, la temática principal de este evento fueron las enfermedades transmitidas por vectores, como el dengue, la malaria, bartonelosis, rickettsiosis, epidemiología espacial sistemas de información geográfica aplicados en salud pública y virus del oeste del Nilo. El simposio de enfermedades emergentes y re-emergentes desde su origen a querido llamar la atención a la comunidad científica de Colombia, sobre una serie de factores biológicos, socio-económicos, ecológicos y antrópicos que están generando una coyuntura inédita y propicia a la extensión e incluso aceleración de las zoonosis y ETV emergentes o reemergentes. Las patologías como el dengue, la resistencia a los antimicrobianos, las infecciones por el virus del Nilo entre otras, son problemas de todos los estratos sociales que causan también un

fuerte impacto económico. En el presente documento se describe en forma resumida las conferencias presentadas del último simposio.

Palabras clave: vectores, dengue, malaria, WNV, *Bartonella*, *Rickettsia*, emergentes, re-emergentes.

Introducción.

El concepto de Enfermedades Infecciosas Emergentes fue acuñado en 1992 por el Instituto de Medicina de los EEUU, para referirse a las enfermedades infecciosas descubiertas en los últimos años y a las ya conocidas consideradas controladas, en franco descenso o casi desaparecidas, que volvieron a re-emerger.

En el pasado, las enfermedades transmisibles fueron una importante causa de morbimortalidad, pero en el último tercio del siglo XIX se descubrieron muchos de sus agentes causales, sus reservorios, fuentes de infección y mecanismos de transmisión, lo que permitió desarrollar y adoptar medidas preventivas que lograron, junto con el desarrollo económico y social, disminuir su incidencia y sobre todo su mortalidad en los países desarrollados. Las enfermedades infecciosas han influido considerablemente en el curso de la historia del hombre y, seguirán haciéndolo a gran escala. Existen una serie de factores biológicos, socioeconómicos,

Correspondencia: Salim Máttar, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia
mattarsalim@hotmail.com

ecológicos y antrópicos que están generando una coyuntura inédita y muy propicia a la extensión e incluso aceleración de las zoonosis emergentes o reemergentes.

La mayoría de patógenos involucrados en las enfermedades infecciosas emergentes (EID) son de origen bacteriano o rickettsial (54.3%). En este grupo están incluidos los patógenos bacterianos resistentes a los antibióticos. Los patógenos de origen viral y los priones, constituyen el 25.4% de eventos de las EID, los protozoarios representan el 10.7%, seguido de los hongos 6.3% y los helmintos en un 3.3% (1).

El 60.3% de las enfermedades infecciosas emergentes son causadas por patógenos zoonóticos (2). El 71.8% de estas zoonosis son causadas por patógenos que se originan de la fauna silvestre, como la emergencia de el virus de Nipah en Perak, Malasia y SARS en la Provincia de Guangdong, China. (1) El número de eventos de EID causado por patógenos originados por la fauna, ha aumentado significativamente con el tiempo, y constituyeron el 52.0% de eventos de EID en la más reciente década (1990–2000) (2, 3). Las enfermedades transmitidas por vectores son responsables del 22.8% de los eventos, y en la última década se ha observado un aumento del 28.8%. Este aumento se le atribuye a los cambios climáticos que han ocurrido en la década de los 90, que han contribuido a que los vectores sean sensibles a las condiciones medioambientales como la lluvia, la temperatura (2, 3, 5). Los microorganismos siguen evolucionando y adaptándose. Hoy en día, la tremenda aceleración y expansión del comercio mundial, los movimientos y viajes de las personas y la explosión demográfica que experimentan las poblaciones humanas y animales del planeta ofrecen a esos microorganismos una coyuntura aún más favorable para adaptarse, transformarse y trasladarse a nuevos huéspedes y ecosistemas, a menudo con resultados catastróficos. Los cambios meteorológicos y climáticos, en los ecosistemas y en los modelos de producción animal, desarrollo económico y usos del suelo siguen alterando la dinámica entre los huéspedes, vectores y los microorganismos.

Por otra parte, la proliferación de patógenos que adquieren resistencia a los antimicrobianos, representan el (20.9%) de los eventos de EID, muestran una tendencia a aumentar y demuestra la baja inversión de los recursos para apoyar las infraestructuras de salud en todo el mundo y también, lamentablemente, la eventualidad de la introducción deliberada de un patógeno zoonótico constituye otros motivos de preocupación (2, 6).

Según Bengis R et al, se distinguen con claridad dos modelos entre los cuales los agentes patógenos de esas enfermedades zoonóticas emergentes pueden transmitirse de la fauna salvaje al hombre. En uno de ellos, el salto del

patógeno al ser humano es poco frecuente, pero a partir del momento en que se produce el contagio entre seres humanos perpetúa la infección, ya sea durante un tiempo o de manera permanente (4).

En el segundo modelo, la vía habitual de contagio humano es la transmisión del animal al hombre, ya sea directa o mediada por un vector. Las poblaciones de animales salvajes constituyen el principal reservorio del patógeno, y rara vez se da la transmisión entre personas. Entre los ejemplos de patógenos que actúan de este modo figuran el Virus del Oeste del Nilo, Hantavirus, Bartonelosis, Dengue, Paludismo, Leptospirosis, Rickettsiosis y Erlichiosis.

La Asociación Colombiana de Infectología (ACIN) capítulo Caribe, ha organizado cuatro simposios de enfermedades emergentes y re-emergentes. El primer simposio se realizó en la ciudad de Barranquilla en el año 2004, la temática principal de este evento fue sobre generalidades de las enfermedades emergentes y re-emergentes y la importancia de estas en nuestro país. Como conferencista internacional asistió el Dr. James Mills del CDC de Atlanta. El segundo simposio se realizó en la ciudad de San Marta en el año 2005, la temática estuvo orientada a las zoonosis emergentes y re-emergentes. En esta ocasión los doctores Nick Komar y James Mills del CDC de Atlanta, fueron los conferencistas internacionales invitados. En tercer simposio se realizó en la ciudad de Santa Marta en el año 2006. Las conferencias estuvieron orientadas a la resistencia antibiótica. Como conferencistas internacionales asistieron los doctores Robert Bonomo y Benigno Rodríguez. El cuarto simposio se realizó en la ciudad de Montería en Febrero 21 al 22 de 2008. La temática principal de este evento fueron las enfermedades transmitidas por vectores. Como conferencistas internacionales asistieron los doctores Marcelo Bahía Labruna de la Universidad de Sao Paulo Brasil y James Colborn del CDC. En el presente documento se describirá en forma resumida las conferencias presentadas del último simposio.

Referencias

1. Kate E, Nikkita G, Patel Marc, A Levy, Adam Storeygard, Deborah Balk, John L Gittleman. Global trends in emerging infectious diseases. *Nature*. 2008; 451(21): 991-993.
2. Taylor, L. H., Latham, S. M. Woolhouse, M. E. J. Risk factors for human disease emergence. *Phil. Trans. R. Soc. Lond.* 2001; 356 983–989.
3. Woolhouse, M. E. J. Gowtage-Sequeria, S. Host range and emerging and reemerging pathogens. *Emerging Infect. Dis.* 2005; 11: 1842–1847.
4. R.G. Bengis, F.A. Leighton, J.R. Fischer, M. Artois, T. Mörner C.M. Tate *Rev Sci Tech Off Int Epiz.* 2004, 23:(2) 497-511.
5. Smolinski, M. S., Hamburg, M. A. & Lederberg, J. *Microbial Threats to Health: Emergence, Detection, and Response.* 2003; National Academies Press, Washington DC.
6. Weiss, R. A, McMichael, A. J. Social and environmental risk factors in the emergence of infectious diseases. *Nature Med.* 2004; 10, 570–576.

RESUMEN

Dengue en Colombia: una prioridad en salud pública

Dengue in Colombia: a public health priority

Julio César Padilla

Introducción

En Colombia, el dengue es un grave problema de salud pública en el territorio situado por debajo de los 1.800 metros sobre el nivel del mar. Cerca de 25 millones de personas están expuestas a enfermar y morir por dengue. Se registran anualmente cerca de 35.000 casos y unas 40 muertes por dengue hemorrágico, incremento en la incidencia y la frecuencia de brotes epidémicos, circulación de los diferentes serotipos del dengue y amplia distribución de la infestación por *Aedes aegypti* e introducción de *Aedes albopictus* (1).

Se registran patrones de transmisión endémica, endemo-epidémica e hiperendémica, distribuidos en las diferentes regiones ecoepidemiológicas existentes en el país. Es un problema directamente relacionado con el saneamiento de la vivienda y la existencia de criaderos vinculados con la conducta individual, comunitaria e institucional predominante en las distintas regiones endémicas del país. El fin de la revisión es establecer la magnitud e importancia del dengue en el país, conocer los principales determinantes de la situación y las medidas adelantadas para plantear alternativas de solución al mismo.

Materiales y métodos

Se realizó un análisis descriptivo de la morbilidad, la mortalidad y las complicaciones en persona, lugar y tiempo, a partir de la información secundaria del programa de prevención y control de dengue y del Sivigila, los informes de mortalidad del DANE y los registros de entomología y virológica del Instituto Nacional de Salud. Se hizo análisis univariado de las frecuencias absolutas y relativas con intervalos de confianza del 95%.

Resultados

En el periodo de 1978 a 2007 se ha registrado un total acumulado de 753.848 casos de dengue clásico, para un promedio de 25.128 casos anuales⁵. Desde su aparición en 1989, se han registrado 53.059 casos de dengue hemorrágico, con un promedio de 2.948 casos anuales. La mortalidad acumulada por fiebre hemorrágica por dengue es de 947 muertes, con un promedio anual de 53 muertes en el país (1). Los grupos de edad de 15 a 44 años (49%) y los menores de 15 años (35%) son los más afectados por dengue. La transmisión del dengue en Colombia es focal y variable, en las diferentes regiones ecoepidemiológicas.

Correspondencia: Julio César Padilla, Ministerio de Protección Social, División de Salud Pública, Bogotá, D.C., Colombia
jpadilla@minproteccionsocial.gov.co

En general, el comportamiento secular de la transmisión de la enfermedad presenta una tendencia al ascenso; es un patrón cíclico de transmisión caracterizado por picos epidémicos cada tres o cuatro años, observándose epidemias en los años 1983, 1987, 1990, 1993, 1996, 1998, 2002, 2005 y 2007 (5,6). La estacionalidad de la transmisión es variable en las diferentes regiones ecoepidemiológicas del país. En los últimos tres años se ha registrado circulación simultánea de los diferentes serotipos del dengue, niveles de infestación aérea variables mayores del 5% en las áreas endémicas y avance en la expansión de *A. albopictus*.

El 54% de los casos de dengue del país se registran en la región Centro Oriental, seguida de la Centro Occidental (15%) y la Costa Atlántica (8%). En la Centro Oriental se estima que la población en riesgo es mayor de 5 millones de personas, distribuidos en 295 municipios; entre el 2000 y el 2007 se han registrado en esta región 205.468 casos de dengue clásico y 22.216 casos de dengue hemorrágico y 50 muertes por fiebre hemorrágica por dengue/síndrome de choque por dengue. En la región occidental, la población en riesgo se estima en más de 5 millones de personas, distribuidas en 149 municipios; en el periodo se registraron 71.802 casos de dengue clásico y 2.364 casos de fiebre hemorrágica por dengue y 22 muertes. En la Costa Atlántica, más de 5 millones de personas esta en riesgo; se registraron 41.197 casos de dengue clásico, 2.906 casos de dengue hemorrágico y 36 muertes por este último (1,5,6).

Discusión

La magnitud e importancia del dengue como creciente problema prioritario de salud pública se demuestra por la enorme carga que produce la enfermedad y los costos que impone para su prevención y control. Las medidas de intervención que se realizan actualmente son reactivas y de contingencia; las acciones no han sido sostenibles y costo-efectivas debido a que no existe la participación social e intersectorial necesaria; existen problemas en la detección, notificación y manejo clínico de los casos de fiebre hemorrágica por dengue/síndrome de choque por dengue; persisten problemas de saneamiento de las viviendas y prevalecen conductas de riesgo que no han sido modificadas por las estrategias de información, educación y comunicación, y existe poco compromiso político de los responsables del problema en las entidades territoriales.

Los principales aspectos que se deben tener en cuenta para mejorar la situación es la implementación de un enfoque intersectorial, interdisciplinario y con participación social permanente e integrado en la planificación, seguimiento y ejecución de las acciones; asignar y aumentar eficaz-

mente la prioridad política a la intervención del problema, asignando recursos y garantizando la conducción de la estrategia de gestión. Con ello se fortalece la vigilancia en salud pública; la atención de pacientes dentro y fuera del sistema de salud; la capacitación formal del personal médico; la incorporación del tema del dengue en el sistema formal de educación; el manejo ambiental y la atención a los servicios básicos como suministro de agua, desecho de aguas residuales, manejo de residuos sólidos y neumáticos usados para la eliminación de fuentes o criaderos; la preparación de contingencias por dengue, el uso racional de insecticidas y la recomendación permanente para una participación social eficaz.

Referencias

1. Ministerio de Protección Social. El dengue en Colombia. 2007
2. Instituto Nacional de Salud. Situación de las enfermedades transmisibles objeto de vigilancia intensificada en salud pública. SIVIGILA 2002;52.
3. Organización Panamericana de la Salud. Health situation in the Americas. Basic indicators. 2004
4. INS-Sivigila. Indicador general de gestión.; Colombia; 2007.
5. INS. Inf Quinc Epidemiolog Nac 2005;10:33-48.

RESUMEN

Impacto económico del dengue en Colombia, 2003-2007

Economic impact of dengue in Colombia, 2003-2007

Nelson Alvis

Introducción

El dengue es una enfermedad transmitida por el mosquito *Aedes aegypti* y producida por un virus de la familia *Flaviviridae*, del cual se conocen cuatro serotipos (DEN-1 al DEN-4), los cuales pueden causar las formas clínicas graves del dengue: el dengue hemorrágico y el síndrome de choque por dengue (1-3).

La incidencia de la enfermedad está asociada, entre otros factores, a deficiencias de los programas de control del vector, a la introducción y circulación simultánea de varios serotipos en una misma área o a la presencia de genotipos más virulentos lo que, además, aumenta la probabilidad de que aparezcan las formas graves de la enfermedad (1,3-7). En Colombia, en los últimos 10 años, se han registrado varios picos epidémicos. En 1998 cuando se presentaron 58.011 casos de dengue clásico y 5.043 de dengue hemorrágico; durante 1999 y 2000 se presentó una reducción en el número de casos notificados, 20.336 y 22.757 casos de dengue clásico y 1.093 y 1.818 de dengue hemorrágico, respectivamente. Es así como la tasa de incidencia de dengue ha pasado en 1998 de 154 casos por 100.000 habitantes, a 51,6 en 1999 y a 58,1 para el 2000 (8). Esto muestra, un serio problema de subregistro.

El objetivo de este estudio fue establecer, desde la perspectiva del "tercer pagador" y la sociedad, los costos económicos asociados con los casos de dengue y de dengue hemorrágico en Colombia entre los años 2003 y 2007.

Métodos

Se tomó el número total de casos reportados de pacientes con dengue y dengue hemorrágico de los registros del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, SIVIGILA, del Instituto Nacional de Salud.

Para la distribución etaria se asumieron las proporciones registradas por el Instituto Nacional de Salud para el 2004 (9), las cuales son consistentes con lo encontrado por Anez et al. (10) Los datos de población se tomaron de las proyecciones de población realizadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE).

Como costos directos se consideraron el costo de la atención médica de urgencia de todos los casos y los costos de hospitalización de los casos con dengue hemorrágico (costo por día-cama y costos de laboratorio), estimados a partir de las tarifas de contratación. Los costos asociados con la ausencia laboral de los enfermos mayores de 15 años y de las madres acompañantes de los enfermos menores de 15 años conformaron los costos indirectos, ajustados según la distribución por edades de la población de enfermos. Para el cálculo se utilizó el salario mínimo legalmente adoptado en Colombia y los resultados se expresaron en dólares estadounidenses del 2007, según la tasa de cambio promedio de cada año. Para todos los casos se estimaron el primer y tercer cuartil.

Correspondencia: Departamento de Investigaciones Económicas y Sociales, Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias
nalvis@yahoo.com

Resultados

En el período estudiado se registraron 183.869 casos de dengue para una incidencia acumulada de 85,8 por 100.000 (52,4-126,2) y 21.564 casos de dengue hemorrágico para una incidencia acumulada de 10,1 por 100.000 (5,3-12,4). La razón dengue/dengue hemorrágico fue de 8,5 (5,8-10,7). Las muertes por dengue hemorrágico fueron 148 muertes para una letalidad del 0,69% (0,14-1,11) y una tasa de mortalidad de 0,07 por 100.000 (0,02-0,12).

Los costos de caso de dengue se estimaron entre US\$ 42,8 y US\$ 94,9 y los de dengue hemorrágico entre US\$ 311,7 y US\$ 727,3. Los costos totales de atención fueron por los costos indirectos que se estimaron entre US\$ 3,6 y US\$ 9,8 millones, representados por entre 237.000 y 648.000 días de ausentismo laboral. Los costos totales por dengue estuvieron entre US\$10,6 y US\$ 25,9 millones y de dengue

hemorrágico estuvieron entre US\$ 24,3 y US\$ 56,3 millones. Esto genera costos agregados entre US\$ 35,0 y US\$ 82,3 millones (tabla 1 y figura 1).

Discusión

Esta es la primera aproximación para medir el impacto económico del dengue en Colombia. Se destacan como limitaciones la ausencia de estudios específicos de costos de la enfermedad y los niveles de subregistro de la notificación de casos reportada por el Instituto Nacional de Salud. Por otro lado, los resultados demuestran que el dengue constituye un importante problema de salud pública que ocasiona grandes gastos por ausentismo laboral y por costos directos de atención afectando la economía regional y nacional.

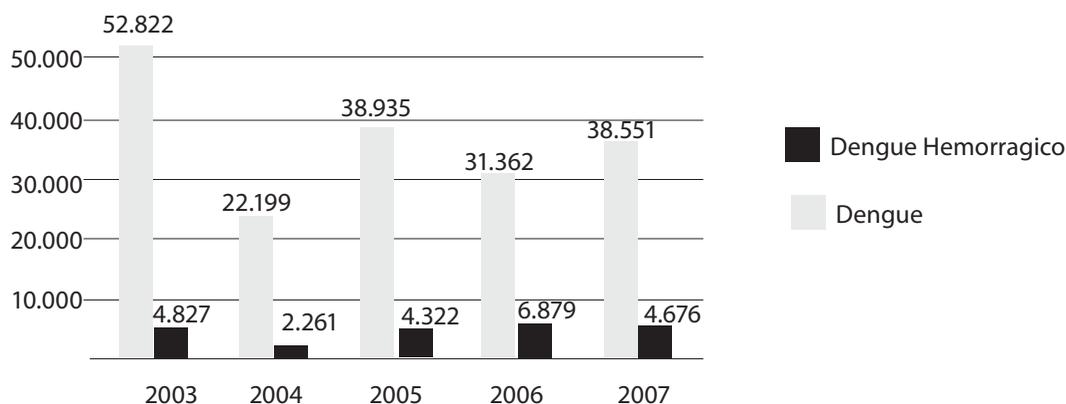
TABLA 1.

Costos del dengue y dengue hemorrágico en Colombia, 2003-2007

COSTOS DIRECTOS	COSTO CASO (Q1 – Q3)	COSTOS TOTAL (Q1 – Q3) (EN MILES DE DÓLARES DE 2007)
• Dengue	(42,8 - 94,9)	(7.869 - 17.449)
• Dengue hemorrágico	(311,7 - 727,3)	(23.525 - 54.892)
• Subtotal		(31.394 - 72.341)
Costos indirectos	Días de incapacidad (Q1 – Q3)	
• Dengue	(183.869 - 551.607)	(2.825 - 8.476)
• Dengue hemorrágico	(53.910 - 97.038)	(828 - 1.491)
• Subtotal	(237.779 - 648.645)	(3.653 - 9.967)
Costos totales		
• Dengue		(10.695 - 25.925)

FIGURA 1.

Casos de dengue y dengue hemorrágico, Colombia, 2003-2007, Fuente: Sistema de Vigilancia en Salud Pública, SIVIGILA, Instituto Nacional de Salud de Colombia



El incremento del dengue está asociado a importantes cambios demográficos, ambientales y tecnológicos, por lo que los sistemas de la vigilancia para dengue/ dengue hemorrágico deben cambiar necesariamente con los patrones de desarrollo de la enfermedad. La confiabilidad de las estimaciones de la incidencia de la enfermedad son difíciles de obtener en cualquier región del mundo (11). Por otro lado, en Colombia se han adelantado varios estudios sobre los efectos de la variabilidad climática en la salud y, entre ellos, se destacan los publicados por Poveda *et al.* en 2000 y 2001 que analizaron los efectos de El Niño en la incidencia del paludismo y del dengue en Colombia (12,13). Existen experiencias sobre control biológico de las larvas del mosquito (14,15).

En conclusión, ésta es la primera aproximación de medir el impacto económico del dengue en Colombia. Se destacan como limitaciones la ausencia de estudios específicos de costos de la enfermedad y los niveles de subregistro de la notificación de casos reportada por el Instituto Nacional de Salud. Por otro lado, los resultados demuestran que el dengue constituye un importante problema de salud pública que ocasiona grandes gastos por ausentismo laboral y por costos directos de atención afectando la economía regional y nacional.

Referencias

- Gubler DJ, Clark GG. Dengue/dengue hemorrhagic fever: the emergence of a global health problem. *Emerg Infect Dis.* 1995;1:55-7.
- Halstead SB. Pathogenesis of dengue: challenges to molecular biology. *Science.* 1988;239:476-81.
- Mairuhu AT, Wagenaar J, Brandjes DP, van Gorp EC. Dengue: an arthropod-borne disease of global importance. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2004;23:425-33.
- Gubler DJ. Epidemic dengue/dengue hemorrhagic fever as a public health, social and economic problem in the 21st century. *Trends Microbiol.* 2002;10:100-3.
- Valero N. Toward integrated dengue control. *Invest Clin.* 2002;43:141-4.
- Alam R, Siddiqui FM, Rahman S, Haque AK, Sarker CB, Siddiqui NI, Das SN, Kahhar A, Zafar SA, Khandaker AK, Ahmed T, Haque MF. Management of dengue by the WHO guided national guidelines. *Mymensingh Med J.* 2004;13:43-7.
- Leontsini E, Gil E, Kendall C, Clark GG. Effect of a community-based *Aedes aegypti* control programme on mosquito larval production sites in El Progreso, Honduras. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1993;87:267-71.
- Salud Colombia. Situación de los eventos objeto de vigilancia en salud pública, Colombia, 2000. Bogotá, D.C.: Salud Colombia; 2002.
- Vera M, Galindo F, Zambrano P, Méndez J, Bello B, Olano V. Informe de Enfermedades Transmitedas por Vectores (ETV) 2004. *Inf Quinc Epidemiolog Nac.* 2005;10:33-48.
- Anez G, Balza R, Valero N, Larreal Y. Economic impact of dengue and dengue hemorrhagic fever in the State of Zulia, Venezuela, 1997-2003. *Rev Panam Salud Pública.* 2006;19:314-20.
- Torres JR, Castro J. The health and economic impact of dengue in Latin America. *Cad Saude Publica.* 2007;23(Suppl.1):S23-31.
- Poveda G, Graham NE, Epstein PR, Rojas W, Quiñones ML, Vélez ID, et al. Climate and ENSO variability associated with vectorborne diseases in Colombia. En: Poveda GN, Epstein PR, Rojas W, Quiñones ML, Vélez ID, Martens W, editors. *El Niño and the southern oscillation, multiscale variability and global and regional impact.* London: Cambridge University Press; 2000.
- Poveda G, Rojas W, Quiñones ML, Vélez ID, Mantilla RI, Ruiz D, et al. Coupling between annual and ENSO timescales in the malaria-climate association in Colombia. *Environ Health Perspec.* 2001;5:489-93.
- Suaya JA, Shepard DS, Chang MS, Caram M, Hoyer S, Socheat D, Chantha N, Nathan MB. Cost-effectiveness of annual targeted larviciding campaigns in Cambodia against the dengue vector *Aedes aegypti*. *Trop Med Int Health.* 2007;12:1026-36.
- Russell BM, Muir LE, Weinstein P, Kay BH. Surveillance of the mosquito *Aedes aegypti* and its biocontrol with the copepod *Mesocyclops aspericornis* in Australian wells and gold mines. *Med Vet Entomol.* 1996;10:155-60.

Epidemiología espacial y sistemas de información geográfica aplicados en salud pública

Spatial epidemiology and geographic system information applied to public health.

Roberto Sáenz

El término epidemiología espacial, o geográfica, se emplea para describir los estudios sobre las causas y la prevención de las enfermedades utilizando diferentes perspectivas de análisis en las que la localización de los componentes es un elemento fundamental.

El objetivo del uso de los sistemas de información geográfica en salud pública es contribuir al fortalecimiento de la capacidad analítica y la resolución de problemas de los trabajadores de salud al proveer herramientas eficientes para estas tareas. Estas herramientas computarizadas permiten la vigilancia y la evaluación de la efectividad de las intervenciones que son requeridas para la toma de decisiones y la planeación en salud.

Un sistema de información geográfica es un conjunto de procedimientos (basados en computadora) que permite la recolección, almacenamiento, procesamiento, análisis y despliegue de datos espaciales. Los sistemas de información geográfica constituyen una herramienta de gran potencial para la descripción de la magnitud de los pro-

blemas de salud, para la identificación de sus relaciones con factores condicionantes específicos y para el apoyo a la toma de decisiones sobre intervenciones apropiadas en el sector salud (1,2).

La importancia de elaborar y concretar el diseño e implementación de un sistemas de información geográfica en salud parte del hecho de que en el contexto donde tiene lugar la problemática de salud, las decisiones se toman con un fuerte componente de incertidumbre; la falta de información, los datos incompletos y la dispersión de los conocimientos son algunos de los elementos que contribuyen a ello. Así, la falta de información limita las posibilidades de comprender los procesos que se generaran en el sistema en el ámbito local y nacional, así como de predecir lo que ocurrirá con nuestras acciones.

El análisis espacial permite identificar y delimitar de forma rápida los lugares potenciales para ubicar recursos dentro de un área delimitada para estudio y que asociado a un análisis tabular, permitirá obtener los costos estimados.

Correspondencia: Consultor, Organización Panamericana de la Salud, Bogotá, D.C., Colombia.

roberto_saenz_g@hotmail.com

En principio, las áreas de uso práctico de un sistema de información geográfica son muy variadas, desde un inventario de los recursos naturales y humanos hasta el control y la gestión de los datos catastrales y de propiedad urbana y rural, la planificación y gestión urbana y de los equipamientos, la cartografía y el control de grandes instalaciones (redes telefónicas, redes de abastecimiento de aguas, redes de transportes) y como herramienta de identificación geográfica del consumidor, etc. (2).

En realidad un sistema de información geográfica es útil en cualquier área donde sea necesario el manejo de información espacial.

Por otra parte, las diferencias con los programas de cartografía asistida por ordenador están en su posibilidad de manejar más de un conjunto de elementos gráficos al mismo tiempo y, sobre todo, la capacidad de construir nuevos datos a partir de los ya existentes en la base de datos, lo cual es poco usual en programas de este tipo (3).

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Sistemas de información geográfica en salud pública y epidemiología. Boletín epidemiológico de la Organización Panamericana de la Salud 2001.
2. Panamerican Health Organization. Special Program for Health Analysis. Geographic Information System in Health. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2000;
3. Tran A, Deparis L, Polidori P, Dussart J, Morvan P, Rabarison J, Gardon F. Dengue spatial and temporal patterns, French Guiana. Emerg Infect Dis. 2004;10:615-621.
4. Londoño CL, Valdés J. Computational modelling and simulation using geographical information systems (GIS) with system dynamics applied to epidemiological phenomena. Revista de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia. 2005;34:86-100.

RESUMEN

Epidemiología espacial de *Bartonella*

Spatial epidemiology of *Bartonella*

James Colborn

Las bacterias del género *Bartonella* son responsables de un amplio grupo de enfermedades emergentes y reemergentes. Las manifestaciones clínicas varían en dependencia de la especie de *Bartonella* y de la situación inmunológica del paciente. Para las infecciones por *Bartonella spp.* no existe un tratamiento universal, por lo que debe adaptarse a la situación clínica de cada paciente. Al ser responsables de cuadros clínicos potencialmente graves (endocarditis, bacteriemias prolongadas, angiomas bacilar, enfermedad de Carrión, etc.), la sospecha clínica, la rapidez con que se realice el diagnóstico y el inicio precoz del tratamiento puede conducir a una evolución favorable (1). Las bartonelas son bacterias Gram negativas, aerobias, no móviles, intracelulares y de difícil cultivo. Si bien con anterioridad *Bartonella* se incluía en el orden de los rickettsiales, los estudios taxonómicos basados en el gen 16S del ARN ribosómico (ARNr) han incluido estas bacterias en el subgrupo a de las proteobacterias, más próximas al género *Brucella* que al género *Rickettsia* (1).

La enfermedad por arañazo del gato es la manifestación clínica más frecuente de las infecciones causadas por *Bartonella Henselae*, transmitida por arañazos y mordeduras de gatos (2). *Bartonella quintana*, agente causal de la fiebre de las trincheras, bacteriemias, endocarditis y de la angiomas bacilar es transmitido únicamente al hombre por los piojos de humanos (1). Ambas especies mantienen similitudes genéticas, usan a los mamíferos como reservorios, infectan los mismos tipos de células (endoteliales y eritrocitos) y producen cambios vasculoproliferativos en

los pacientes inmunodeprimidos. Sin embargo, existen diferencias en el reservorio, *B. quintana* usa sólo al hombre y *B. henselae* utiliza al gato (1).

Epidemiología. Con la excepción de *B. bacilliformis* que está circunscrita a ciertas regiones de la cordillera de los Andes, el resto de las bartonelas están ampliamente distribuidas en la geografía terrestre. La distribución de *B. bacilliformis* guarda relación con la distribución de su vector, *Lutzomyia verrucarum* (3). Otros vectores potenciales de bartonelas son las pulgas de los gatos (*Ctenocephalides felis*). En estas pulgas se ha aislado *B. henselae*, *B. clarridgeiae*, *B. koehlerae* y *B. quintana* (4). No obstante, y hasta la fecha, el único vector reconocido de *B. quintana* es el piojo del cuerpo (*Pediculus humanus corporis*). En los últimos años también se ha descrito la presencia de *Bartonella spp.* en *Ixodes ricinus* (5), pero aún queda por conocerse el papel epidemiológico que tienen las garrapatas en este tipo de infecciones.

Respecto a los reservorios, el gato es el reservorio natural de *B. henselae* y *B. clarridgeiae*, y los ratones campestres (*Peromyscus leucopus*) de *B. vinsonii*, *B. grahamii*, *B. doshiae* y *B. taylorii* (6). En los mamíferos, cada especie de *Bartonella* está adaptada a su reservorio, y puede producir bacteriemias persistentes debido al tropismo de este grupo de bacterias por los hematíes. En éstos pueden persistir de forma asintomática por largos períodos. Esta localización se ha demostrado en hematíes de gatos (*B. henselae*) y de personas alcohólicas (*B. quintana*) (7).

Correspondencia: Division of Vector Borne Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA
fue6@cdc.gov

FIGURA 1.

Localización de *Bartonella* en tres países andinos



FIGURA 2.

Análisis espacial y variables: distribución de los huéspedes roedores de *Bartonella* (8).

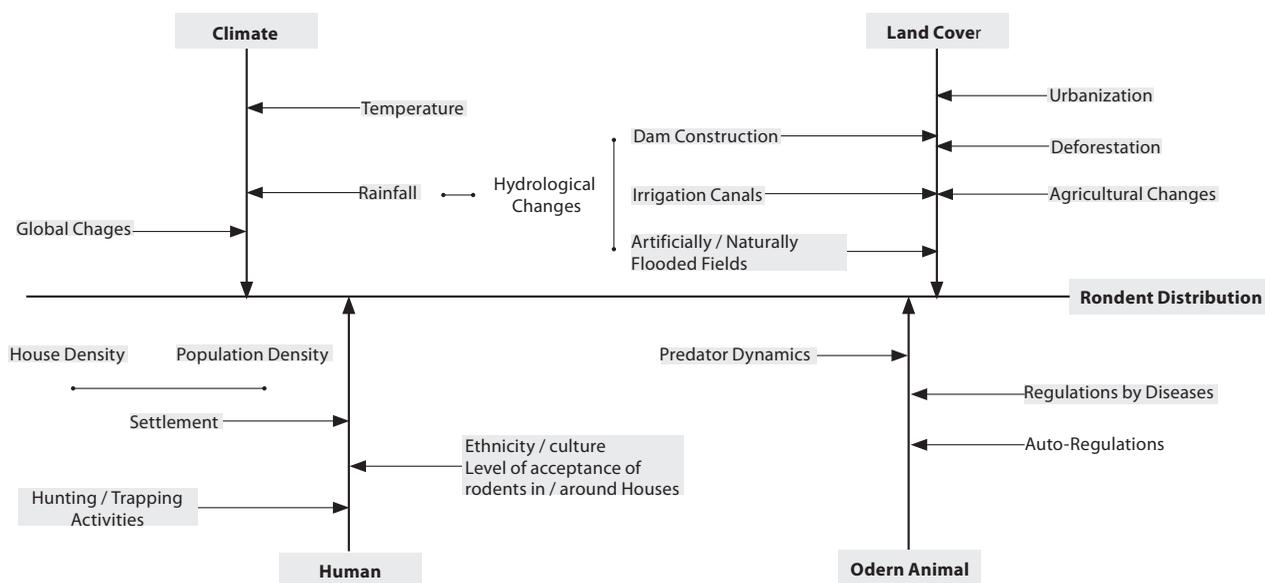
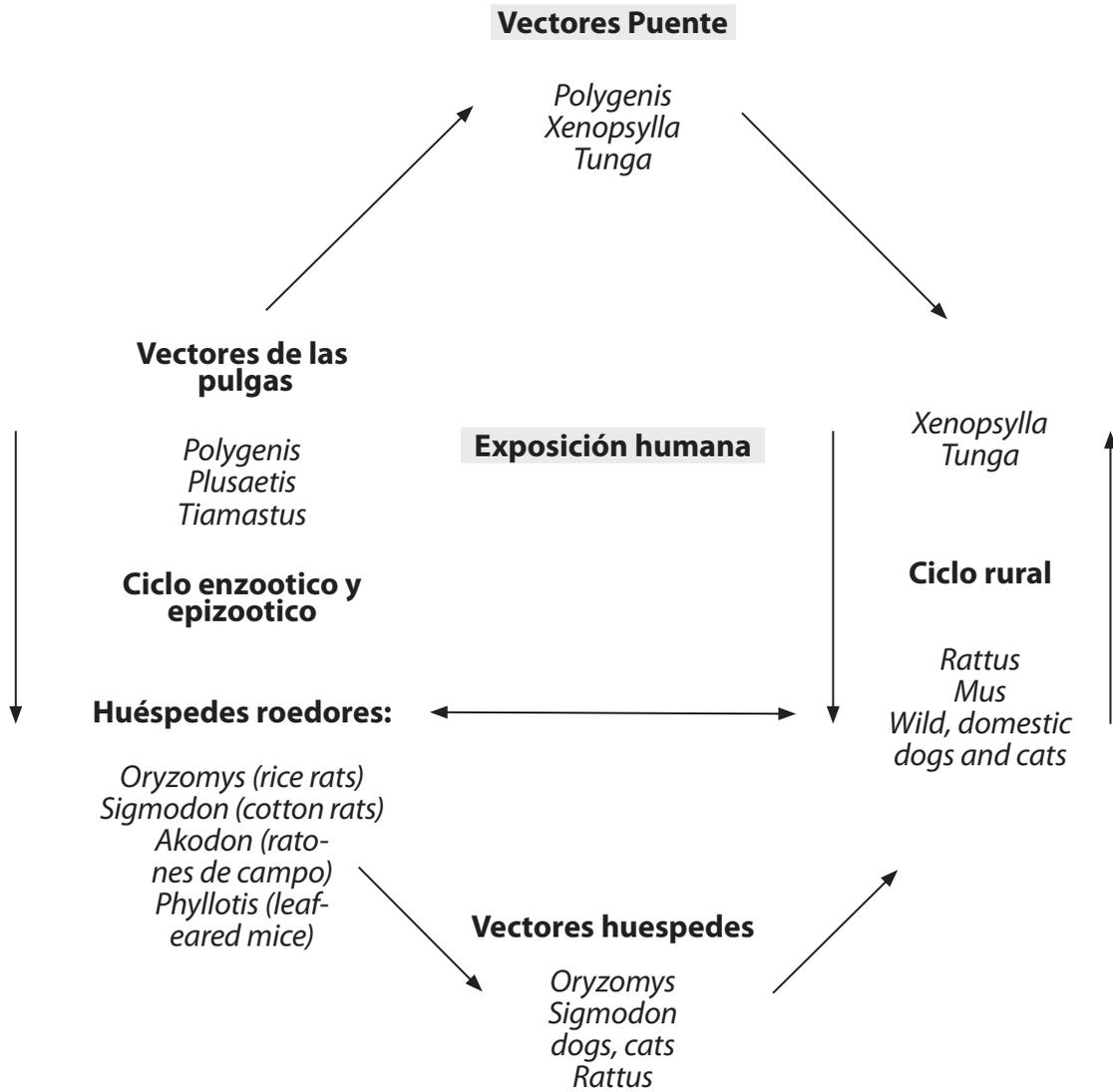


FIGURA 3.

Ciclos de vida potenciales de huéspedes de *Bartonella* que requieren investigación



Enfermedad de Carrión: fiebre de Oroya y verruga peruana. La fiebre de Oroya es la forma aguda de la enfermedad de Carrión, de la que es responsable *B. bacilliformis*. Como consecuencia de la invasión masiva de los eritrocitos por el agente causal se produce un cuadro de anemia hemolítica y septicemia. Los pacientes presentan fiebre elevada junto con escalofríos, sudoración profusa, cefaleas, artromialgias y disminución del nivel de conciencia. Con frecuencia se acompaña de infecciones agregadas, en especial por *Salmonella* spp. El cuadro clínico es grave y sin tratamiento puede ser mortal (40% a 85%). La verruga peruana es la forma crónica de la enfermedad. Se caracteriza por la presencia de una o múltiples lesiones cutáneas de aspecto vascular,

papulosas y pruriginosas, que sangran con facilidad y que se acompañan de dolor óseo (9).

Bartonelosis en Colombia. La primera epidemia se originó en la región del río Putumayo en 1939 que ocasionó 1.448 muertos y afectó el 1% de esta población (10). Se han reportado casos en los departamentos de Bolívar y Valle del Cauca. *Lutzomyia* colombiano es el vector implicado y ha sido encontrado en los departamentos de Nariño, Cauca y Valle del Cauca.

Referencias

1. Alsmark CM, Frank AC, Karlberg EO, Legault BA, Ardell DH, Canback B, et al. The louse-borne human pathogen *Bartonella quintana* is a genomic derivative of the zoonotic agent *Bartonella Henselae*. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2004;101:9716-21.
2. Ferres M, Abarca K, Prado P, Montecinos L, Navarrete M, Vial PA. Prevalencia de anticuerpos contra *Bartonella henselae* en niños, en adolescentes y en una población de riesgo ocupacional en Chile. *Rev Med Chile*. 2006;134:863-7.
3. Amano Y, Rumba J, Knobloch J, Olson J, Kron M. Bartonellosis in Ecuador: serosurvey and current status of cutaneous verrucous disease. *Am J Trop Med Hyg*. 1997;57:174-9.
4. Rolain JM, Franc M, Davoust B, Raoult D. Molecular detection of *Bartonella quintana*, *B. koehlerae*, *B. henselae*, *B. clarridgeiae*, *Rickettsia felis*, and *Wolbachia pipientis* in cat fleas, France. *Emerg Infect Dis*. 2003;9:338-42.
5. Sanogo YO, Zeaiter Z, Caruso G, Merola F, Shpynov S, Brouqui P, et al. *Bartonella Henselae* in *Ixodes ricinus* ticks (Acari: Ixodida) removed from humans, Belluno province, Italy. *Emerg Infect Dis*. 2003;9:329-32.
6. Rolain JM, Locatelli C, Chabanne L, Davoust B, Raoult D. Prevalence of *Bartonella clarridgeiae* and *Bartonella henselae* in domestic cats from France and detection of the organisms in erythrocytes by immunofluorescence. *Clin Diagn Lab Immunol*. 2004;11:423-5.
7. Rolain JM, Foucault C, Guieu R, La Scola B, Brouqui P, Raoult D. *Bartonella quintana* in human erythrocytes. *Lancet*. 2002;360:226-8.
8. Herbreteau V, Demoraes F, Hugot JP, Kittayapong P, Salem G, Souris M, Gonzalez JP. Perspectives on applied spatial analysis to animal health: a case of rodents in Thailand. *Ann NY Acad Sci*. 2006;1081:17-29.
9. Maguina C, García PJ, Gotuzzo E, Cordero L, Spach DH. Bartonellosis (Carrion's disease) in the modern era. *Clin Infect Dis*. 2001;33:772-9.
10. Montalbán J.A. Un foco de bartonellosis en el Ecuador. Informe preliminar. *Boletín Oficina Sanitaria Panamericana* 1940.
11. King RJ, Campbell-Lendrum DH, Davies CR. Predicting geographic variation in cutaneous leishmaniasis, Colombia. *Emerg Infect Dis*. 2004;10:598-607.

RESUMEN

Estrategias para racionalizar la toma de decisiones en el control de vectores en paludismo

Strategies to rational decisions in vectorial control of malaria

Roberto Sáenz¹, Roberto Montoya², Gustavo Bretas³

Los requisitos que se deben tener en cuenta para una efectividad de las intervenciones del control de vectores son: cobertura adecuada (porcentaje de viviendas), periodicidad adecuada, alto nivel de calidad en la aplicación y recursos adecuados. Además, es necesario el uso eficiente de las herramientas disponibles como la cuantificación y focalización. Para ello, en las localidades con transmisión se hace una cuantificación y focalización de las áreas prioritarias y una estratificación a nivel de municipios prioritarios donde se debe hacer una caracterización que contemple: incidencia, número de casos, grupos de edad y sexo más afectados, exposición laboral, periodos con mayor incidencia, tipo de viviendas, características de paredes, costumbres y hábitos, información entomológica disponible.

Esta caracterización conlleva a establecer los diferentes tipos de intervenciones que deben ejecutarse en las áreas afectadas, entre las cuales podrían estar: rociado residual, mosquiteros impregnados, control de criaderos, aspersiones especiales (1).

Intervenciones. Están sustentadas en determinantes técnicos como: características de la vivienda y del vector, cercanía de las viviendas, existencia de criaderos, la alta densidad de población y de casos, y en determinantes

operacionales como personal cualificado y capacidad de sostenimiento de la intervención, entre otros (2). Las intervenciones están basadas en el manejo integrado de vectores, el control selectivo de los vectores de la malaria, el uso racional de insecticidas, la intersectorialidad y la participación social (3).

De igual forma, las intervenciones realizadas en las localidades prioritarias se deben someter a la respectiva evaluación, la cual debe contemplar: variaciones en la incidencia, variaciones en la fórmula parasitaria, cambios en los grupos de edad afectados, razón de sexo, casos en mujeres embarazadas e importancia relativa de las localidades intervenidas (2). Para una mayor eficacia, la caracterización de las localidades prioritarias debe extenderse a las localidades de estudio en las que se debe evaluar: identificación de especies, grado de endofilia-endofagia-exofagia, horario de picadura, densidad de adultos, infección de adultos (tasa esporozoítica) (2).

Para determinar la magnitud de las intervenciones, éstas se deben evaluar mensualmente durante 3 días, y se debe medir la efectividad/impacto y la eficacia de las acciones a través de unos indicadores y unos procedimientos que tienen unas unidades de medición y una periodicidad, teniendo

1 Organización Panamericana de la Salud, Bogotá, D.C., Colombia.

2 Organización Panamericana de la Salud, Brasil.

3 Organización Panamericana de la Salud, Surinam.

Correspondencia: Organización Panamericana de la Salud, Bogotá, D.C., Colombia, Organización Panamericana de la Salud, Brasil, Organización Panamericana de la Salud, Surinam.

roberto_saenz_g@hotmail.com

en cuenta las estrategias para orientar las intervenciones de control en la rutina de los programas, el uso de la entomología para guiar las decisiones a nivel local, los sistemas de información entomológica y de eficacia/efectividad de las intervenciones a nivel regional y los protocolos de evaluación de impacto de intervenciones (2).

Evaluaciones. Las evaluaciones del control de vectores en malaria deben ser permanentes de forma tal que se genere información que oriente las acciones futuras, la ampliación de la cobertura, los cambios de las estrategias, las mejoras en la gestión, las correcciones sobre la operación en el campo y las mejoras en el costo-efectividad de las operaciones.

Se identifican dos componentes de evaluación: la evaluación de la ejecución de las intervenciones y la evaluación de la efectividad del impacto (3). Se debe instaurar una rutina de registro de información y análisis en los servicios de salud para garantizar las actividades básicas de evaluación; esta responsabilidad debe ser del equipo técnico local que planifica y ejecuta las intervenciones. Este anexo incluye orientaciones sobre las variables e indicadores que se deben tener en cuenta en esas actividades. El seguimiento y análisis de la efectividad y del impacto se basa en el registro regular de la morbilidad e involucra, por tanto, a las instancias responsables del análisis epidemiológico en los distintos niveles (1). La evaluación de la ejecución de las intervenciones son esencialmente actividades de supervisión y de evaluación de la gestión de los equipos responsables de las operaciones en el área. El punto de partida es el ejercicio que a nivel local debe haberse hecho en la estratificación de las localidades prioritarias según las acciones de control; los denominadores así definidos permiten evaluar la cobertura y la oportunidad de las acciones (3).

Procedimientos entomológicos e indicadores básicos para la toma de decisiones y evaluación de intervenciones de control vectorial en malaria en localidades seleccionadas

1. Algunos aspectos generales como estudios entomológicos antes y después de la intervención.
2. Procedimientos entomológicos, como la estandarización de los procedimientos para la actividad en red y técnicas de campo y laboratorio.
3. Operación de las actividades entomológicas.
4. Elaboración de los indicadores y los análisis, como la estandarización de parámetros para la construcción de indicadores y análisis para la toma de decisiones.
5. Difusión y manejo de la información.
6. Información complementaria sobre técnicas entomológicas.

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Uso adecuado de la entomología en los programas de control de malaria de las Américas. 2006.
2. Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre la situación de los Programas de Malaria en las Américas. 2000.
3. Organización Panamericana de la Salud. Situación de los Programas de Malaria en las Américas. Boletín Epidemiológico. 2001;(1):22.

RESUMEN

Paludismo: epidemiología, clínica, diagnóstico y tratamiento

Paludismo: epidemiology, clinic, diagnosis and treatment

Julio César Padilla

El paludismo, o malaria, es una enfermedad que se halla distribuida a lo largo de la línea ecuatorial, donde existen 3,2 billones de personas en riesgo de contraer la enfermedad, y donde se presentan de 350 a 500 millones de casos incidentales y un millón de muertes anuales por causa de esta enfermedad (1).

En los países que comparten la selva amazónica, 91% de los casos de paludismo se dan en esta área; de igual forma, 87% de las muertes. El 92% de los casos es causado por *Plasmodium falciparum* (1). En Colombia, la tendencia de casos por malaria entre 1960 y 2006 se incrementó en la década de los 90 con más de 160.000 casos promedio por año; a partir de allí, se observó una moderada disminución en el número de casos (90.000 en 2006), y *Plasmodium vivax* fue el mayor causante de enfermedad (60%). Las áreas de riesgo en Colombia están determinadas por la presencia del vector (*Anopheles spp.*).

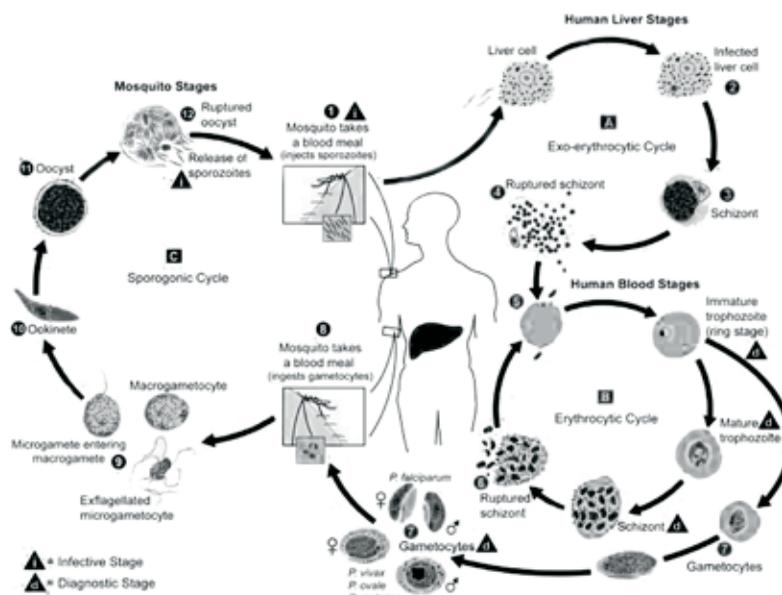
Diagnóstico. El diagnóstico del paludismo se basa en criterios clínico-epidemiológicos y se confirma mediante el examen parasitológico, requisito fundamental para el tratamiento de todos los casos probables de malaria.

Para el diagnóstico se tienen en cuenta los criterios epidemiológicos, como antecedentes de exposición en los últimos 15 días en áreas con transmisión activa de la enfermedad (por ocupación, turismo, desplazamientos etc.), o episodio en los últimos 30 días (recrudescencias) o en los últimos 6 meses (recaídas por *P. vivax*), y nexos epidemiológicos en tiempo y lugar con personas que hayan sufrido malaria en área endémica. También se tienen en cuenta los antecedentes de exposición en áreas endémicas en los últimos 15 días, antecedentes de transfusión sanguínea en las dos últimas semanas, antecedentes de malaria en los últimos 30 días y criterios clínicos como fiebre actual o reciente (durante los últimos 30 días), paroxismos de escalofríos intensos, fiebre y sudoración profusa, cefalea, síntomas gastrointestinales (náuseas, vómito), mialgias, artralgias, evidencia de manifestaciones graves y complicaciones específicas de paludismo por *P. falciparum* (neurológica, respiratoria, hepática, renal, hiperparasitemia, anemia, hemoglobinuria, alteraciones hemorrágicas, etc.)

Correspondencia: Ministerio de Protección Social, División de Salud Pública, Bogotá, D.C., Colombia.
jpadilla@minproteccionsocial.gov.co.

FIGURA 1.

Ciclo de transmisión de la malaria (12).



Los exámenes para el diagnóstico de la malaria son:

- La gota gruesa, método de elección para el diagnóstico de paludismo, es fácil de realizar, rápido y económico y tiene una sensibilidad del 80% al 95%.
- El extendido de sangre periférica es una herramienta complementaria, en especial para el diagnóstico de la especie, pero su sensibilidad sólo alcanza el 35%.
- Pruebas rápidas o inmunocromatográficas: es una herramienta de diagnóstico complementaria cuyo uso se restringe a determinadas circunstancias en que no sea posible realizar el diagnóstico microscópico.
- Las tiras reactivas (PDR *dipsticks*) detectan antígenos (proteínas) específicos producidos por los parásitos causantes de la malaria. Algunas pruebas detectan una o más especies de *Plasmodium*. Algunos productos pueden alcanzar una sensibilidad de 100 parásitos/ul, valor que puede variar según el producto. Se recomienda usar pruebas rápidas con sensibilidad para la detección de *P. falciparum* igual o mayor de 95%.

Pruebas complementarias. Existen exámenes de laboratorio complementarios como cuadro hemático, glucemia, uroanálisis, BUN, creatinina, bilirrubinas, fosfatasa alcalina, aminotransferasas, análisis de líquido cefalorraquídeo, pruebas de coagulación, radiografía de tórax y otras que

se requieran para el adecuado manejo del paciente. Estas pruebas son usadas como apoyo para evaluar la gravedad de la infección, el seguimiento y el pronóstico de las complicaciones. Los entes territoriales de salud deben garantizar la realización de estas pruebas cuando la situación clínica del paciente lo amerite.

El diagnóstico diferencial es con dengue, fiebre tifoidea y paratifoidea, influenza, meningitis, septicemia, hepatitis, leptospirosis, fiebres recurrentes, fiebres hemorrágicas, rickettsiosis, encefalitis víricas, leishmaniasis visceral, enfermedad diarreica aguda y tripanosomiasis americana (enfermedad de Chagas aguda).

Tratamiento

El tratamiento clínico está encaminado a tratar la malaria de forma inmediata, eficaz, efectiva y segura. Un tratamiento eficaz está encaminado a la eliminación de los signos y síntomas clínicos y a la prevención de su recrudescencia. La curación radical está dada por la curación clínica con la eliminación de los parásitos, evitando las recaídas. Los objetivos del tratamiento antipalúdico están encaminados a prevenir las complicaciones y la mortalidad, y el control de la transmisión de la enfermedad mediante la curación radical de la infección palúdica, evitando así la infección de los anofelinos vectores.

Principios del tratamiento clínico. Debe hacerse una distinción entre paludismo no complicado y complicado, identificación de la especie parasitaria, cuantificación de la parasitemia y la clasificación clínica del paciente, todo ello para definir el tipo de tratamiento; se trata en forma ambulatoria, si se trata de un caso no complicado, o en el hospital, si se trata de un caso complicado; para ambos casos se debe hacer seguimiento y evaluación de la respuesta.

El tratamiento de primera línea para malaria no complicada causada por *P. falciparum* (tabla 1) es efectivo en áreas de resistencia a múltiples drogas debido a que elimina los parásitos y los síntomas significativamente más rápidamente que la mayoría de los antipalúdicos actuales y logra altas tasas de curación; además, tiene una rápida acción gametocida, ayudando a la reducción de la transmisión, es bien tolerado, particularmente comparado con la mayoría de

antipalúdicos establecidos, y es un tratamiento de dosis fija, fácil de usar y que simplifica su cumplimiento.

Las contraindicaciones al Coartem® las siguientes: primer trimestre del embarazo, personas con hipersensibilidad a los componentes o excipientes, arritmia cardíaca, bradicardia, enfermedades cardíacas serias, intervalo QT prolongado, historia familiar de muerte súbita, alteraciones en el balance electrolítico como hipocalcemia o hipomagnesemia; uso concomitante de medicamentos que sean metabolizados por la enzima citocrómica CYP2D6 (flecainida, metoprolol, imipramina, amitriptilina, clomipramina) o medicamentos que prolonguen el intervalo QT (antiarrítmicos clase IA y III; neurolépticos, antidepresivos, algunos antibióticos como macrólidos, fluoroquinolonas, imidazol, triazol y ciertos antihistamínicos no sedantes como terfenadina, astemizol y cisaprida.

TABLA 1.

Tratamiento de primera línea para paludismo no complicado causado por *P. falciparum*.

PRIMERA LÍNEA	DOSIS	SEGUNDA LÍNEA	DOSIS
Coartem®	Tabletas de 20 mg de artemeter, y 120 mg de lumentantrina, durante 3 días	Sulfato de quinina, tabletas de 300 mg	10 mg/kg cada 8 horas por 7 días
		Clindamicina, tabletas de 300 mg	20 mg/kg por día en 2 dosis por 7 días
		Doxiciclina, tabletas de 100 mg	100 mg por día por 7 días
		Primaquina, tabletas 15 mg	45 mg en dosis única

TABLA 2.

Tratamiento de primera línea para paludismo no complicado causado por *P. vivax*.

PRIMERA LÍNEA	DOSIS
Cloroquina, tabletas de 150 mg	Adultos y niños: 25 mg/kg distribuidas en tres días, 10 mg/kg iniciales, 7,5 mg a las 24 horas y 7,5 mg a las 48 horas
Primaquina Tabletas x 15 mg	Adultos: una tableta diaria por 14 días; niños: 0,25 mg/kg por día por 14 días; está contraindicada en el embarazo.

TABLA 3.

Tratamiento de primera línea para paludismo no complicado causado por *P. vivax*, tratamiento de recaídas.

TRATAMIENTO	DOSIS
Primaquina, tabletas de 15 mg	Dosis: 0,5 mg/kg diarios durante 14 días, o divididas en dos dosis diarias por 7 días Alternativa: • Primaquina Dosis: 0,75 mg/kg diarios durante 28 días

TABLA 4.

Tratamiento de primera línea para paludismo no complicado causado por *P. vivax*, tratamiento en el embarazo

TRATAMIENTO	DOSIS
Cloroquina, tabletas de 150 mg	Dosis: 25 mg/kg 10 mg/kg inicial 7,5 mg/kg a las 24 horas 7,5 mg/kg a las 24 horas
Primaquina, tabletas de 15 mg	Adultos: una tableta diaria por 14 días; niños: 0,25 mg/kg al día por 14 días; está contraindicada en el embarazo.

No está indicado en: profilaxis, malaria grave (incluida la malaria con edema pulmonar o falla renal, malaria por *P. vivax*, *P. malariae* o *P. ovale*. El Coartem® es activo contra los estadios sanguíneos de *P. vivax*, pero no es activo contra los hipnozoítos. Por lo tanto, se debe administrar primaquina después del Coartem en los casos de tratamiento de infecciones mixtas de *P. falciparum* y *P. vivax*) (Tabla 2).

Otras precauciones: usar con cuidado en pacientes con insuficiencia hepática o renal seria y pacientes sin ingestión de alimentos; no se recomienda manejar o usar maquinaria debido al riesgo de mareo o fatiga, se debe tener cuidado especial en pacientes previamente tratados con halofantrina, mefloquina o quinina.

TABLA 5.

Tratamiento de primera línea para paludismo no complicado causado por *P. malariae*

TRATAMIENTO	DOSIS
Cloroquina, tabletas de 150 mg	Dosis: 25 mg/kg 10 mg/kg inicial 7,5 mg/kg a las 24 horas 7,5 mg/kg a las 24 horas

TABLA 6.

Tratamiento de primera línea para paludismo mixto no complicado

TRATAMIENTO	DOSIS
Coartem®	Según el tratamiento esquizotocida sanguíneo de paludismo no complicado por <i>P. falciparum</i> Al finalizar, agregar: Primaquina: tabletas de 15 mg Adultos: una tableta diaria por 14 días Niños: 0,25 mg/kg al día por 14 días

TABLA 7.

Tratamiento de primera línea para paludismo complicado producido por *P. falciparum*

PRIMERA LÍNEA	DOSIS	Segunda línea	DOSIS
Clorhidrato de quinina, ampollas de 600 mg (2 ml)	Dosis inicial: 20 mg/kg, disuelto en dextrosa al 5%, al 10%, al 4% o al 0,18%, con solución salina en proporción de 5 a 10 ml/kg en 4 a 8 horas. Dosis de mantenimiento: 10 mg/kg, en infusión IV lenta en 4 a 8 horas Disolver en 200 a 400 ml de dextrosa en solución salina al 50% o al 10% Iniciar sulfato de quinina, tabletas de 300 mg; dosis: 600 mg cada 8 horas, cuando el paciente tolere la vía oral hasta completar 7 días de tratamiento	Artesunato, IV, IM o rectal	Dosis de carga: 2,4 mg/kg, administrado por más de 3 minutos, en una dosis, el primer día. Dosis de mantenimiento: 1,2 mg/kg, IV; cuando el paciente tolere la vía oral, completar el tratamiento con 3 días de Coartem. El artesunato rectal está indicado cuando no sea posible utilizar la vía intravenosa o intramuscular. Dosis: 10 mg/kg de supositorio Repetir si es expulsado. Repetir la dosis a las 24 horas, si no ha sido posible remitir al paciente.
Clindamicina, tabletas de 300 mg	15 a 20 mg/kg al día, repartidos en 3 dosis durante 7 días		
<i>Doxiciclina, tabletas de 100 mg</i>	<i>Doxiciclina, tabletas de 100 mg</i>		

Referencias

1. WHO. Guidelines for the treatment of malaria. Report No. WHO/HTM/MAL/2006; 1108.
2. Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos para la vigilancia epidemiológica. Boletín Epidemiológico. 1999;20:11-12
3. WHO and UNICEF. World Malaria Report. Geneva: 2005.
4. Instituto Nacional de Salud. Sistema de Vigilancia en Salud Pública. Comparación de la información de malaria enviada al programa de ETV - Sivigila. 2002; Semana epidemiológica 44.
5. Nosten F, et al. Effects of artesunate-mefloquine combination on incidence of *Plasmodium falciparum* malaria and mefloquine resistance in western Thailand: a prospective study. Lancet. 2000;356:297-302.
6. Chanda P, et al. Assessment of the therapeutic efficacy of a paediatric formulation of artemether-lumefantrine (Coartem) for the treatment of uncomplicated *Plasmodium falciparum* in children in Zambia. Malar J. 2006;5:75.
7. Ratcliff A, et al. Two fixed-dose artemisinin combinations for drug-resistant *falciparum* and *vivax* malaria in Papua, Indonesia: an open label randomised comparison. Lancet. 2007;369:757-65.
8. Organización Mundial de la Salud. El uso de pruebas rápidas en el diagnóstico de malaria. 2004.
9. Moody A. Rapid diagnostic tests for malaria parasites. Clin Microbiol Rev. 2002;15:66-78.
10. González IJ, Padilla JC, Giraldo LE, Saravia NG. Eficacia de amodiaquina y sulfadoxina/pirimetamina en el tratamiento de malaria no complicada por *Plasmodium falciparum* en Nariño, Colombia, 1999-2002. Biomédica 2003;23:38-46.
11. Blair S, López ML, Piñeros JG, Alvarez T, Tobón A, Carmona J. Eficacia terapéutica de tres esquemas de tratamiento de malaria no complicada por *Plasmodium falciparum*, Antioquia, Colombia. Biomédica 2003;23:318-27.
12. CDC. National Center for Infectious Disease. Travelers' health. Malaria information. URL: <http://www.cdc.gov/travel/>

RESUMEN

Distribución de *Rickettsia rickettsii* en las Américas: un patógeno letal

Distribution of *Rickettsia rickettsii* in America: a lethal pathogen

Marcelo Bahia Labruna¹, German Arrieta², Salim Máttar²

El género rickettsia está compuesto por dos grupos: el grupo de las fiebres manchadas y el grupo del tifus. En el grupo de las fiebres manchadas se encuentran *R. rickettsii*, *R. conorii*, *R. sibirica*, *R. japonica*, *R. australis*, *R. honei*, *R. Africae*, *R. parkeri*, *R. massiliae*, *R. monacensis*, *R. aeschlimannii*, *R. slovacica* y *R. helvetica*. Todas las especies de este grupo están asociadas a garrapatas. En el grupo de *R. tifus*: *R. typhi* asociada a pulgas y *R. prowazekii* asociada a piojos. Existe un tercer grupo conocido como grupo ancestral y en él están las especies *Rickettsia bellii* y *R. canadensis*, ambas asociadas a garrapatas.

R. rickettsii ha sido diagnosticada en sólo ocho países desde Canadá hasta Argentina. En cada país la enfermedad recibe un nombre común: "fiebre manchada", de las Montañas Rocosas en Estados Unidos y del Brasil en Brasil, y fiebre de Tobia en Colombia, entre otros. Las garrapatas, principalmente involucradas en su transmisión son *Dermacentor variabilis* y *Dermacentor andersoni*; pero en Centroamérica y Suramérica existe menos información epidemiológica de los componentes de sus ciclos de transmisión y reservorios naturales; se indica a *Amblyomma cajennense* como el principal vector, pero no se conoce con precisión el rol de la garrapata del perro, *Rhipicephalus sanguineus*, u otros artrópodos en la transmisión. Los reservorios mamíferos del organismo generalmente son los perros, pequeños roedores y ungulados. Además experimentalmente se ha demostrado infección transovárica y transestadial en la garrapata blanda *Ornithodoros parkeri*, implicándola como

posible vector de este organismo. En Brasil se ha aislado *R. rickettsii* de la garrapata *Amblyomma aureolatum*.

En algunos estados de los Estados Unidos, la incidencia de la fiebre manchada de las Montañas Rocosas es de más de 10 casos por 100.000 habitantes (7).

En Brasil, la frecuencia confirmada de casos entre 1995 y 2004 fue de 345 casos.

- Minas Gerais: 137 casos, 22% de letalidad
- Espiritu Santo: 19 casos, 37% de letalidad
- Rio de Janeiro: 48 casos, 27% de letalidad
- São Paulo: 130 casos, 42% de letalidad
- Santa Catarina: 11 casos, 0% de letalidad

Desde el 31 de octubre de 1985 al 2007 se presentaron 274 casos de fiebre manchada brasileña en el estado de São Paulo y 98 (35,8%) muertes (14).

La letalidad actual de *R. rickettsii* en Estados Unidos es de 5% a 10% (7), mientras que en Brasil la letalidad es de 30% a 40%; entonces, surge la pregunta por qué esta diferencia de letalidad entre las rickettsias aisladas en Brasil comparada con la letalidad de las cepas de Estados Unidos (13).

¹ Facultad de Veterinaria, Universidade de São Paulo, Brasil.

² Universidad de Córdoba, Montería, Colombia, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico, Facultad de Medicina Veterinaria.

Correspondencia: Facultad de Veterinaria, Universidade de São Paulo, Brasil, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia
labruna@usp.br

Nuevos datos epidemiológicos de Brasil, de un área endémica del estado de São Paulo, de 130 garrapatas de la especie *Amblyomma aureolatum* que se capturaron, el 3,1% estaba infectada con *R. belli*, y de 150 *Rhipicephalus sanguineus*, 1,3% estaban infectadas con *R. rickettsii* (1).

En América, la *rickettsiosis* ha sido reportada en muchos países. En Colombia se tienen reportes desde 1937 cuando L. Patiño reportó 65 casos con 62 muertes (letalidad, 95,4%) (6).

En los últimos años, en Colombia han ocurrido casos esporádicos de fiebre de Tobia, nombre como se conoce en Colombia a la enfermedad producida por *R. rickettsii*. Los más recientes son los reportados en Tobia (Cundinamarca) en 2004, Necoclí (Antioquia) en 2006 y Los Córdoba (Córdoba) en 2007.

En Panamá, la *rickettsiosis* por *R. rickettsii* se conoce desde 1950 cuando fue publicado un reporte de 5 casos, 2 de ellos fatales (40% de letalidad) (9). Después de 50 años sin nuevos reportes, en el 2007 fue descubierto otro caso y publicado por Estripeaut et al. (11).

En Argentina, en 1999 Ripoll et al. reportaron casos humanos letales por *R. rickettsii* (11). En el 2007 se presentó un trabajo en el congreso de la American Society for Rickettsiology en el cual reportaban garrapatas de la especie *Amblyomma cajennense* infectadas con *R. rickettsii*.

En México, los primeros casos humanos por *R. rickettsii* se reportaron en 1940; recientemente, Zabala et al. reportaron un caso fatal por *R. rickettsii* en Yucatán (12).

R. rickettsii es un patógeno emergente en las Américas y, posiblemente, con una distribución subestimada en este continente. Los casos clínicos de esta enfermedad deben estar enmascarados con otras patologías como dengue, leptospirosis y meningitis, esto especialmente por la falta de recursos que se tienen para el diagnóstico de laboratorio.

Referencias

1. Labruna M et al. Prevalence of Rickettsia infection in dogs from the urban and rural areas of Monte Negro Municipality, western Amazon, Brazil. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2007;7:249-55.
2. Labruna M et al. Human parasitism by the capybara tick, *Amblyomma dubitatum* (Acari: Ixodidae). *Entomol News.* 2007;118:77-80.
3. Vieira, et al. Manual de vigilância acarológica. São Paulo: Estado de São Paulo, Secretaria do Estado de Saúde; 2002.
4. Hidalgo M, et al. Murine typhus in Caldas, Colombia. *Am J Trop Med Hyg.* 2008;78:321-22.
5. Chapman, et al. Rocky Mountain spotted fever, by state – United States (1997-2002). *MMWR Recomm Rep.* 2006;55:1-27.
6. Patiño L, Afanador A, Paul JH. A spotted fever in Tobia, Colombia. Preliminary report. *Am J Trop Med* 1937;17:639-53.
7. Christopher D, et al. Rickettsia parkeri: a newly recognized cause of spotted fever rickettsiosis in the United States. *CID* 2004;38
8. Hidalgo M, et al. Rocky Mountain spotted fever, Colombia. *Emerg Infect Dis.* 2007;13.
9. De Rodachine E. Natural infection of the tick, *Amblyomma cajennense*, with Rickettsia rickettsii in Panamá. *Am J Trop Med Hyg.* 1953;2:696-9.
10. Estripeaut D, et al. Rocky Mountain spotted fever in Panama. *Emerg Infect Dis.* 2007;13
11. Ripoll C, et al. Evidence of rickettsial spotted fever and Ehrlichial subtropical territory of Jujuy, Argentina. *Am J. Trop Med Hyg.* 1999;61:350-4.
12. Zavala J, et al. Fatal human infection with Rickettsia rickettsii, Yucatán, México. *Emerg Infect Dis.* 2006;12.
13. Holman RC, Paddock CD, Curns AT, Krebs JW, McQuiston JH, Childs JE. Analysis of risk factors for fatal Rocky Mountain spotted fever: evidence for superiority of tetracyclines for therapy. *J Infect Dis.* 2001;184:1437-44.
14. CVE, Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo, 2007. URL: <http://www.cve.saude.sp.gov.br>

RESUMEN

Virus del oeste del Nilo en el Caribe colombiano

West Nile virus in the Caribbean Colombia

Salim Máttar, Germán Arrieta, Jaime Álvarez

El virus del oeste del Nilo es un patógeno emergente transmitido por mosquitos, principalmente, del género *Culex*. Perteneció a la familia *Flaviviridae* (virus de ARN) que incluye otros virus de importancia en salud humana tales como el de la hepatitis C, la fiebre amarilla, el dengue, la encefalitis japonesa y la encefalitis de San Luis (1).

Etiología. Existen dos formas, o linajes, genéticamente bien definidos. El linaje I incluye los virus encontrados en África central y del norte, Israel, Asia, Europa, Norteamérica y Suramérica, cuentan con cuatro subtipos: el virus de Kunjin (KUNV) de Australia, el indio, el A y el B presentan alta virulencia. Del linaje II sólo se han aislado dos subtipos, el H 442 y el Madagascar, que se encuentran exclusivamente en Sudáfrica y África sahariana y se están asociados con procesos endémicos de baja virulencia en África. Las diferencias dadas en la patogenia pueden relacionarse con los nucleótidos que codifican para las proteínas capsulares, las de membrana y las no estructurales del virus (2).

Patogénesis. El virus del oeste del Nilo es una infección zoonótica transmitida por mosquitos de distintos géneros (vectores) a los huéspedes primarios, las aves, y a los huéspedes incidentales, équidos, bovinos, cánidos, humanos y otros vertebrados. Es un microorganismo neurotrópico que hace parte del complejo lógico de la encefalitis japonesa junto con los virus Cacipacora, Koutango, de la encefalitis japonesa, de la encefalitis de San Luis, de la encefalitis del Murray Valley, Usuto y Yaounde (3).

Las infecciones causadas por arbovirus pueden ser asintomáticas o pueden producir enfermedades de seriedad inconstante, asociadas con el sistema nervioso central. Es una enfermedad cuyo periodo de incubación oscila entre 2 y 14 días, causa epidemias de enfermedad febril, meningitis, encefalitis, meningoencefalitis y parálisis flácida (4).

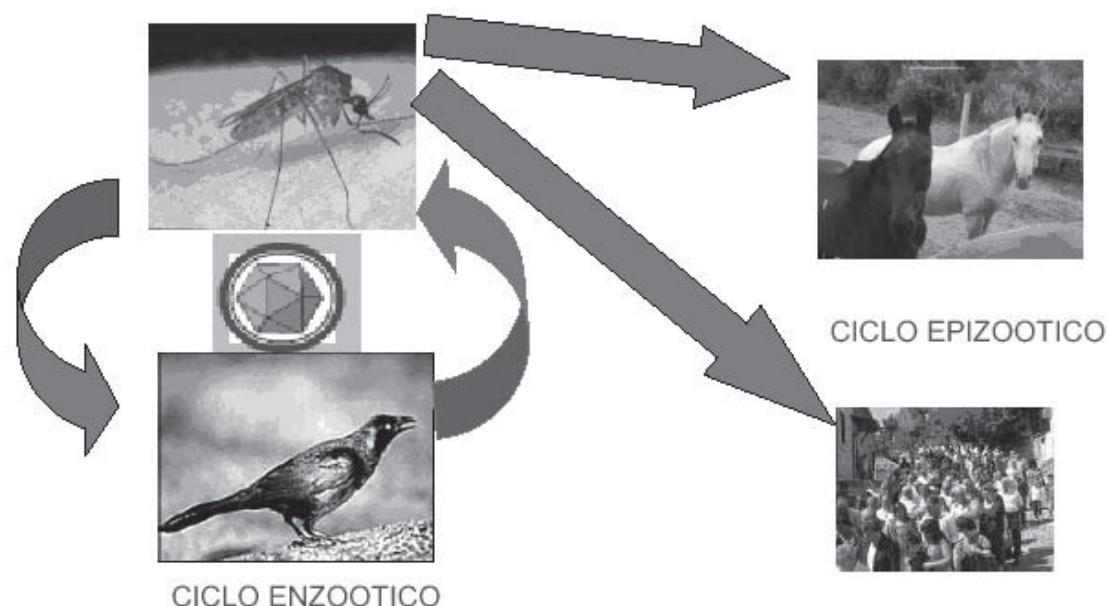
Manifestaciones clínicas. La mayoría de las infecciones ocasionadas por el virus del oeste del Nilo no son fatales. Aproximadamente, 80% de las infecciones presentadas en humanos son, al parecer, asintomáticas. Factores propios del huésped, como la edad y el estado inmunitario, pueden influir en la patogénesis, por lo cual un individuo puede progresar hacia una enfermedad neurológica fatal con implicaciones profundas de la actividad motora; se estima que 1 de 150 casos desarrolla encefalitis grave con una letalidad de 1 por 1.000 (5). En caso de enfermedad grave los resultados de laboratorio en un conteo total de leucocitos en sangre periférica son, principalmente, normales o elevados con linfocitopenia y anemia. A veces, existe hiponatremia, particularmente entre los pacientes con encefalitis (6).

Ciclo de transmisión. Existe un ciclo enzoótico, mosquito-ave-mosquito, en el cual las aves son asintomáticas y actúan como amplificadoras del virus, y un ciclo epizootico que incluye a los mamíferos (Figura 1). Además, puede transmitirse por transfusiones, lactancia y trasplante de órganos (1,6).

Correspondencia: Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia. mattarsalim@hotmail.com

FIGURA 1.

Ciclo de transmisión para el virus del oeste del Nilo.



Diagnóstico

El estándar aceptado para el diagnóstico de encefalitis por flavivirus es la ELISA de bloqueo; este ensayo detecta anticuerpos IgM e IgG en una muestra de suero o líquido cefalorraquídeo, pero puede presentar falsos positivos en pacientes que viven en áreas donde circula más de un flavivirus, o en pacientes que hayan recibido vacuna contra uno de ellos (7). Los ensayos para anticuerpos neutralizantes son más específicos que las pruebas de ELISA. El desarrollo de anticuerpos neutralizantes específicos para el virus del oeste del Nilo entre la fase aguda y la fase convaleciente de la enfermedad (evidenciado por un aumento de más de 4 veces del título de anticuerpos, típicamente por técnica de reducción de neutralización en placa, RNT) permanece como la evidencia serológica más convincente de infección, y está asociada con inmunidades de larga duración (8). Otras pruebas diagnósticas empleadas son la identificación por inmunofluorescencia, el aislamiento en cultivos celulares, la PCR en tiempo real y la prueba de *Vec-Test*® (9).

Epidemiología y salud pública. El virus del oeste del Nilo se encuentra ampliamente distribuido en África, Oceanía, Asia, Europa y América; fue aislado por primera vez en el Distrito del Oeste del Nilo en Uganda en 1937 a partir de la sangre de una mujer adulta que padecía procesos febriles de origen desconocido. Ha causado importantes epidemias

entre las que destacan las reportadas en Israel (1950, 1997-2000), Francia (1962) y en 1974 en el sur de África con 3.000 casos; la epizootemia en Rumania en 1996 con más de 500 infecciones agudas y una tasa de letalidad, aproximadamente, de 10%, en Italia en 1998 y en Rusia en 1999 (10).

En agosto de 1999 el virus del oeste del Nilo llegó a Norteamérica con 62 casos humanos y 7 letales, y para el año 2002 se había diseminado por toda Norteamérica. Se ha documentado circulación del virus en Canadá, México (11), las islas Caimán (10), Jamaica (12), República Dominicana (13), Cuba, Puerto Rico (14), El Salvador (15), Martinica y Guadalupe (16). En el 2005 Máttar *et al.* (17) reportaron por primera vez para Suramérica evidencias serológicas del virus en équidos. Posteriormente, en el 2006 se reportaron tres casos clínicos con aislamiento del virus, en caballos de Argentina (18). En el 2007, en Venezuela se reportó evidencia serológica en aves y équidos (19); en el 2008 los argentinos reportaron evidencia serológica en varias especies de aves silvestres capturadas entre el 2004 y el 2006 en cinco regiones diferentes de Argentina (20).

Los estudios más recientes hechos en Colombia son los del Caribe colombiano con sueros recolectados de caballos entre el 2006 y 2007, en el que se demostró una seroprevalencia inicial de 4,43% y una seroconversión final de 3,1% para el virus del oeste del Nilo (Tabla 1).

TABLA 1.

Porcentaje de seroprevalencia y seroconversión para el virus del oeste del Nilo en el Caribe colombiano.

DEPARTAMENTOS	EQUINOS ANALIZADOS N	Animales seropositivos a virus del oeste del Nilo	SEROCONVERSIÓN PARA VIRUS DEL OESTE DEL NILO N (%)
Magdalena	187	18 (9,6)	0 (0)
Córdoba	218	11 (5,0)	3 (1,44)
Bolívar	214	9 (4,2)	22 (10,7)
Atlántico	185	5 (2,7)	3 (1,66)
Sucre	167	1 (0,6)	2 (0,6)
Total	971	43 (4,43)	30 (3,1)

Los resultados de seroconversión muestran que existe una circulación del virus del oeste del Nilo, al menos, en el Caribe colombiano. La ausencia del cultivo viral es un reto para los **Investigadores** así como preguntas sin resolver como: ¿por qué pesar de existir circulación viral no hay casos de virus del oeste del Nilo en équidos y humanos? ¿Tenemos protección cruzada al virus del oeste del Nilo por ser zona endémica de arbovirus? O, ¿existe una variante de cepa suramericana en el Caribe menos virulenta que en el resto de Suramérica?

Agradecimientos.

A Ciencias por la financiación del proyecto código 1112-04 18258, contrato 414-2005; a la Universidad de Córdoba y al CDC, Forth Collins, CO, USA.

Referencias

- Hubalek Z, Halouzka J. West Nile fever—a reemerging mosquito-borne viral disease in Europe. *Emerg Infect Dis.* 1999;5:643-50.
- Burt F. Phylogenetic relationships of southern African west Nile virus isolates. *Emerg Infect Dis.* 2002;8:820-6.
- Briton M. The molecular biology of west Nile virus: a new *invA*der of the western hemisphere. *Ann Rev Microbiol.* 2002;56:371-402.
- Gould LH, Fikrig E. West Nile virus: a growing concern *J Clin Invest.* 2004;113:1102-7.
- Petersen L, Roehrig J. West Nile virus: a reemerging global pathogen. *Rev Biomed.* 2001;12:208-16.
- Laboratory-acquired West Nile virus infections – United States, 2002. *MMWR* 2002;51:1133-5.
- Centers for Disease Control and Prevention. Epidemic/epizootic West Nile virus in the United States: revised guidelines for surveillance, prevention and control. Available at URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/publications.htm>.
- Martin DA, Biggerstaff BJ, Allen B, Johnson AJ, Lanciotti RS, Roehrig JT. Use of immunoglobulin M cross-reactions in differential diagnosis of human flaviviral encephalitis infections in the United States. *Clin Diagn Lab Immunol.* 2002;9:544-9.
- Castillo-Olivares J, Wood J. West Nile virus infection of 467 horses. *Vet.* 2004;35:467-83.
- Granwehr B, Lillibridge K, Higgs S, Mason P, Aronson J, Campbell G, Barrett A. West Nile virus: where are we now? *Lancet Infect Dis.* 2004;4:547-56.
- O'Leary D, Nasci R, Campbell G, Marfin A. West Nile virus activity—United States, 2001. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2002;51:497-501.
- Estrada-Franco J, Navarro-Lopez R, Beasley D, Coffey L, Carrara AS, Travassos da Rosa A, Clements T, Wang E, Ludwig G, Campomanes Cortes A, Paz Ramirez P, Tesh RB, Barrett A, Weaver SC. West Nile virus in Mexico: evidence of widespread circulation since July 2002. *Emerg Infect Dis* 2003;9:1604-7.
- Dupuis II AP, Marra PP, Kramer LD. Serologic evidence for West Nile virus transmission in Jamaica, West Indies. *Emerg Infect Dis.* 2003;9:860-3.
- Komar O, Robbins MB, Klenk K, Blitvich BJ, Marlenee NL, Burkhalter KL, Gubler DJ, Gonzalez G, Pena CJ, Peterson AT, Komar N. West Nile virus transmission in resident birds, Dominican Republic. *Emerg Infect Dis.* 2003;9:1299-302.
- Dupuis AP, Marra PP, Reitsma R, Jones MJ, Louie KL, Kramer LD. Serologic evidence for West Nile virus transmission, Puerto Rico and Cuba. *Amer J Trop Med Hyg.* 2005.
- Cruz L, Cardenas V, Abarca M, Rodriguez T, Flores R, Serpas M, Fontaine R, Beasley D, Travassos da Rosa A, Weaver S, Tesh R, Powers A, Suarez-Rangel G. Serological evidence of west Nile virus activity in El Salvador. *Am J Trop Med Hyg.* 2005;72:612-5.
- Quirin R, Salas M, Zientara S, Zeller H, Labie J, Murri S, Lefrancois T, Petitclerc M, Martinez D. West Nile virus, Guadeloupe. *Emerg Infect Dis.* 2004;10:706-8.
- Mattar S, Edwards E, Laguado J, Gonzalez M, Alvarez J, Komar N. West Nile Virus antibodies in Colombian horses. *Emerg Infect Dis.* 2005;11:1497-8.
- Morales A, Barrandeguy M, Fabbri C, Garcia J, Vissani A, Trono K, Gutierrez G, Pigretti S, Menchaca H, Garrido N, Taylor N, Fernandez F, Levis S, Enria D. West Nile virus isolation from equines in Argentina, 2006. *Emerg Infect Dis.* 2006;12:1559-61.
- Bosch I, Herrera F, Navarro J, Lentino M, Dupuis A, Maffei J, Jones M, Fernandez H, Perez N, Perez J, Guaymaraos A, Barrera R, Valero N, Ruiz J, Velasquez G, Martinez J, Comach G, Komar N, Spielman A, Kramer L. West Nile virus, Venezuela. *Emerg Infect Dis.* 2007;13:651-3.
- Diaz LA, Komar N, Visintin A, Dantur MJ, Stein M, Allende R, Spinsanti L. West Nile virus in birds, Argentina. *Emerg Infect Dis.* 2008;14:689-91.

! Bienvenidos al Futuro ;

406 trabajos presentados así lo confirman! Este es el balance final de la cosecha investigativa obtenida para el VI Encuentro Nacional de Investigación en Enfermedades Infecciosas, contabilizados los 50 trabajos presentados para concurso y más de 350 resúmenes, que fueron distribuidos entre presentaciones orales y poster a criterio del comité evaluador. Es un balance que supera contundentemente el más optimista de los estimados, incluyendo el propio de la Junta Directiva de la ACIN y del Comité Organizador.

Si bien es tiempo de cosecha, ésta no sería posible sin la visión, quimérica y utópica para muchos, de los que sembraron primero, los doctores Lázaro Vélez y Santiago Estrada, en esfuerzo conjunto con los otros quijotes de esa primera aventura, doctores Santiago Ferro, Omar Vesga y licenciada Martha Lucía Arroyave, quienes hace ya 10 años sacaron adelante el Primer Encuentro en Quirama, vecina de Medellín, con 145 trabajos presentados (en ese entonces era para no creer) y dejando así sentado un precedente desde sus inicios que ha servido de desafío y aliento a los organizadores de los siguientes encuentros.

Sólo el 10% de los trabajos fueron rechazados por el comité evaluador quienes habían recibido la instrucción desde la junta directiva y el comité organizador de ser rigurosos y estrictos en su evaluación. Por lo tanto, la calidad de los trabajos, punto crucial que le da validez y trascendencia (o se las quita en su ausencia) al numeroso aporte de trabajos, parece garantizada. Ustedes serán los mejores y últimos jueces al momento de juzgar y evaluar calidad, metodología y resultados.

Con lo anterior, es claro pues que el primer objetivo que marcara el derrotero de los Encuentros de Investigación en Enfermedades Infecciosas, está siendo cumplido a cabalidad: Estimular el desarrollo de la investigación en las áreas de ciencias básicas, clínicas y de epidemiología de las enfermedades infecciosas en Colombia. Se han cumplido igualmente muchas de las ambiciones adicionales como

ser el escenario propicio y pertinente para el intercambio de información y resultados de los diferentes **Investigadores**, la integración de equipos multidisciplinarios o multicéntricos en líneas similares de investigación, conocerse cada vez mejor y direccionar en forma complementaria la investigación y fomentar y estimular **Investigadores** jóvenes desde los ámbitos de pregrado y postgrado, quienes serán sin duda los grandes **Investigadores** del mañana. Se han creado numerosos grupos nuevos extendiéndose cada vez más a más ciudades y regiones, con un crecimiento interno progresivo y sostenido. Sí, no me queda duda que a los 5 Encuentros precedentes les cabe mucho crédito y reconocimiento por este desarrollo histórico de la investigación científica en Colombia que hoy por hoy lo vemos reflejado en forma inmejorable con el gran interés puesto por todos en esta nueva versión del Encuentro.

Es muy llamativa la proporción cada vez mayor de trabajos de investigación directamente clínica (más de 40 en esta categoría) o en forma indirecta al estar vinculada con escenarios clínicos de repercusión e impacto en decisiones clínicas como resistencia antibiótica, a antifúngicos, epidemiología hospitalaria, salud pública e incluso en infección por VIH / SIDA. Por otro lado, la investigación básica sigue mostrando sus aptitudes y capacidades cada vez mayores a pesar de las conocidas y crecientes limitaciones para este campo del conocimiento y de la ciencia.

La tarea parece estar hecha y con motor propio para el futuro... Sin embargo, surgen varias inquietudes que ameritan una reflexión profunda para asegurar la sostenibilidad del Encuentro dentro de su filosofía de apoyo y estímulo a **Investigadores**. El éxito del Encuentro se convierte a su vez y en forma paradójica en un factor de amenaza a la viabilidad del mismo. El creciente número de trabajos e **Investigadores** seleccionados y aceptados representa al Encuentro y a la ACIN un creciente compromiso de continuar proporcionando soporte financiero en la medida de las posibilidades a los responsables de los trabajos para su

asistencia al sitio del Encuentro sin mayores obstáculos económicos. Y la ACIN continúa aceptando este compromiso y es por ello mismo que este año se mantuvo el espíritu de subsidio del Encuentro patrocinando con el 100% de los costos de estadía y alimentación a todos los **Investigadores** principales miembros activos de la Asociación y con el 50% a todos los restantes que presenten trabajos. Esto es un esfuerzo económico gigantesco que nos llena de orgullo y hace único y diferente al Encuentro y a la ACIN de las demás sociedades científicas y sus actividades en Colombia y, por qué no, en el Mundo. Ha sido posible, sin duda alguna, al aporte de las casas farmacéuticas que tradicionalmente se vinculan a los eventos que organiza la ACIN, concedores de la seriedad y compromiso con la excelencia por la que ya es normalmente conocida y referenciada nuestra Asociación nacionalmente. Entendedores de la importancia del “Proyecto Encuentro” y de los beneficios que éste implica en el desarrollo de la investigación y la generación de ciencia y conocimiento y cómo ellos redundan necesariamente en oportunidades de investigación y desarrollo de sus variados productos en el campo infectológico, participan una vez más en este esfuerzo conjunto y permiten la viabilidad del Encuentro con las oportunidades de patrocinio anotadas. Sin embargo, a pesar de una participación mayor este año frente a los Encuentros anteriores de las casas farmacéuticas, a quienes sólo les debemos agradecimiento y reconocimiento y, por primera vez, de Colciencias con una partida significativa, el presupuesto este año tuvo que ser inyectado con un importante aporte de los mismos fondos de la ACIN para lograr su final puesta en plaza.

Estas consideraciones financieras junto con el fortalecimiento de la ACIN a través de la vinculación y afiliación de una mayor proporción de **Investigadores** a la Asociación, son entre otros los retos que tendrán que enfrentar los organizadores de los próximos Encuentros, a fé de mantener si no seguir mejorando el éxito académico y científico de los mismos.

Otra inquietud fundamental es el verdadero impacto de la investigación científica numerosa presentada en el Encuentro pero que al no verse complementada con una publicación en una revista reconocida nacional o internacional podrá pasar inadvertida y sin sus efectos esperados en la gene-

ración de conocimiento y desarrollo de las áreas de salud en Colombia. Es por lo mismo que invitamos a todos los **Investigadores** a llevar sus experiencias y trabajos presentados en este Encuentro a publicarlos para evitar que sus hallazgos pierdan sus efectos y se diluyan en el vacío del tiempo. La revista *INFECTIO* de la ACIN, ahora categoría B de Colciencias e indexada en Scielo y en Lilacs entre otras, estará siempre dispuesta y gustosa a publicarlos cumpliendo, por supuesto, los requisitos de rigor.

Sentimos pues al interior de la ACIN el placer del deber cumplido y esperamos ustedes se contagien del mismo durante estos días también. El Encuentro, en año alterno al Congreso, es y seguirá siendo el principal proyecto de desempeño y de la ACIN.

En nombre mío y de los miembros de la Junta Directiva de la ACIN, deseamos resaltar, reconocer y agradecer el esfuerzo ingente y permanente puesto por el Comité Organizador del Encuentro, con el Doctor Salim Mattar a la cabeza del grupo como presidente del Encuentro, al comité evaluador de los trabajos quienes aceptaron sin condiciones su labor difícil de revisar, aceptar o rechazar trabajos, al jurado calificador de los trabajos de concurso, variado y disperso a través de la geografía, por su generosa labor de calificadores y jueces muchas veces no apreciada en su debida magnitud. Igualmente a todos los miembros del capítulo del Caribe quienes asumieron este compromiso con entusiasmo y la VI versión del Encuentro en Irotama se convertirá en un motivo de verdadero orgullo para ellos y que todos siempre recordaremos con afecto. No puedo dejar de expresar nuestros agradecimientos a la Universidad de Córdoba y la Universidad de Magdalena por los importantes apoyos y aportes dados generosa e incondicionalmente. Es por todos ellos que por sexta vez tendremos Encuentro Nacional de Investigación en Enfermedades Infecciosas, uno que ya no es un sueño de unos pioneros hace 10 años, es una realidad.

Bienvenidos al Encuentro 2008 en Irotama, es el futuro hoy.

ERNESTO MARTINEZ BUITRAGO
Presidente ACIN

PROGRAMA

VI Encuentro Nacional de Investigación de Enfermedades Infecciosas

A continuación encontrará la programación de las presentaciones orales y en cartel del VI Encuentro de investigación en enfermedades infecciosas. Con el fin de facilitar la organización cronológica de esta programación y la ubicación de trabajos en el índice del suplemento de INFECTIO, se han asignado nuevos códigos a cada trabajo: las presentaciones orales están clasificadas con la letra A, seguida por el número consecutivo según el orden cronológico de presentación en el encuentro. Las presentaciones en cartel se encuentran por la letra C y el número consecutivo también cronológico.

Día 23 Julio

8:00 – 12:00. INSCRIPCIONES Y UBICACION DE POSTERS (C1 a C46)

2:00 – 4:00. PRESENTACIONES ORALES

GRAN SALON. SESION 1: PARASITOLOGIA I

Moderador: Juan Carlos Dib

2:00 – 2:15. Análisis y aplicación de marcadores genéticos de resistencia a los anti-maláricos en especial a artemisinina y sus derivados en zonas endémicas de Colombia. **Investigador:** Eliana Restrepo Pineda (A1), **Pag. 48**

2:15 – 2:30. Identificación de parásitos intestinales de interés en salud humana en suelos de la localidad Naicóná, Cauca, Colombia. **Investigador:** Gerardo Vargas (A2), **Pag. 48**

2:30 – 2:45. Construcción de un plásmido recombinante que exprese la proteína ASP1 de *Ancylostoma caninum* y evaluación de su capacidad inmunogénica en un modelo murino. **Investigador:** María Isabel Giraldo (A3), **Pag. 48**

2:45 – 3:00. Control de la infección por *Toxoplasma gondii* en ratas atómicas (LEWWhnrmu). **Investigador:** Juan Carlos Sepúlveda Arias (A4), **Pag. 48**

3:00 – 3:15. Diferenciación del Complejo *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* mediante PCR en aislamientos colombianos. **Investigador:** Omaira Yaneth López (A5), **Pag. 49**

3:15 – 3:30. Prevalencia de *Fasciola hepatica* en bóvinos sacrificados en el matadero municipal de Une, Cundinamarca. **Investigador:** Julio Cesar Giraldo Moreno (A6), **Pag. 49**

3:30 – 3:45. Expresión de moléculas co-estimuladoras y de citoquinas en células dendríticas expuestas a esporas de *Encephalitozoon intestinales*. **Investigador:** Carmen Elisa Bernal Silva (A7), **Pag. 49**

3:45 – 4:00. Genotipificación de aislados de *Giardia* por PCR específico para grupos A y B en el eje cafetero. **Investigador:** Fabiana Lora (A8), **Pag. 49**

4:00 – 4:15. Detección de *Plasmodium* sp después del tratamiento antimalarico. **Investigador:** Ivon Maritza Campos (A9), **Pag. 49**

4:15 – 4:30. Efectos adversos asociados al tratamiento de *Leishmaniasis* cutanea con Glucantime®. **Investigador:** Diego Fernando Zea Piñeros (A10), **Pag. 50**

4:30 – 4:45. Identificación de isoformas producto de empalme alternativo de ARN en el gen ama1 de *Toxoplasma gondii* (Tg-AMA1). **Investigador:** Alejandro Hernandez (A11), **Pag. 50**

SALON MACINGA. SESION 2: VIROLOGIA I

Moderador: Juan Carlos Cataño. Wilmer Villamil.

2:00 – 2:15. Descripción de la infección sistémica y nerviosa in vivo por una cepa neuro- adaptada de virus dengue. **Investigador:** Myriam Lucía Velandia Romero (A12), **Pag. 50**

2:15 – 2:30. Caracterización del genotipo f, subgenotipos f1 y f3, del virus de la Hepatitis B en casos de cirrosis y carcinoma hepatocelular. **Investigador:** Fabián Cortes (A13), **Pag. 50**

2:30 – 2:45. Primer reporte de la actividad del virus de la encefalitis de San Luis (SLEV) en el caribe colombiano. **Investigador:** Marco González Tous (A14), **Pag. 51**

2:45 – 3:00. Los niveles del inmunoregulador ST2s y citoquinas pro-inflamatorias, pero no la carga viral, se correlacionan con severidad en pacientes con infección aguda por Dengue.

Investigador: Jaime E. Castellanos Parra (A15), **Pag. 51**

3:00 – 3:15 Detección molecular del virus fiebre amarilla en tejido fresco y tejido parafinado por RT-PCR altamente sensible. **Investigador:** María Catalina Méndez Ortega (A16), **Pag. 51**

3:15 – 3:30. Evaluación de la expresión del gen inducible por ácido retinoico en la infección con virus dengue en células de neuroblastoma humano. **Investigador:** Jeanette Prada Arismendy (A17), **Pag. 51**

3:30 – 3:45. Uso potencial de la Lovastatina en la prevención y el tratamiento de la infección por Virus Dengue: Estudio en células VERO y HMEC. **Investigador:** Marlén Martínez Gutierrez (A18), **Pag. 51**

3:45 – 4:00. Caracterización de la inmunidad innata en niños infectados por el VIH-1. **Investigador:** María Teresa Rugeles López (A19), **Pag. 52**

4:00 – 4:15. Adecuación de técnicas para evaluación de la Competencia Vectorial para Virus Dengue en colecciones de *Aedes aegypti*. **Investigador:** Carolina Quintero Gil (A20), **Pag. 52**

**SALONES NEGUANGE Y TAGANGA:
VISITA CARTELES PARASITOLOGIA I Y VIROLOGIA I
(C1 a C46)**

INAUGURACION

6:30 -8:45 PM

6:30 - Himnos de Colombia, Magdalena y Santa Marta.

6:40 - Apertura del evento - Presidente ACIN.

6:50 - Apertura del evento – Presidente del encuentro.

7:00 - Conferencia Historia de la ACIN - Dr. Jaime Saravia.

7:30 - Ceremonia de homenaje para socios fundadores de la ACIN, ex-presidentes y fundadores del Encuentro.

8:00- Ballet de la Universidad del Magdalena

8:45 - Cocktail de bienvenida.

Día 24 Julio

PRESENTACIONES ORALES

8:30 – 11:00 A.M

GRAN SALON. SESION 3: RESISTENCIA BACTERIANA I

Moderadores: Otto Sussman. Mario Mendoza

8:30 – 8:45. Brote *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenem en la unidad de cuidados intensivos adultos (USIA) Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (hu-hmp) entre agosto 11 de 2007 y septiembre

14 de 2007. **Investigador:** Dagoberto Santofimio Sierra (A21), **Pag. 62**

8:45 – 9:00. Factores de riesgo para infección o colonización por *Pseudomonas aeruginosa* resistente a carbapenemes en unidades de cuidado intensivo, Bogotá, Colombia. **Investigador:** Gerson Arias León (A22), **Pag. 63**

9:00 – 9:15. Caracterización molecular de *Acinetobacter baumannii* resistentes a carbapenemicos aislados de pacientes adultos en unidades de cuidados intensivos de instituciones hospitalarias de Bogotá. **Investigador:** Sandra Yamile Saavedra Rojas (A23), **Pag. 63**

9:15 – 9:30. Letalidad asociada a la infección por *Acinetobacter baumannii* en pacientes adultos hospitalizados en unidades de cuidado intensivo, Bogotá, Colombia. **Investigador:** Carlos Humberto Saavedra Trujillo (A24), **Pag. 63**

9:30 – 9:45. Mutación en el gen *gyrA* de aislamientos clínicos resistentes a quinolonas en *Acinetobacter baumannii* de Montería. **Investigador:** Pedro Martínez R. (A25), **Pag. 63**

9:45 – 10:00. Relación entre el consumo de antibióticos y la resistencia bacteriana en Bogotá. **Investigador:** Giancarlo Buitrago (A26), **Pag. 63**

10:00 – 10:15. Tendencias de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* productoras de Beta lactamasas de espectro extendido en nueve hospitales de Bogotá, 2001 – 2007. **Investigador:** Andrés Fernando Meneses Rios (A27), **Pag. 64**

10:15 – 10:30. Vigilancia de la resistencia a eritromicina en aislamientos colombianos de *Streptococcus pneumoniae*, 1994 – 2007. **Investigador:** Carolina Duarte Valderrama (A28), **Pag. 64**

10:30 – 10:45. Emergencia de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina con perfil comunitario en hospitales de Bogotá. **Investigador:** Juan Sebastián Castillo (A29), **Pag. 64**

10:45 – 11:00. Integrone clase 1: mecanismo de resistencia bacteriana en aislamientos de *Staphylococcus epidermidis* causante de sepsis neonatal. **Investigador:** Gladys Pinilla B. (A30), **Pag. 64**

SALON MACINGA. SESION 4: MICOLOGIA I

Moderador: Jorge A. Cortes L.

8:30 – 8:45. Actividad anti-micótica, un valor agregado a los aceites esenciales de especies aromáticas utilizadas como condimentos. **Investigador:** Catalina Martínez Jaramillo (A31), **Pag. 65**

8:45 – 9:00. Germinación de conidias en *Paracoccidioides brasiliensis* y el aislamiento de genes asociados con este proceso. **Investigador:** Ana María García (A32), **Pag. 65**

9:00 – 9:15. Actividad inmunomoduladora de un antifúngico azólico: itraconazol. **Investigador:** Damaris Lopera (A33), **Pag. 65**

9:15 – 9:30. Curvas de letalidad para *Candida krusei* y *Candida parapsilosis* con aceites esenciales extraídos de plantas del género *Lippia*. **Investigador:** Ana Cecilia Mesa Arango (A34), **Pag. 65**

9:30 – 9:45. Estudio de características genotípicas y fenotípicas entre aislamientos clínicos colombianos de *Cryptococcus gattii* serotipo B – patrón VGII, procedentes de Cúcuta y aislamientos responsables de la epidemia en Vancouver, Canadá. **Investigador:** Germán Ernesto Torres Rodríguez (A35), **Pag. 65**

9:45 – 10:00. Susceptibilidad a Fluconazol y Voriconazol de especies de *Candida* aisladas de pacientes provenientes de Unidades de Cuidados Intensivos de varios centros hospitalarios de la ciudad de Medellín (2001 – 2007). **Investigador:** Alejandra Zuluaga Rodríguez (A36), **Pag. 66**

10:00 – 10:15. Susceptibilidad in vitro de hongos miceliales aislados de pacientes con cáncer. **Investigador:** Elizabeth Rodríguez (A37), **Pag. 66**

10:15 – 10:30. Tendencia en la frecuencia y susceptibilidad in vitro a agentes antifúngicos de aislamientos de *Candida spp.* a partir de hemocultivos en pacientes con cáncer. (1999-2007). **Investigador:** Pilar Rivas (A38)

10:30 – 10:45. Evaluación de varios métodos moleculares para la determinación de la función de genes en *P. brasiliensis*. **Investigador:** Alvaro León Rúa Giraldo. (A39), **Pag. 66**

10:45 – 11:00. Genes MAT1-1 y MAT1-2 de apareamiento en aislamientos de *Paracoccidioides brasiliensis*. **Investigador:** Patricia Torres Gomez (A40), **Pag. 67**

SALONES NEGUANGE Y TAGANGA VISITA CARTELES RESISTENCIA BACTERIANA I Y MICOLOGÍA I (C47 a C87)

12:00 – 2:00. RECESO

GRAN SALON. SESION 5: MICROBIOLOGIA I
Moderadoras: Delfina Urbina. Maria Isabel Munera

2:00 – 2:15. Caracterización estructural del sistema de dos componentes LisR/LisK de *Listeria monocytogenes*. **Investigador:** Nelsòn Enrique Arenas Suarez (A41), **Pag. 76**

2:15 – 2:30. PCR múltiple para la tipificación de cepas de *Escherichia coli* asociadas a diarrea infantil en Sincelejo y Cartagena, Colombia. **Investigador:** Oscar G. Gomez (A42), **Pag. 76**

2:30 – 2:45. Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) causada por *Coxiella burnetii* en el área metropolitana de Medellín: incidencia, seroprevalencia, factores de riesgo y predictores diagnósticos de infección. **Investigador:** Zulma Vanessa Rueda Vallejo (A43), **Pag. 76**

2:45 – 3:00. Evaluación de la Reacción en Cadena de la Polimerasa, como herramienta para diagnóstico de *Bordetella pertussis* en muestras nasofaríngeas. **Investigador:** Fabiola Rojas Baquero (A44), **Pag. 77**

3:00 – 3:15. Caracterización fenotípica y molecular de aislamientos colombianos de *Neisseria meningitidis* serogrupo Y. **Investigador:** Jaime Moreno (A45), **Pag. 77**

3:15 – 3:30. Estudio de factibilidad técnica y operativa para el diagnóstico de *Campylobacter spp.* como agente patógeno implicado en enfermedad diarreica aguda. **Investigador:** Ángela Carolina Vallejo Jiménez (A46), **Pag. 77**

3:30 – 3:45. Evidencia serológica, microbiológica y molecular de la circulación de *Leptospira* patógena en una zona urbana colombiana y sus implicaciones en la epidemiología de la enfermedad. **Investigador:** Piedad Agudelo Flórez (A47), **Pag. 77**

3:45 – 4:00. Identificación molecular por PCR múltiple de serotipos de *Salmonella enterica* clínicamente importantes en Colombia. **Investigador:** Nora Cardona – Castro (A48), **Pag. 77**

4:00 – 4:15. Comparación del crecimiento de *Enterococcus faecalis* (EF) y expresión de su hemolisina en diferentes atmósferas y medios de cultivo. **Investigador:** Carlos Andrés Rodríguez Jaramillo (A49), **Pag. 78**

SALON MACINGA. SESION 6: EPIDEMIOLOGIA Y SALUD PÚBLICA

Moderadores: Nelson Alvis. Carlos coronel

2:00 – 2:15. Brote de tos ferina en un asentamiento indígena del municipio de Pueblo Bello, Cesar, 2006. **Investigador:** Lina Sofía Morón Duarte (A50), **Pag. 78**

2:15 – 2:30. Epidemiología de la Malaria en Colombia, Georeferenciación y Definición de Escenarios Epidemiológicos en el marco del Proyecto INAP. **Investigador:** Viviana Cerón Rodríguez (A51), **Pag. 78**

2:30 – 2:45. Estudio multicéntrico de vigilancia prospectiva de la enfermedad invasiva por *S. pneumoniae* o *H. influenzae* en niños de Cali. (A52), **Pag. 78**

2:45 – 3:00. Frecuencia de *Listeria spp* en alimentos callejeros de cuatro departamentos de Colombia. **Investigador:** Raúl A. Poutou (A53), **Pag. 79**

3:00 – 3:15. Prevalencia de parásitos intestinales oportunistas en pacientes VIH positivo atendidos en la ciudad de Montería. **Investigador:** María Monica Cermeño (A54), **Pag. 79**

3:15 – 3:30. Relación entre variables climáticas y la etiología de la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) en adultos. Área metropolitana de Medellín 2005-2006. **Investigador:** Antonio Macías Torres. (A55), **Pag. 79**

3:30 – 3:45. Resultados de un programa de prevención de la transmisión materno-fetal de la infección por el VIH en mujeres diagnosticadas durante su embarazo. **Investigador:** Mónica Mantilla Suarez (A56), **Pag. 79**

3:45 – 4:00. Leptospirosis en Colombia – Reporte de un programa de evaluación externa de desempeño durante 2007. **Investigador:** Diana Susana Lizarazo Vasquez (A57), **Pag. 79**

4:00 – 4:15. Violencia, capital social y enfermedades tropicales en Colombia. **Investigador:** Julián Alfredo Fernández Niño (A58), **Pag. 80**

SALONES NEGUANGE Y TAGANGA
VISITA CARTELES MICROBIOLOGIA I, EPIDEMIOLOGIA Y SALUD PUBLICA (C88 a C136)

Día 25 Julio

PRESENTACIONES ORALES

8:30 – 11:00 A.M

GRAN SALON. SESION 7: MICOBACTERIAS

Moderadores: Wellman Ribon. Alvaro Bustos

8:30 – 8:45. Sobreproducción de las enzimas D-alanina racemasa y D-alanina ligasa en *Mycobacterium tuberculosis* determina resistencia a la D-cicloserina. **Investigador:** Teresa Realpe (A59), **Pag. 91**

8:45 – 9:00. Actividad Anti-micobacteriana de lignanos de *Virola flexuosa* y análogos sintéticos. **Investigador:** Eduard Baquero Salazar (A60), **Pag. 91**

9:00 – 9:15. Utilidad de la epidemiología molecular en el estudio de aislamientos clínicos de *Mycobacterium tuberculosis* en dos regiones del país. **Investigador:** Juan Carlos Roza Anaya (A61), **Pag. 91**

9:15 – 9:30. Asociación entre la variabilidad genética de *M. tuberculosis* y la presentación clínica de la enfermedad. **Investigador:** José Mauricio Hernandez Sarmiento (A62), **Pag. 91**

9:30 – 9:45. Caracterización de la multiresistencia en aislamientos clínicos de *Mycobacterium tuberculosis* en Medellín: Presencia de XDR. **Investigador:** Nidia E. Correa (A63), **Pag. 92**

9:45 – 10:00. Comparación de los métodos de MIRUs con RFLP-IS6110 para la genotipificación de *Mycobacterium tuberculosis*. **Investigador:** Verónica Gómez Tangarife (A64), **Pag. 92**

10:00 – 10:15. Fallas programáticas y amplificación de la resistencia a drogas: Primer reporte de TB-XDR en Colombia. **Investigador:** Cesar Alberto Moreira Restrepo (A65), **Pag. 92**

10:15 – 10:30. Identificación de células productoras de IFN γ y definición de su capacidad de proliferación en respuesta a antígenos micobacterianos en controles sanos, pacientes con tuberculosis y convivientes. **Investigador:** Cesar Mauricio Rueda Rios (A66), **Pag. 92**

10:30- 10:45. Identificación de familias de *Mycobacterium tuberculosis* asociados a resistencia y su contribución en la epidemiología de la enfermedad. **Investigador:** Gloria Mercedes Puerto Castro. (A67), **Pag. 93**

10:45 – 11:00. Micobacteriosis por *Mycobacterium peregrinum* con compromiso diseminado. **Investigador:** Carlos Arturo Torres Duque (A68), **Pag. 93**

SALON MACINGA. SESION 8: VIROLOGIA II Y MICOLOGIA II, MICOBACTERIA II

Moderadores: Sigifredo Ospina. Alvaro Villanueva

8:30 – 8:45. Análisis de predicción de restricción de secuencias del virus de la hepatitis B según el genotipo. **Investigador:** Julio C. Rendón (A69), **Pag. 93**

8:45 – 9:00. Participación del citoesqueleto en el ciclo replicativo del virus dengue. Investigación: Andrea Isabel Trujillo Correa (A70), **Pag. 93**

9:00 – 9:15. PCR-RFLP para Papillomavirus humano en pacientes con diagnóstico de lesión intraepitelial escamosa de bajo grado en Cartagena de Indias. **Investigador:** Lía Barrios García (A71), **Pag. 93**

9:15 – 9:30. Actividad biológica de derivados del ácido abiético. **Investigador:** Liliana Amparo Betancur Galvis (A72), **Pag. 94**

9:30 – 9:45. Momentos críticos para la evaluación de pacientes con síndrome febril agudo en un área endémica de dengue. **Investigador:** Luis Angel Villar Centeno (A73), **Pag. 94**

9:45 – 10:00. Análisis de la expresión de Cholestenol delta isomerasa durante el proceso de transición de conidia a levadura en *Paracoccidioides brasiliensis*. **Investigador:** Orville Hernández Ruíz (A74), **Pag. 94**

10:00 – 10:15. Normalización de la microtécnica de fagocitosis y muerte intracelular de *Cándida*. **Investigador:** Jeannette Navarrete Ospina (A75), **Pag. 94**

10:15 – 10:30. El VIH-1 induce la expresión de IDO en las células dendríticas plasmacitoides por una vía dependiente de receptores tipo Toll. **Investigador:** Carlos Julio Montoya Guarín (A76), **Pag. 95**

10:30 – 10:45. Tuberculosis como causa de Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC). Área metropolitana de Medellín, 2005-2006. **Investigador:** Carlos Alberto Betancur Jiménez.(A77), **Pag. 95**

10:45 – 11:00. Identificación de micobacterias en primates de la Unidad de Rescate y rehabilitación de animales silvestres. **Investigador.** Claudia Castro (A78), **Pag. 95**

VISITA CARTELES MICOBACTERIAS, VIROLOGIA II, PARASITOLOGIA. MICOLOGIA II (C137 a C180)

12:00 – 2:00. RECESO

GRAN SALON. SESION 9: RESISTENCIA BACTERIANA II Y MICROBIOLOGIA II

Moderadores: Cesar Ponce S, Salim Mattar V.

2:00 – 2:15. Impacto de la selección de rotación de antibióticos sobre la mortalidad en los pacientes críticamente enfermos admitidos a la UCI con diagnóstico de sepsis

intra-abdominal (SIA). **Investigador:** Erick Valencia (A79), **Pag. 105**

2:15 – 2:30. Epidemiología Molecular de *Staphylococcus aureus*: un estudio prospectivo en hospitales colombianos, 2006-2007. **Investigador:** Sandra Liliana Rincón Nuñez (A80), **Pag. 105**

2:30 – 2:45. Prevalencia de microorganismos y su perfil de sensibilidad a antimicrobianos en secreciones respiratorias de los pacientes manejados en la Unidad de Cuidados Intensivos en instituciones del grupo GREBO. **Investigador:** Fredy Alexander Rodríguez (A81), **Pag. 105**

2:45 – 3:00. *Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina adquiridos en el hospital (SARM-AH) en Colombia: reporte de dos nuevas variantes genéticas. **Investigador:** Javier Antonio Escobar Pérez (A82), **Pag. 105**

3:00 – 3:15. Epidemiología molecular de *Salmonella spp* aisladas de alimentos en la costa caribe. **Investigador.** Jorge Miranda Regino (A83), **Pag. 106**

3:15 – 3:30. Microorganismos responsables de la meningitis entre 2005 y 2007 en hospitales de la red del GREBO. **Investigador:** Martha Otalvaro (A84), **Pag. 106**

3:30 – 3:45. Epidemiología molecular de enterococos: un estudio prospectivo en hospitales colombianos, 2006-2007. **Investigador:** Sandra Lorena Díaz Ortiz (A85), **Pag. 106**

3:45 – 4:00. Caracterización clínica y molecular de *Enterococcus faecium* resistente a Vancomicina (ERV) en un hospital universitario de Cali. **Investigador.** Ernesto Martinez. (A86), **Pag. 106**

4:00 – 4:15. Niveles séricos bajos de MBL en niños con infección por *Staphylococcus aureus* en el Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva. **Investigador:** Dora Emilia Fierro Rodríguez (A87), **Pag. 107**

SALON MACINGA. SESION 10: PARASITOLOGIA II, FARMACOLOGIA E INVESTIGACION CLINICA

Moderadores: Carlos A. Alvarez M. Luis Angel Villar

2:00 – 2:15. Caracterización molecular del gen *hsp70* y su uso en una prueba de PCR-RFLP en la diferenciación de las poblaciones KP1(-) y KP1(+) de *Trypanosoma rangeli*. **Investigador:** Claudia Liliana Cuervo (A88), **Pag. 107**

2: 15 – 2:30. Parasitosis intestinal en niños escolares de un barrio de invasión en Medellín. Antioquia. 2007-01. **Investigador:** Claudia María Cuervo Araque (A89), **Pag. 107**

2:30 – 2:45. Reporte de un caso de enfermedad de Chagas transplacentario en el municipio de Moniquirá (Boyacá). **Investigador:** Paula Ximena Pavia Velandia (A90), **Pag. 107**

2:45 – 3:00. Desarrollo de dos modelos murinos reproducibles de neumonía aguda por *Streptococcus pneumoniae* resistente a penicilina (SPRP). **Investigador:** Beatriz E. Salazar Giraldo (A91), **Pag. 107**

3:00 – 3:15. Nuevos marcadores biológicos en la sepsis: HMGB-1 sérico y expresión membranaral de CD64 en neutrófilos. **Investigador:** Laura Yaneth Gámez Díaz (A 92), **Pag. 108**

3:15 – 3:30. Índices farmacocinéticos y farmacodinámicos (PK/PD) de un producto genérico (PG) de metronidazol (MTZ) comparado con el innovador (in) en el modelo murino neutropénico de infección anaeróbica del muslo (MMNIAM). **Investigador:** María Agudelo. (A93), **Pag. 108**

3:30 – 3:45. Expresión de receptores *Toll-like* en macrófagos humanos durante la infección con *Leishmania Viannia*. **Investigador:** Carolina Gallego (A94), **Pag. 108**

3:45 – 4:00. Promiscuidad en la presentación del epítipo K1 de *Trypanosoma cruzi* por moléculas del Complejo Mayor de Histocompatibilidad de clase I. **Investigador:** Jhon Mario González (A95), **Pag. 108**

4:00 – 4:15. Estandarización de PCR en Tiempo real y su Utilidad en Pacientes HIV Positivos con Toxoplasmosis Cerebral. **Investigador:** Nestor Ivan Cardona Perez (A96), **Pag. 109**

4:15 – 4:30. Recurrencias en malaria por *Plasmodium vivax*: eficacia de la administración de la dosis total estándar en 3, 7 y 14 días. (A97), **Pag. 109**

Día 26 Julio

PRESENTACIONES ORALES CONCURSO

SALONES NEGUANGE Y TAGANGA

VISITA CARTELES RESISTENCIA BACTERIANA II, FARMACOLOGIA E INVESTIGACION CLINICA (C181 a C241)

GRAN SALON. SESION 11. TRABAJOS DE CONCURSO.

Moderador: Ernesto Martinez Buitrago. Alvaro Villanueva.

8:00 – 8:15. Formación de biofilm en *Staphylococcus aureus* resistentes a metilicina (SARM) y su relación fenotípica, genotípica y clínica. **Investigador:** Heiser Arteaga (A98), **Pag. 123**

8:15 – 8:30. Factores de riesgo para mortalidad por bacteremia por *Staphylococcus aureus* en pacientes con cáncer. **Investigador:** José Rodríguez Quintero (A99), **Pag. 123**

8:30 – 8:45. Estudio de los genes y transcritos de la ruta del mevalonato en el parásito *Giardia intestinalis*. **Investigador:** María Vanesa Gomez (A100), **Pag. 123**

8:45 – 9:00. Impacto del seguimiento farmacoterapéutico en un programa de VIH/SIDA de la ciudad de Medellín. **Investigador:** F. Javier Gutiérrez H.(A101), **Pag. 124**

9:00 – 9:15. Factores proinflamatorios presentes en el suero de pacientes con infección aguda por dengue inducen la expresión del inmunoregulador ST2 soluble pero no la forma anclada a membrana en células endoteliales humanas. Posible papel inductor del TNF-alfa. **Investigador:** Natalia Houghtom Trivin (A102), **Pag. 124**

9:15 – 9:30. Vigilancia de nuevos perfiles fenotípicos de resistencia en bacilos Gram Negativos no fermentadores un hospital de tercer nivel. Barranquilla. **Investigador:** Alba Yaneth Fajardo Mantilla (A103), **Pag. 124**

9:30 – 9:45. Formulación de una escala para la predicción de sangrado espontáneo en pacientes con síndrome febril agudo de un área endémica de dengue. **Investigador:** Fredi Alexander Díaz Quijano (A104), **Pag. 124**

9:45 – 10:00. Resistencia a los antirretrovirales en pacientes que reciben terapia para VIH-SIDA en Colombia. **Investigador:** Francisco Javier Díaz (A105), **Pag. 124**

10:00 – 10:15. Unfractionated heparin for treatment of sepsis: a randomized clinical trial (The HETRASE Study). **Investigador:** Fabián Jaimes (A106), **Pag. 125**

10:15 – 10:30. Epidemiología de la Transmisión Perinatal del VIH en el Departamento del Valle del Cauca 2001-2005. **Investigador:** Luisa Consuelo Pubiano (A108), **Pag. 125**

10:30 – 10:45. Brote de rabia urbana transmitida por caninos en el Distrito de Santa Marta, Colombia, 2006-2008. **Investigador:** Andrés Páez Martínez (A109), **Pag. 125**

SALON MACINGA. SESION 12. TRABAJOS CONCURSO

Moderadores: Cesar Ponce S, Nelson Alvis G.

8:00 – 8:15. Detección y localización de dos nuevas miosinas de *Plasmodium falciparum*: PfmYoE y PfmYoF **Investigador:** Elizabeth Ruiz Lancheros (A110), **Pag. 125**

8:15 – 8:30. Evaluación de los cambios en fosforilación asociados a la exquistación de *Giardia* intestinales. **Investigador:** Magda Elvira Alvarado (A111), **Pag. 125**

8:30 – 8:45. Medición de los niveles de inmunoglobulina G, IFN- γ E IL-10 específica contra *Plasmodium vivax* en individuos DUFFY positivo y negativo del Uraba Antioqueño. **Investigador:** Victoria Eugenia Duque Giraldo (A112), **Pag. 126**

8:45 – 9:00. Estudio comparativo de la actividad antimicrobiana de diferentes presentaciones comerciales de Meropenem **Investigador:** Jorge Augusto Diaz R (A113), **Pag. 126**

9:00 – 9:15. Disminución en la función de las células T reguladoras naturales en neonatos no infectados nacidos de madres VIH+ **Investigador:** Paula Andrea Velilla Hernandez (A114), **Pag. 126**

9:15 – 9:30. Papel de la molécula adaptadora MyD88 en la respuesta inmune a la infección por *Paracoccidioides brasiliensis*. **Investigador:** Ángel González Marin (A115), **Pag. 126**

9:30 – 9:45. Baja frecuencia de infección por el virus de la hepatitis B en casos de cirrosis hepática y carcinoma hepatocelular. **Investigador:** Iris Suarez Mellado (A116), **Pag. 127**

9:45 – 10:00. Interacción entre espermatozoides humanos y el virus de la inmunodeficiencia humana. **Investigador:** Walter Cardona Maya (A117), **Pag. 127**

10:00 – 10:15. Producción de anticuerpos policlonales IgG contra una proteína con actividad oxido nítrico sintetasa de *Toxoplasma gondii* recombinante (NOS-Tg-r) e inmunomarcaje en taquizoitos. **Investigador:** Jonathan Mauricio Padilla (A118), **Pag. 127**

10:15 – 10:30. Identificación por PCR múltiple en tiempo real de siete serotipos de *Salmonella enterica* prevalentes en muestras clínicas en Colombia. **Investigador.** Jaime Enrique Moreno Castañed (A119), **Pag. 127**

10:30 – 10:45. Hallazgos patológicos en casos fatales por rabia pasesiante y furiosa en 11 cerebros humanos. **Investigador:** Edgar Alberto Parra Saad (A120), **Pag. 127**

10:45 – 11:00. Genómica de la integración del HTLV-I en la LLCTA. (A121), **Pag. 127**

11:00 – 11:15. Brote por Pseudomona en una unidad de Diálisis de Sucre. **Investigador:** Wilmer Ernesto Villamil Gómez. (A122), **Pag. 128**

1:15- 11:30. Desarrollo de PCR-Múltiple y PCR-Múltiple en Tiempo-Real para identificar serotipos de Salmonella prevalentes en Colombia. **Investigador.** Nora Cardona-Castro (A123), **Pag. 128**

Miercoles 23 Julio

Programacion Congreso Presentaciones en Cartel SALONES NEGUANGE Y TAGANGA SEGUNDO PISO: 2:00 - 5:00 p. m. SESION 1: PARASITOLOGIA Y VIROLOGIA
Moderadores: Juan Carlos Dib. Antonio C. Jaramillo T.

C1. Actividad antimalárica de análogos hemisintéticos de esteroides aislados de *Solanum nudum* (solanaceae). **Investigador:** Adriana Pabón Vidal, **Pag. 52**

C2. Avances en la identificación de la mutación K76T de *P. falciparum* asociada a resistencia in vitro a cloroquina en individuos con malaria adquirida en el departamento del Magdalena. **Investigador:** Gina Paola Dominguez Moré, **Pag. 52**

C3. Caracterización biológica y molecular de un aislamiento de *Blastocystis hominis*, una cepa de referencia para Colombia. **Investigador:** Raúl Eduardo Rivera Quiroga, **Pag. 53**

C4. Caracterización de la cinética enzimática de la proteína recombinante de oxido nítrico sintetasa de *Toxoplasma gondii*. **Investigador:** Yaneth Villoria , **Pag. 53**

C5. Caracterización entomológica para malaria en San José del Guaviare y Buenaventura. Resultados preliminares. **Investigador:** Patricia Gutierrez Dueñas, **Pag. 53**

C6. Caracterización genética de aislados de *Plasmodium vivax* provenientes de una zona endémica Colombiana mediante la aplicación de microsatélites polimórficos. **Investigador:** Nataly Orozco Hoyos, **Pag. 53**

C7. Caracterización parasitológica, nutricional y hematológica en escolares de una población rural en el departamento de Córdoba. **Investigador:** Kareen Nieto , **Pag. 53**

C8. Clonación Molecular y Expresión Recombinante del Gen Putativo de la Endonucleasa G (EndoG) de *Leishmania (Viannia) braziliensis*. **Investigador:** Miguel Angel Toro Londoño, **Pag. 54**

C9. Clonación y purificación de una oxido nítrico sintetasa de *Toxoplasma gondii*. **Investigador:** Aylan Farid Arenas, **Pag. 54**

C10. Comparación de la eficacia de cuatro técnicas coproparasitológicas para la detección de parásitos intestinales. **Investigador:** Diana Fernandez Echeverri, **Pag. 54**

C11. Comparación de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) frente a la microscopía y la prueba rápida (ICT), como alternativa de diagnóstico de malaria placentaria Urabá, 2006. **Investigador:** Mary Luz Uribe Ríos, **Pag. 54**

C12. Actividad contra *Trypanosoma cruzi* de esteroides antimaláricos de *Solanum nudum* (solanaceae). **Investigador:** Lina Marcela Zuluaga Idárraga, **Pag. 54**

C13. Comparación de técnicas premortem, postmortem, histopatología con la técnica ELISA en la determinación de cisticercosis porcina en la central de sacrificio de Popayán. **Investigador:** Luis Reinel Vásquez, **Pag. 55**

C14. Determinación de anticuerpos tipo IgM para *Toxoplasma gondii* en los gatos de Candelaria Valle – cabecera municipal. **Investigador:** Victoria Esther Eljach Pacheco, **Pag. 55**

C15. Diagnóstico de malaria por gota gruesa y optimal® en una zona de Colombia donde coexiste *Plasmodium falciparum* Y *Plasmodium vivax*. **Investigador:** Astrid Elena Montoya R., **Pag. 55**

C16. Distribución geográfica y altitudinal actual de las especies del género *Lutzomyia* (DIPTERA: PSYCHODIDAE) y su cambio en diez años en la zona oriental del departamento de Caldas. **Investigador:** Luz Adriana Acosta Cardona, **Pag. 55**

C17. Efecto anti-*Plasmodium* de inhibidores de anhidrasa carbónica. **Investigador:** Carlos Daniel Agudelo Rivera, **Pag. 55**

C18. Efecto inhibitorio de MST 312, TMPYP4 y AZT sobre la actividad telomerasa de *Plasmodium falciparum*. **Investigador:** Eliana Calvo Tapiero, **Pag. 56**

C19. Encuesta serológica de *Leishmania infantum* y *Trypanosoma cruzi* en perros de áreas urbanas de Brasil y Colombia. , **Pag. 56**

C20. Estabilidad enzootica de babesiosis bovina en Puerto Berrio Antioquia, 2008. **Investigador:** Richard Zapata Salas, **Pag. 56**

C21. Identificación molecular de especies anofelinas del Grupo Oswaldoi en la Vereda La Bonga, Puerto Libertador, Córdoba. **Investigador:** Astrid Vanessa Cienfuegos, **Pag. 56**

C22. Incriminación de vectores de malaria en la vereda La Bonga corregimiento de Río Verde, Córdoba, Colombia. **Investigador:** Giovan Fernando Gómez, **Pag. 57**

C23. Infección asintomática por *Plasmodium spp*, en una zona suburbana de Tumaco. **Investigador:** Zulma Milena Cucunubá, **Pag. 57**

C24. Efecto del suplemento de retinol sobre el patrón de citoquinas TH1/TH2 en niños con malaria *vivax* no complicada. **Investigador.** Rosa Magdalena Uscátegui Peñuela, **Pag. 57**

C25. Infestación de triatominos con *Trypanosoma cruzi* de las comunidades indígenas Arhuaca, Kogui y Wiwa del departamento del Cesar. **Investigador:** Marleny Montilla Moreno, **Pag. 57**

VIROLOGIA

C26. Eficacia de la Metilprednisolona y la N-acetilcisteína para reducir la duración de los síntomas en pacientes con síndrome febril agudo tipo Dengue. **Investigador.** Ruyh Aralí Martínez Vega, **Pag. 58**

C27. Análisis resultados de laboratorio en fiebre por dengue Netherlands Antilles, 2000 – 2007. **Investigador:** Cesar Ponce Santodomingo, **Pag. 58**

C28. Cambios en la expresión de Interferón beta y del receptor de IFN inducidos por la infección por virus herpes simplex tipo 1 en cultivos de ganglio trigeminal. **Investigador:** Lina María Marín, **Pag. 58**

C29. Determinación de anticuerpos IgG e IgM contra el virus dengue mediante la técnica de ELISA., **Pag. 58**

C30. Epidemiología Molecular de la fiebre amarilla en Colombia. **Investigador:** Jairo Andrés Méndez Rico, **Pag. 59**

C31. Factores asociados a citología con células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASCUS) en mujeres positivas y negativas para el VPH de Pueblorrico, Antioquia. **Investigador:** Armando Baena Zapata, **Pag. 59**

C32. Factores de riesgo de cirrosis y carcinoma hepatocelular en un hospital de 4º nivel en Medellín, Colombia. **Investigador:** Santiago Naranjo Sierra , **Pag. 59**

C33. Factores epidemiológicos, clínicos y de laboratorio asociados con Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) de etiología viral. Área Metropolitana de Medellín 2005-2006 **Investigador:** Liliana Yazmin Acevedo Saenz , **Pag. 59**

C34. Hallazgos ecográficos en pacientes con síndrome febril agudo tipo dengue. **Investigador:** Ronald Giovanni Díaz Quijano, **Pag. 59**

C35. Infección por virus dengue induce sobre-expresión de la enzima indolamina 2,3-dioxigenasa en macrófagos humanos U937 **Investigador:** Nadia Yadira Castañeda García, **Pag. 60**

C36. Papilomatosis respiratoria recurrente (PRR) y papiloma virus humano (VPH). **Investigador:** Katherine Quintero Martínez, **Pag. 60**

C37. Evaluación neurológica en niños no infectados nacidos de madres VIH-1 positivas. **Investigador:** Claudia Rugeles López, **Pag. 60**

C38. Seroprevalencia del Papilomavirus Humano y factores asociados a infección en mujeres de Pueblo Rico, Antioquia. **Investigador:** Astrid Milena Bedoya, **Pag. 60**

C39. Seroprevalencia del virus de la hepatitis A en niños de 1 a 15 años. Hospital Universitario San Vicente de Paul, Medellín. 2007. **Investigador:** María Gabriela Becerra Argote, **Pag. 60**

C40. Serotipificación de Virus Dengue por PCR en tiempo real. **Investigador:** Marlen Martínez Gutiérrez, **Pag. 61**

C41. Vigilancia centinela de la actividad del virus del oeste del nilo (WNV) en el caribe Colombiano. **Investigador:** Jaime Álvarez, **Pag. 61**

C42. Control ambulatorio y desenlace inmunológico de pacientes con infección por el VIH que no requirieron iniciar el tratamiento antirretroviral al ingreso al programa. **Investigador:** Carlos Alquichire, **Pag. 61**

C43. Descripción de los pacientes con virus de inmunodeficiencia humana y hepatitis B (VHB) del programa de VIH del Hospital Universitario San Ignacio (HUSI). 2002 – 2007. **Investigador:** Mario Munevar, **Pag. 61**

C44. Esquemas de inicio de tratamiento antirretroviral en personas con infección por el VIH. **Investigador:** Horacio Coral, **Pag. 62**

C45. Evaluación de la frecuencia y pertinencia en la solicitud de ELISA para diagnóstico de VIH en el Hospital Universitario San Ignacio en el año 2007. **Investigador:** Roberto Tamara, **Pag. 62**

C46. Factores en la aceptación de la terapia antirretroviral. **Investigador:** Alvaro Villanueva, **Pag. 62**

Jueves 24 Julio

SALONES NEGUANGE Y TAGANGA SEGUNDO PISO: 8:00 – 12:00 AM - SESION 2. - RESISTENCIA BACTERIANA I -MICOLOGIA –

Moderadores: Natasha Vanegas. Alvaro Villanueva RESISTENCIA BACTERIANA I

C47. Alta resistencia de patógenos bacterianos en animales cautivos del zoológico de Barranquilla. **Investigador:** Julio Vargas, **Pag. 67**

C48. Bacterias de la cavidad oral resistentes a mercurio y antibióticos de adultos voluntarios con amalgamas de la facultad de Odontología, Cartagena de Indias. Colombia. **Investigador:** Barbara Julia Arroyo Salgado, **Pag. 67**

C49. Descripción de los factores epidemiológicos, microbiológicos y oncológicos de las bacteriemias polimicrobianas en pacientes con cáncer. **Investigador:** Juan Pablo Camargo Mendoza, **Pag. 67**

C50. Infecciones por *Staphylococcus aureus* en 3 UCI pediátricas de Bogotá: reporte de 10 casos clínicos. **Investigador:** Bibiana Chavarro Portillo, **Pag. 68**

C51. Características clínicas y factores de riesgo en pacientes con aislamiento de *Acinetobacter baumannii* en servicios no UCI, del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (HUHMP) durante el año 2007. **Investigador:** Claudia Marcela Campos Chavarro, **Pag. 68**

C52. Caracterización molecular de *Pseudomonas aeruginosa* resistentes a carbapenémicos aislados de pacientes adultos en unidades de cuidados intensivos de instituciones hospitalarias de Bogotá. **Investigador:** Johanna Hernandez Tolosa, **Pag. 68**

C53. Caracterización microbiológica de *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* asociados a infección nosocomial con resistencia a antibióticos beta-lactámicos en tres instituciones hospitalarias de la ciudad de Montería. **Investigador:** Francisco Alberto Buelvas, **Pag. 68**

C54. Carbapenemasa OXA-23 en *Acinetobacter baumannii* de Montería. **Investigador:** Pedro Martínez, **Pag. 69**

C55. Descripción de un brote por *Acinetobacter baumannii* multiresistente en la unidad de cuidado intensivo de un Hospital especializado en cáncer. **Investigador:** Julio Cesar Gómez, **Pag. 69**

C56. Detección de antibióticos en leches crudas y procesadas en el departamento de Córdoba. **Investigador:** Diana Sotelo, **Pag. 69**

C57. Comportamiento de DDD por 100 días cama y resistencia en no fermentadores en un hospital de Bogotá. **Investigador:** Sandra Liliana Valderrama, **Pag. 69**

C58. Detección de β -lactamasas de espectro extendido (BLEE) en gérmenes nosocomiales de una Clínica de Villavicencio. **Investigador:** Liliana Sánchez, **Pag. 69**

C59. Determinación de la actividad antibacteriana de un péptido sintético de la familia de las cecropinas. **Investigador:** Germán Alberto Téllez Ramírez, **Pag. 70**

C60. Determinación del beneficio del uso temprano de antibióticos en accidente Bothropico: Estudio de cohortes históricas. **Investigador:** Jenny Cuesta, **Pag. 70**

C61. Estudio de utilización de antibióticos en servicios de medicina interna, ortopedia y unidad de cuidado intensivo adultos de la E.S.E Hospital San Rafael de Tunja. **Investigador:** Nicolás Andrés Rodríguez González, **Pag. 70**

C62. Evaluación del gel de plasma rico en plaquetas como sistema de liberación local de Antibióticos. **Investigador:** Betsy Esperanza Castro Cardozo, **Pag. 70**

C63. Evaluación del test tridimensional como tamizaje inicial para la detección de carbapenemasas en *P. aeruginosa* y *A. baumannii*. **Investigador:** José David Tafur, **Pag. 70**

C64. Factores de riesgo para desarrollar infección intrahospitalaria en adultos con neoplasias hematológicas en el Instituto Nacional de Cancerología. **Investigador:** Diana Constanza Bermudez Olarte, **Pag. 71**

C65. Factores de riesgo para infección o colonización por *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenemes en unidades de cuidado intensivo, Bogotá, Colombia. **Investigador:** Sandra Milena Gualtero Trujillo, **Pag. 71**

C66. Letalidad asociada a la infección por *Pseudomonas aeruginosa* en pacientes adultos hospitalizados en unidades de cuidado intensivo, Bogotá, Colombia. **Investigador:** Karem Melissa Ordoñez Díaz, **Pag. 71**

C67. Microbiología y susceptibilidad antimicrobiana en neutropenia febril en el Instituto Nacional de Cancerología (INC) de Bogotá., **Pag. 71**

C68. Perfiles de resistencia a los antibióticos de uso común de tres periodontopatógenos aislados de muestras de pacientes con Periodontitis Crónica en Bogotá. **Investigador:** Nidia Alexandra Torres Dueñas, **Pag. 72**

C69. Primera identificación de aislamientos de *Acinetobacter baumannii* productores de β -Lactamasa CMY-2. **Investigador:** Pedro Martínez., **Pag. 72**

C70. Programa de vigilancia de la infección del sitio operatorio en dos hospitales de tercer nivel e impacto de la administración temprana de antibióticos. **Investigador:** Ana María Bastidas Valbuena., **Pag. 72**

C71. Resistencia a los antibióticos en una clínica privada de Montería. **Investigador:** Pedro Martínez, **Pag. 72**

C72. Caracterización molecular de *Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina adquirido en la comunidad (SARM-AC) en Colombia. **Investigador:** Natasha Vanegas Gómez, **Pag. 72**

C73. Detección Molecular de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) colonizando manos de individuos de población general. **Investigador:** Judy Natalia Jiménez Quiceno, **Pag. 73**

C74. Caracterización epidemiológica y molecular de infecciones causadas por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina adquirido en comunidad (SARM-AC) en 7 Hospitales de Colombia. **Investigador:** Nancy Yomayusa Gonzalez, **Pag. 73**

MICOLOGIA I

C75. Análisis de la variación en la frecuencia y perfil de susceptibilidad antifúngica a azoles en aislamientos clínicos de *Candida spp.* en un centro de referencia de pacientes con cáncer, Bogotá, Colombia. **Investigador:** Diego Salinas, **Pag. 73**

C76. Colonización por especies de *Candida* en cavidad oral de pacientes seropositivos para VIH. **Investigador:** Luz Ángela Castro, **Pag. 73**

C77. Comparación de la técnica estándar AFST-EUCAST y la técnica comercial ATB® Fungus 2 para la evaluación de la susceptibilidad de aislamientos clínicos de *Candida spp.* **Investigador:** Jehidys Montiel Ramos, **Pag. 73**

C78. Epidemiología, susceptibilidad antifúngica y factores de riesgo de mortalidad de fungemia *no Candida* en

pacientes con cancer (1999-2007). **Investigador:** José Rodríguez, **Pag. 74**

C79. Frecuencia y predictores de mortalidad de candidemia en pacientes con cáncer (1999-2007). **Investigador:** Ricardo Sánchez, **Pag. 74**

C80. Fungemias en Hospitales de tercer y cuarto nivel de la red del grupo GREBO, 2001-2007. **Investigador:** Patricia Reyes, **Pag. 74**

C81. Perfil de sensibilidad de *Candida spp* aislada de secreción vaginal de mujeres en edad reproductiva. **Investigador:** Clara María Duque Restrepo, **Pag. 74**

C82. Perfil de susceptibilidad de aislamientos clínicos de especies de *Cryptococcus* diferentes a *neoformans*, **Pag. 74**

C83. Relación Estructura-Actividad de Compuestos Derivados de Terpenilquinonas con Actividad Anti-*Candida*., **Pag. 75**

C84. Utilidad clínica del título serológico del manano de *Candida* y del título de anticuerpos anti-manano de *Candida*, para el diagnóstico de candidiasis invasiva en pacientes hemato-oncológicos. **Investigador:** Angélica Pacheco, **Pag. 75**

C85. Valor diagnóstico del galactomanano y proteína C reactiva (PCR) en pacientes con neoplasia hematolinfóide y neutropenia con factor de riesgo de aspergilosis invasiva. Instituto Nacional de Cancerología. **Investigador:** Ginna Paola Pardo, **Pag. 75**

C86. Valor diagnóstico del título serológico del manano (Mn) de *Candida* y proteína c reactiva (PCR) en pacientes con neoplasia hematolinfóide y neutropenia con factor de riesgo de candidiasis invasiva (CI) instituto nacional de cancerología. **Investigador:** María Cristina Paredes, **Pag. 75**

C87. Búsqueda de secuencias homólogas a *pdi r-cognin* en el genoma de *Candida albicans*. **Investigador:** Juan Felipe Ramirez., **Pag. 76**

SALONES NEGUANGEY TAGANGA SEGUNDO PISO: 2:00 – 5:00 PM - SESION 3: MICROBIOLOGIA I - EPIDEMIOLOGIA Y SALUD PÚBLICA

Moderadores: Nelson Alvis G, Judy N. Jimenez Q.

MICROBIOLOGIA I

C88. Desarrollo de una PCR para la detección de leptospirosis en el departamento del Atlántico. **Investigador:** Alfredo Lagares Guzmán, **Pag. 80**

C89. Desarrollo de una prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para el diagnóstico de brucelosis. **Investigador:** Miryam Margoth Sánchez Jiménez, **Pag. 80**

C90. Detección de *Salmonella enterica* en tortugas semiacuáticas del Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. **Investigador:** Miryam Margot Sánchez Jiménez, **Pag. 80**

C91. Determinación de *Salmonella spp* por PCR en tiempo real en Montería, Córdoba. **Investigador:** Rodrigo Ríos Rincón, **Pag. 81**

C92. Eliminación de componentes inhibidores del suero para la identificación de lipopolisacárido de *Porphyromonas gingivalis* por la técnica del LAL gel-clot (Pyrotell). **Investigador:** Diego Fernando Gualtero Escobar, **Pag. 81**

C93. Evaluación externa de desempeño en sífilis 1997-2007– Reporte de la Red Nacional de Laboratorios del INS. **Investigador:** Martha García Romero, **Pag. 81**

C94. Evidencia serológica, biológica y molecular de *Leptospira spp* en diferentes especies de cébidos remitidos al centro de atención y valoración de fauna silvestre (CAV). **Investigador:** Natali Moreno Aristizabal, **Pag. 81**

C95. Factores de riesgo para colonización/infección por *Stenotrophomonas maltophilia* en pacientes con cáncer., **Pag. 82**

C96. Impacto de la gravedad de la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) sobre el rendimiento de las pruebas diagnósticas para *S. pneumoniae* (Spn). **Investigador:** Yudy Alexandra Aguilar Pérez, **Pag. 82**

C97. Incidencia de infecciones respiratorias por gérmenes atípicos abril 2004 - diciembre 2007. **Investigador:** Eulimar del Valle Alfonso Cerrada, **Pag. 82**

C98. Infecciones por *Leptospira spp* en caninos de granjas porcícolas del departamento de Córdoba. **Investigador:** Alfonso Calderón, **Pag. 82**

C99. Infecciones del torrente sanguíneo en neonatos de unidades de cuidado intensivo en una red de vigilancia microbiológica, Bogotá, 2001-2007. **Investigador:** Jorge Alberto Cortes, **Pag. 82**

C100. Producción de enterotoxinas en cepas de *Staphylococcus aureus* aisladas de mastitis bovina en la ciudad de Montería. **Investigador:** Victoria Jaramillo, **Pag. 83**

C101. Relación entre el campo oscuro en líquido cefalorraquídeo y las pruebas sorológicas en lá meningitis aguda por *Leptospira*., **Pag. 83**

C102. Seroprevalencia de *Brucella abortus* en bovinos del departamento de Córdoba, un problema latente de salud pública. **Investigador:** Vanessa Tique Salleg, **Pag. 83**

C103. Seroprevalencia de *Leptospira spp* en humanos y roedores en explotaciones porcícolas del departamento de Córdoba. **Investigador:** Virginia Rodríguez, **Pag. 83**

C104. Seroprevalencia exposicional de *Leptospira*, *Rickettsia* y *Ehrlichia* en trabajadores rurales del departamento de Sucre, Colombia. **Investigador:** Rodrigo Rios Rincón, **Pag. 83**

C105. Vigilancia fenotípica y genotípica de aislamientos de *Salmonella enterica* en Colombia, 1997-2007. **Investigador:** Sandra Carolina Firacative Roper, **Pag. 84**

C106. Vigilancia seroepidemiológica de *Leptospira spp* en cerdos del departamento de Córdoba. **Investigador:** Alfonso Calderon Rangel, **Pag. 84**

C107. Aislamiento e identificación de Microorganismos presentes en infecciones cervicofaciales en cinco hospitales de Bogotá. **Investigador:** Diana Marcela Castillo, **Pag. 84**

C108. Bacterias aisladas en la E.S.E. Clínica Henrique de la Vega, resistentes a derivados mercuriales y antibióticos en Cartagena, Colombia. **Investigador:** Octavio Arzuza Navarro, **Pag. 84**

C109. Cambios microbiológicos en saliva después de electroestimulación en pacientes con xerostomía. **Investigador:** Gloria Lafaurine, **Pag. 85**

C110. Caracterización molecular por rep-PCR de *Salmonella spp* aisladas de alimentos. **Investigador:** Germán Arrieta, **Pag. 85**

C111. Comparación de diferentes métodos de extracción de ADN de tejido renal de roedores para la detección de *Leptospira interrogans* por PCR. **Investigador:** Lourdes Varela Prieto, **Pag. 85**

C112. Sífilis, patología de antaño que continúa atropellando nuestra comunidad: descripción de una serie de casos de Sífilis secundaria. **Investigador:** Ana Verónica Zuluaga, **Pag. 85**

C113. Portadores de *Staphylococcus aureus* en estudiantes de ciencias de la salud: Un estudio antes y después de la práctica hospitalaria. **Investigador.** Adriana Jimenez R, **Pag. 85**

C114. Estudio de factores relacionados con las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) en servicios de alimentación y restaurantes en cinco ciudades capitales del país. **Investigador.** Astrid Carolina Florez Sanchez, **Pag. 86**

C115. Formación de biopelícula y su relación con mecanismos de resistencia en *Estafilococo coagulasa negativa* aislados de una unidad neonatal de Bogotá, Colombia. **Investigador.** Liliana Muñoz, **Pag. 86**

EPIDEMIOLOGIA Y SALUD PÚBLICA

C116. Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a Parasitismo Intestinal en Preescolares de Zona Urbana en Calarcá, Colombia. **Investigador.** Angela Liliana Londoño F, **Pag. 86**

C117. Caracterización de la mortalidad por malaria en el Valle del Cauca. 2005-2006. **Investigador:** Julián Alfredo Fernández Niño, **Pag. 86**

C118. Descripción epidemiológica y estimación de la prevalencia de Malaria en el municipio de Buenaventura en el marco del proyecto INAP. **Investigador:** Viviana Cerón Rodríguez, **Pag. 87**

C119. Hacia Una Atención Integral: Diagnostico Sobre la Situación del VIH/SIDA y Salud Reproductiva en el Departamento del Atlántico de Colombia. **Investigador.** Nayide Barahona, **Pag. 87**

C120. Evaluación del impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de Rotavirus en el PAI de Colombia. **Investigador:** Javier Narvaez, **Pag. 87**

C121. Evaluación económica del impacto de la introducción de la vacuna de Hepatitis A en Bogotá D.C. **Investigador:** Bibiana Pérez, **Pag. 87**

C122. Evaluación económica del impacto de la introducción de la vacuna de neumococo en Bogotá, D.C. **Investigador:** Nelson Alvis, **Pag. 87**

C123. Impacto de la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) sobre la Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). **Investigador:** Diana Carolina Moncada Bonilla, **Pag. 88**

C124. Impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de Hepatitis A en Colombia. **Investigador:** Bibiana Pérez, **Pag. 88**

C125. Intervención educativa en diagnóstico y tratamiento de malaria. **Investigador:** Mónica Marcela Jiménez Serna, **Pag. 88**

C126. La construcción social de los riesgos para las geohelminthiasis desde la perspectiva de la gente. El caso de la Inspección de La Virgen, Cundinamarca. **Investigador:** Diego Fernando Cano Rosales, **Pag. 88**

C127. Prevalencia y factores asociados al riesgo de la infección con el virus del papiloma humano en mujeres de Pueblorrico- Antioquia. **Investigador:** Jorge Emilio Salazar Florez, **Pag. 88**

C128. Recuento de linfocitos CD4 al momento del ingreso al programa de atención de personas con infección por el VIH. **Investigador:** Carlos Alquichire, **Pag. 89**

C129. Seroprevalencia de bacterias atípicas y virus respiratorios en pacientes hospitalizados por Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) en el Área Metropolitana de Medellín. **Investigador:** Yudy Alexandra Aguilar Pérez, **Pag. 89**

C130. Vigilancia de la infección del sitio operatorio en el servicio de cirugía general de un hospital de tercer nivel en Bogotá. **Investigador:** Liliana Barrero Garzón, **Pag. 89**

C131. Vigilancia epidemiológica de infección del sitio quirúrgico en pacientes de cinco instituciones hospitalarias en Bogotá. **Investigador:** Milciades Ibañez Pinilla, **Pag. 89**

C132. Impacto económico y ecológico del infectólogo en los hospitales. **Investigador:** Juan Carlos Cataño, **Pag. 90**

C133. Seroprevalencia del herpesvirus bovino-1 (BHV-1) en hatos ganaderos de Antioquia y del Valle del Cauca. **Investigador:** Julián Ruiz-Saenz, **Pag. 90**

C134. Impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de Influenza en Colombia. **Investigador:** Alexandra Porras, **Pag. 90**

C135. Evaluación del impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de neumococo en Colombia. **Investigador:** Nelson Alvis, **Pag. 90**

C136. Evaluación del impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de Rotavirus en el PAI de Bogotá, D.C. **Investigador:** Javier Narváez, **Pag. 90**

Día 25 Julio

SALONES NEGUANGE Y TAGANGA SEGUNDO PISO: 8:00 – 12:00 - SESION 4: MICOBACTERIAS, VIROLOGIA II, PARASITOLOGIA, MICOLOGIA II
Moderadores: Jaime Robledo, Wellman Ribón

MICOBACTERIAS

C137. Asociación de trastornos mentales y factores psicosociales en pacientes habitantes de calle con tuberculosis. **Investigador:** Jaime Robledo, **Pag. 95**

C138. Contribución del hemocultivo al diagnóstico de infecciones por micobacterias. **Investigador:** Gloria Isabel Mejía, **Pag. 95**

C139. Esputito inducido como espécimen alternativo para la confirmación microbiológica de tuberculosis pulmonar en niños de una comunidad indígena que no permite el aspirado gástrico. **Investigador:** Lize Yulieth González Angulo, **Pag. 96**

C140. Evaluación de la actividad antimicobacteriana de algunas plantas aromáticas y medicinales que crecen en Colombia. **Investigador:** Juan Gabriel Bueno, **Pag. 96**

C141. Evaluación de la bioseguridad del protocolo de extracción de ADN para especies del complejo *Mycobacterium tuberculosis*. **Investigador:** Liliana Andrea González, **Pag. 96**

C142. Evaluación preliminar del medio HSTB para determinar susceptibilidad a medicamentos antituberculosos primera y segunda línea. **Investigador:** Edna Lorena Hernández López, **Pag. 96**

C143. Hallazgos de resistencia de *M. tuberculosis* a medicamentos antituberculosos en el Valle del Cauca, 2007. **Investigador:** Sonia Lorena Villegas Ángel, **Pag. 97**

C144. PCR en tiempo real para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar. **Investigador:** Astrid Elena Montoya R, **Pag. 97**

C145. Métodos de diagnóstico de tuberculosis en pacientes VIH positivos y VIH negativos: un análisis comparativo. HUSVP 2005-2007. **Investigador:** Gloria Durango, **Pag. 97**

C146. Micobacteriosis Aviar: Reporte de Caso. **Investigador:** Diego Soler Tovar, **Pag. 97**

C147. PCR casero vs Ziehl Neelsen y cultivo para la identificación de pacientes con tuberculosis. **Investigador:** Angela Yohana Torres López, **Pag. 97**

C148. Tuberculosis diagnóstico diferencial de cáncer. **Investigador:** Claudia Patricia Arroyo, **Pag. 98**

C149. Tuberculosis en municipios caucanos: descripción epidemiológica de una cohorte de casos y convivientes. **Investigador:** Oriana Rivera Losada, **Pag. 98**

C150. Tuberculosis cutánea por mesoterapia. Estudio de seis pacientes. **Investigador:** Dora Leticia Orjuela Gamboa, **Pag. 98**

C151. Micobacterias no tuberculosas en procedimientos de mesoterapia años 2004-2007. **Investigador:** Luz Mary García Gonzalez, **Pag. 98**

VIROLOGIA II

C152. Evaluación de factores asociados a la baja adherencia al TAR en personas con VIH/SIDA, porcentajes de ocurrencia y resultado del desarrollo de estrategias, según hallazgos, en correlación con la Carga Viral. **Investigador:** Martha Lucía Urbina Ramírez, **Pag. 99**

C153. Evaluación de los criterios para la tamización de inmunodeficiencias primarias en individuos con síndrome de infección recurrente anormal. **Investigador:** Luis Eduardo Enríquez, **Pag. 99**

C154. Asociación entre la magnitud del viraje del hematócrito y otros indicadores de severidad en dengue. **Investigador:** Luis Angel Villar Centeno, **Pag. 99**

C155. Monitoreo ambiental de poliovirus en el Departamento del Quindío. 2005-2007. **Investigador:** María Mercedes González, **Pag. 99**

C156. Detección del Virus respiratorio Sincitial (VRS) en pacientes pediátricos con enfermedad respiratoria usando la técnica NASBA en tiempo real. **Investigador:** Victoria Ines Bedoya Escobar, **Pag. 99**

C157. Efectividad de la terapia antirretroviral en una cohorte de pacientes con VIH-SIDA en Bogotá. **Investigador:** Juan Fernando Vesga, **Pag. 100**

C158. Identificación de isoformas producto de empalme (splicing) alternativo de ARN en el gen Tg-rop9 de *Toxoplasma gondii*. **Investigador:** Juan Felipe Osorio Mendez, **Pag. 100**

PARASITOLOGIA

C159. Infecciones por protozoarios intestinales en perros de zona urbana y rural de Puerto Inírida-Guanía. **Investigador:** José Fernández Manrique, **Pag. 100**

C160. Infectividad de esporas de *Encephalitozoon* intestinalis de un aislamiento colombiano sometidas al tratamiento con cloro. **Investigador:** Katherine Bedoya Urrego, **Pag. 100**

C161. La adición de Primaquina al esquema Artesunato Mefloquina disminuye el tiempo de gametocitemia circulante y tiene una eficacia del 100% para el tratamiento de la malaria no complicada por *P. falciparum*: Estudio piloto. **Investigador:** Ana María Vásquez Cardona, **Pag. 100**

C162. *Leishmania* (*Viania*) panamensis infecta de manera silenciosa las células dendríticas e inhibe la maduración inducida por LPS. **Investigador:** María Magdalena Zorro Manrique, **Pag. 101**

C163. Metahemoglobinemia y efectos adversos asociados a la administración del antimalárico Primaquina, **Pag. 101**

C164. Malaria mixta realidad o ficción. **Investigador:** Cecilia Giraldo castro, **Pag. 101**

C165. Miasis autóctona de Bogotá. **Investigador:** Juan Francisco Arias, **Pag. 101**

C166. Producción, caracterización y purificación de anticuerpos monoclonales murinos contra la proteína recombinante cisteína proteasa 5 (REHCP5) de *Entamoeba histolytica*. **Investigador:** Jhon Carlos Castaño-Osorio, **Pag. 102**

C167. Evaluación farmacológica de las interacciones físico-químicas del azul de metileno con el heme como mecanismo de acción antimalárica. **Investigador:** Giovany Garavito, **Pag. 102**

C168. Resultados preliminares de un estudio piloto. Tratamiento local con Termoterapia para *Leishmaniasis* Cutánea (LC) en Colombia. **Investigador:** Martin Prager, **Pag. 102**

C169. Seroprevalencia de toxoplasmosis en gestantes usuarias del Laboratorio Médico. **Investigador:** Diana Alexandra Ballesteros, **Pag. 102**

C170. Tratamiento de la *Leishmaniasis*: Qué hay de nuevo en 2008?. **Investigador:** Jaime Soto, **Pag. 102**

C171. Validación de la actividad antiplasmodial del extracto metanólico de la planta *Calophyllum lucidum* (Clusiaceae)

empleando dos metodologías. **Investigador:** Ana María Mesa Vanegas, **Pag. 103**

C172. Validez de los estudios de asociación entre geohelminintos e incidencia de malaria: ¿Debería impactar las políticas de salud?. **Investigador:** Zulma Milena Cucunubá Pérez, **Pag. 103**

C173. Determinación de mutaciones puntuales en los genes *dhps* y *dhfr* de *Plasmodium falciparum* asociadas con la respuesta terapéutica a sulfadoxina-pirimetamina en Antioquia-Colombia, **Pag. 103**

C174. *Plasmodium falciparum*: alta frecuencia de mutaciones puntuales en el gen *pfcr* y emergencia de nuevos haplotipos mutantes en Colombia. **Investigador:** Eliana Restrepo, **Pag. 103**

C175. Relación entre genotipos de grupos sanguíneos Duffy e infección malarica en diferentes comunidades étnicas de Chocó-Colombia. **Investigador:** Lina María González, **Pag. 103**

C176. Neurocisticercosis en un corregimiento de la costa Atlántica. **Investigador:** Lucila Gómez Rodríguez, **Pag. 104**

C177. Análisis de Concordancia entre una prueba comercial ELISA y la prueba de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) para la determinación de anticuerpos Tipo IgG contra *Toxoplasma gondii*. **Investigador:** Liliana Jazmín Cortés Cortés, **Pag. 104**

C178. Mutaciones puntuales en el gen *pfcr* asociadas con resistencia a cloroquina en cepas de *Plasmodium falciparum* aisladas de cuatro regiones naturales de Colombia. **Investigador:** Lina María Orrego, **Pag. 104**

MICOLOGIA II

C179. Evaluación de los cebadores ITS3 e ITS4 para la diferenciación de especies del género *Candida*. **Investigador:** Juan Felipe Ramírez, **Pag. 104**

C180. Actividad antifúngica y antibacteriana de flanozolol aislado de las partes aéreas de *Brownia ariza benth*. (Palo de la Cruz) **Investigador:** Juan Fernando Gil, **Pag. 104**

SALONES NEGUANGE Y TAGANGA SEGUNDO PISO: 2:00 - 5:00 p. m. SESION 5: RESISTENCIA BACTERIANA II - FARMACOLOGIA E INVESTIGACION CLINICA
Moderadores: Mario Mendoza. Heiser Arteaga.

RESISTENCIA BACTERIANA II

C181. Características operativas del STREP A-CHECK-1® para *Streptococcus pyogenes* en niños de 4 a 15 años., **Pag. 109**

C182. Caracterización de pacientes con hipotiroidismo del programa de VIH, Hospital Universitario San Ignacio. 2004 – 2007., **Pag. 109**

C183. Caracterización de la severidad del dengue empleando un análisis factorial. **Investigador:** Fredi Alexander Díaz Quijano, **Pag. 110**

C184. Complicaciones relacionadas con el uso de catéteres implantados, para el tratamiento de pacientes oncológicos en la Fundación Santa Fe de Bogotá, 2003-2007. **Investigador:** Stella Vanegas Morales, **Pag. 110**

C185. Complicaciones sistémicas de infecciones odontogénicas. Una serie de casos. **Investigador:** Clara Patricia Acuna Ramos, **Pag. 110**

C186. Cumplimiento con el cuidado de catéteres periféricos, presencia de gasa en correctas condiciones en una clínica de cuarto nivel de complejidad de la ciudad de Barranquilla, mayo de 2006 a abril 2007. Internacional Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). **Investigador:** Marena Luz Rodríguez Ferrer, **Pag. 110**

C187. Cumplimiento en la técnica de lavado de manos en una institución universitaria de cuarto nivel. **Investigador:** Mónica Patricia Ballesteros, **Pag. 110**

C188 Vigilancia del consumo de antibióticos en el instituto nacional de cancerología, Bogotá 2006 – 2007. **Investigador:** Giancarlo Buitrago Gutierrez, **Pag. 111**

C189. Efectividad de una intervención activa para mejorar la notificación de un sistema de vigilancia en resistencia bacteriana, Bogotá (Colombia). **Investigador:** Aura Lucía Leal, **Pag. 111**

C190. Prevalencia de cepas BORSA y SARM en aislamientos clínicos de pacientes atendidos en el hospital San Jerónimo de Montería, octubre de 2005 a enero de 2007. **Investigador:** Mayra Raciny Alemán, **Pag. 111**

C191. Prevalencia de portadores nasales de *Staphylococcus aureus* en estudiantes de medicina de la Universidad de Cartagena, 2008. **Investigador:** Alfonso Bettin Martínez, **Pag. 111**

C192. Primer reporte de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SARM) productores de Pantón-Valentine-Leucocidina (PVL) en animales domésticos en Colombia.

Investigador: Dayan Lozano, **Pag. 111**

C193. Vigilancia de la resistencia de *Enterococcus spp* a vancomicina en cepas aisladas en humanos y animales.

Investigador: Anabel Sofan, **Pag. 112**

C194. Costos asociados de las infecciones por *Acinetobacter baumannii* en una unidad de cuidados intensivos de adultos en Montería. **Investigador:** Pedro Martínez, **Pag. 112**

C195. Infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS) causadas por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina adquirido en comunidad (SARM-AC). **Investigador:** Nancy Yomayusa Gonzalez, **Pag. 112**

C196. Revisión sistemática de la resistencia en bacilos Gram negativos hospitalarios en Colombia. **Investigador:** Amelia Bueno, **Pag. 112**

C197. Respuesta clínica del uso empírico de la sulperazona en la unidad de cuidados intensivos. **Investigador:** Erick Valencia, **Pag. 112**

C198. Respuesta clínica del uso empírico de la tigeciclina en la unidad de cuidados intensivos. **Investigador:** Erick Valencia, **Pag. 113**

C199. Etiología y susceptibilidad antimicrobiana de aislamientos bacterianos asociados a Sepsis Neonatal en una institución hospitalaria de tercer nivel de atención. **Investigador:** Luis Ramón Ramos, **Pag. 113**

C200. Tendencias de la resistencia en gérmenes Gram negativos en las UCI colombianas. **Investigador:** José David Tafur, **Pag. 113**

C201. Comparación de la Dosis Diaria Definida (DDD) y los Días de Terapia (DOT) como medidas del consumo de antibióticos en el Instituto Nacional de Cancerología (INC). **Investigador:** Giancarlo Buitrago Gutierrez, **Pag. 113**

C202. Comportamiento de DDD por 100 días cama y resistencia en enterobacterias en un hospital de Bogotá. **Investigador:** Carlos H. Gómez Q., **Pag. 114**

C203. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre formulación de antibióticos en 3 ciudades Colombianas. **Investigador:** Javier Macea, **Pag. 114**

C204. Estudio de prevalencia de *Staphylococcus aureus* en personal de salud del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá. **Investigador:** Clara Luz Rico, **Pag. 114**

C205. Nueva Técnica Rápida: Prueba de Sensibilidad Antimicrobiana Enriquecida (PSAE) con Muestras de Hemocultivos. **Investigador:** Margaret Ordoñez Smith de Danies, **Pag. 114**

C206. Tamización para SARM en uci adultos en un hospital colombiano. **Investigador:** Narda Olarte, **Pag. 115**

FARMACOLOGIA

C207. Aceites esenciales del genero *Lippia* como Candidatos a agentes antitumorales. **Investigador:** María Bibiana Zapata Londoño, **Pag. 115**

C208. Actividad Citotóxica de Aceites Esenciales de *Lippia spp* sobre células de carcinoma hepático humano relacionado con el virus de la hepatitis B. **Investigador:** José Noreña Moreno, **Pag. 115**

C209. Actividad inmunomoduladora de extractos de plantas de la familia Euphorbiaceae **Investigador:** Doris Susana Llanes Coronel, **Pag. 115**

C210. Aplicación del ensayo microbiológico (EM) para determinar la equivalencia farmacéutica (EF) de antibióticos genéricos intravenosos **Investigador:** Andrés F. Zuluaga, **Pag. 115**

C211. Diferencias en eficacia terapéutica entre el innovador (IN) y un producto genérico (PG) de meropenem en tres modelos murinos de infección humana. **Investigador:** Sebastián Franco, **Pag. 116**

C212. Diferencias farmacodinámicas entre el innovador (IN) de imipenem y un producto genérico (PG) en dos modelos murinos de infección. **Investigador:** John Jairo Cardeño, **Pag. 116**

C213. Evaluación de la actividad antibacteriana y antifúngica de extractos de las partes aéreas de Paico (*Chenopodium ambrosioides*). **Investigador:** Vanessa Cárdenas Espitia, **Pag. 116**

C214. Impacto de la utilización de antibióticos genéricos vs originales sobre la respuesta clínica en una UCI. **Investigador:** Erick Valencia, **Pag. 116**

C215. Pharmaceutical equivalence does not predict therapeutic equivalence for generic products (GP) of intravenous vancomycin. **Investigador:** Omar Vesaga, **Pag. 117**

C216. Supervivencia como desenlace clínico para determinar la equivalencia terapéutica de un producto genérico (PG) de gentamicina respecto a su innovador (IN) en el modelo murino neutropénico de infección del muslo. **Investigador:** Milena Morales, **Pag. 117**

C217. Toxicidad Medular por antibióticos en un hospital universitario. **Investigador:** Sigifredo Ospina Ospina, **Pag. 117**

INVESTIGACION CLINICA

C218. Indicadores de infección intrahospitalaria de una institución oncológica de cuarto nivel, 2003-2007. **Investigador:** Mónica Patricia Ballesteros, **Pag. 117**

C219. Prevalencia de marcadores serológicos al momento del ingreso al programa de atención de pacientes con infección por el VIH. **Investigador:** Mónica Mantilla Suarez, **Pag. 118**

C220. Seguimiento al uso de catéteres vasculares periféricos y presentación de infección asociada al mismo. **Investigador:** Mónica Patricia Sossa Briceño, **Pag. 118**

C221. Efectividad de catéteres impregnados con Clorhexidina/Sulfadiazina para reducir incidencia de Bacteriemias por Catéter Central. **Investigador:** Jorge Alberto Nagles P, **Pag. 118**

C222. Orina oscura en el paciente con malaria y su relación con el compromiso renal. **Investigador:** Andrés Felipe Miranda Arboleda, **Pag. 118**

C223. Cumplimiento del lavado de mano en una clínica de cuarto nivel de complejidad de la ciudad de Barranquilla, mayo de 2006 a abril 2007. International Infection Control Consortium (INICC). **Investigador:** Nayide Barahona Guzmán, **Pag. 119**

C224. Características relacionadas con marcadores de dislipidemias y riesgo cardiovascular en pacientes VIH/SIDA atendidos bajo un enfoque de atención integral en salud. Cali- Colombia, 2007. **Investigador:** Jaime Galindo, **Pag. 119**

C225. Factores de riesgo para mediastinitis en adultos sometidos a cirugía cardiovascular en una institución de Bogotá. **Investigador:** Verónica Hernández León., **Pag. 119**

C226. Características microbiológicas y datos de resistencia bacteriana de urocultivos en la población pediátrica de la Fundación Santa Fé de Bogotá. **Investigador:** Claudia Granados, **Pag. 119**

C227. Caracterización de pacientes con diagnóstico de malaria atendidos en HOSMIC desde enero 2004 a diciembre de 2005. **Investigador:** Alirio Rodrigo Bastidas, **Pag. 119**

C228. Descripción del ambiente genético del gen $bla_{ctx-m-12}$ en aislamientos de *Klebsiella pneumoniae* causantes de infección intrahospitalaria. **Investigador:** Ymile Adriana Celis, **Pag. 120**

C229. Diferenciación de genes bla_{CTX-M} de enterobacterias mediante el análisis de polimorfismo conformacional de cadena sencilla (PCR-SSCP). **Investigador:** Daniel Augusto Velandia, **Pag. 120**

C230. Identificación de mecanismos implicados en la resistencia a carbapenémicos en aislamientos nosocomiales de *Acinetobacter baumannii* **Investigador:** Jeny Consuelo Nuñez Carrillo, **Pag. 120**

C231. Impacto de medidas correctivas en un brote de *Pseudomonas aureginosa* resistente a Carbapenems., **Pag. 120**

C232. Complicaciones infecciosas relacionadas con el trasplante autólogo de células progenitoras. **Investigador:** Cesar Capataz, **Pag. 121**

C233. Impacto de las guías IDSA-ATS 2007 sobre la prescripción de antibióticos para la Neumonía Adquirida en la Comunidad. **Investigador:** Elsa Rojas, **Pag. 121**

C234. Aortitis con bacteriemia por *Streptococcus equi zooepiemicus*. **Investigador:** Juan David Giraldo, **Pag. 121**

C235. Primera detección de clon chileno en aislamientos de *Staphylococcus aureus* meticilinoresistente (SARM) en la región Caribe Colombiana. **Investigador:** Angela Bibiana Muñoz, **Pag. 121**

C236. Susceptibilidad antibiótica de uropatógenos según factores de riesgo. **Investigador:** Ernesto Martínez Buitrago, **Pag. 121**

C237. Contribución al estudio preliminar de *Ambrosia peruviana* Wild. Y su respuesta frente a algunos ensayos Biológicos. **Investigador:** Milton Gomez, **Pag. 122**

C238. Efecto Antiparasitario de los Extractos Etanólico y Etereo de *Ficus obtusifolia* kunth (MORACEAE), Frente a Parásitos de clase Nemátodos (*Toxocara cati* y *Toxocara canis*). **Investigador.** Luisa Fernanda Quesada Romero, **Pag. 122**

C239. Antibióticos empíricos no afectan la mortalidad en pacientes con Neumonía Clínica en el momento de ingreso a la UCI. **Investigador.** Erick Valencia, **Pag. 122**

C240. Estudio Multicéntrico: caracterización epidemiológica y microbiológica de aislamientos hospitalarios vs. asociados a la comunidad de *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus coagulasa* negativo meticilino resistentes en instituciones hospitalarias de la Región Caribe. **Investigador:** Diaz MH, **Pag. 122**

C241 Identificación por PCR múltiple en tiempo real de siete serotipos de *Salmonella enterica* prevalentes en muestras clínicas en Colombia. **Investigador.** Jaime Enrique Moreno, **Pag. 122**

VI Encuentro Nacional de Investigación en Enfermedades Infecciosas

PRESENTACIONES ORALES

GRAN SALON. SESION 1: PARASITOLOGIA I

A1. Análisis y aplicación de marcadores genéticos de resistencia a los antimaláricos en especial a artemisinina y sus derivados en zonas endémicas de Colombia.

Restrepo E, Arango E, Maestre A, do Rosario V, Cravo P. *Universidad de Antioquia, Grupo Salud y Comunidad, Medellín, Colombia.* Correo: elianarestrepo.pineda@gmail.com

Introducción. En Colombia el incremento de la resistencia de *P. falciparum* a drogas antimaláricas es un problema. Por esta razón se ha hecho necesario además de estudios para monitorear la eficacia de nuevos esquemas de tratamiento, estudiar las poblaciones naturales de parásitos a nivel molecular en regiones endémicas de Colombia. **Objetivo.** Caracterizar los genes que se han relacionado con la resistencia a antimaláricos, en aislados de *P. falciparum* y evaluar su aplicación como marcadores epidemiológicos de resistencia en zonas endémicas de Colombia. **Metodología.** El análisis in vitro a los antimaláricos cloroquina, quinina, mefloquina, amodiaquina, disetilamodiaquina, artesunato y dihidroartesunato se realizó mediante HRP ELISA. El análisis de SNPs se hizo por PCR-RFLP y Real time PCR para el análisis del número de copias de genes Pfmdr1 y Pfatp6. **Resultados.** El porcentaje de resistencia in vitro a las drogas antimaláricas fue del 30% para MQ, 30% para DSA, 22% para QN, 13% para AQ y 4% tanto para DHA como para AS. El alelo N86 (silvestre) estuvo en el 100% de las muestras y el 1246Y (mutante) en el 92%. La presencia de los alelos K76T y N75E se confirmó en todas las muestras. **Conclusiones.** Es importante la correlación positiva presentada entre el IC50 de los derivados de artemisinina y las otras drogas, particularmente con CQ, sugiriendo que puede desarrollarse tolerancia del parásito a estos compuestos, en un tiempo no definido. El análisis del número de copias del gen Pfmdr1 no se correlaciona con la resistencia in vitro.

A2. Identificación de parásitos intestinales de interés en salud humana en suelos de la localidad Naicóná, Cauca, Colombia.

Reyes P1, Moncada L11, Knudson A2, Vargas G3, Sánchez S3, Barrera E4, Gómez MJ1, Nicholls RS1,5, López MC1. 1. *Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina Departamento de Salud Pública, Unidad de Parasitología1. Departamento de Microbiología2. Consultores del programa para la eliminación de la Oncocercosis en las Américas (OEPA)3. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca4. Instituto Nacional de Salud, Grupo de Parasitología.* Correo: preyesh@unal.edu.co, mclopezp@unal.edu.co

Introducción. Los suelos contaminados de forma directa o indirecta con materia fecal humana o animal que contienen parásitos intestinales, se convierten en fuente de infección para los diferentes hospederos. **Objetivo.** Determinar la infestación de los suelos por helmintos y protozoos de interés en salud humana y animal en la localidad de Naicóná, Cauca, Colombia. **Métodos.** Naicóná, ubicada en la cuenca del Pacífico caucano, tiene un ecosistema de selva tropical húmeda. La población es afrodescendiente, con necesidades básicas insatisfechas, no existe planeación para eliminación de aguas lluvias y servidas. Se realizó croquis del terreno con identificación de puntos críticos en la zona, de los cuales se tomó muestra superficial compuesta de suelo, aproximadamente 50 gramos, y se fijó en formol al 10%. Se procesó por el método de Richie-Frick. **Resultados.** Se analizaron 37 muestras, 32 de viviendas y 5 de caminos o zonas deportivas. Del total de las muestras, 75,7% (28/37) fueron positivas para

al menos una forma parasitaria. En total se identificaron 66,7% helmintos y 33,3% protozoos. Se hallaron huevos de: Ancylostomidos 40,5% (15/46), *Ascaris lumbricoides* 10,81% (4/46), *Toxocara canis* 8,1% (3/46), *Trichiuris trichiura* 5,4% (2/46) y céstodo 2,7% (1/46). Además se identificaron larvas sp. 37,8% (14/46) y quistes de *Endolimax nana* 8,1% (3/46), *Entamoeba coli* 5,4% (2/46) y *Blastocystis hominis* 5,4% (2/46). **Conclusiones.** El alto porcentaje de contaminación por parásitos de los suelos en Naicóná, puede considerarse como factor de riesgo para infecciones humanas y animales, por helmintos y protozoos. Es necesario diseñar intervenciones encaminadas al mejoramiento del saneamiento ambiental.

A3. Construcción de un plásmido recombinante que exprese la proteína ASP1r de Ancylostoma caninum y evaluación de su capacidad inmunogénica en un modelo murino

Giraldo M, Castaño J. *Universidad del Quindío.* Correo: marisagira@gmail.com

Introducción. La ancylostomiasis es una enfermedad producida por el nematodo intestinal hematófago *Ancylostoma caninum* y posee una proteína de excreción/secreción ASP1 la cual tiene un peso molecular de 42KDa y es codificada por un gen único de 1016 pb. **Objetivo.** Construir un plásmido recombinante para eucariota que exprese la proteína ASP1r de *Ancylostoma caninum* y evaluar su capacidad inmunogénica en un modelo murino. **Materiales y Métodos.** Se extrajo RNA de adultos de *Ancylostoma caninum* y por medio del PCR se amplificó el gen de la proteína ASP1 el cual fue insertado en el vector pcDNA3, utilizando la enzima DNA T4 ligasa. El inserto fue digerido con Bamh1 y EcoR1 y clonado direccionalmente. Posteriormente, se realizó una transformación y selección de las células de *E. coli DH5a* competentes con el producto de la ligación. Luego se realizó un tamizaje por PCR confirmando la presencia del gen ASP1. El pcDNA3-ASP1, se inmunizaron por vía intraglandular e intramuscular en ratones Balb/c. En estos animales se realizó la determinación de anticuerpos en suero y saliva mediante las técnicas de ELISA e Inmunohistoquímica de los animales previamente inmunizados con el plásmido pcDNA3-ASP1. **Resultados.** Se pudo determinar que el plásmido pcDNA3-ASP1 fue integrado y expresado correctamente. Este plásmido recombinante indujo la producción de anticuerpos Anti-ASP1 específicos. **Conclusiones.** En este trabajo se pudo demostrar que la utilización de pcDNA3-ASP1 no presentó reatogenicidad y no produjo reacciones desfavorables e indujo una respuesta humoral contra la proteína de excreción/secreción de *A. caninum* en ratones.

A4. Control de la infección por Toxoplasma gondii en ratas atímicas (LEWWhnru).

Sepúlveda JC1, Kempf M2, Wiehr S3, Wedekind D4, Hedrich HJ4, Gro U5, Herrmann T3. *Universidad Tecnológica de Pereira1. University of Alabama at Birmingham2; University of Würzburg3. Medical School Hanover4. University of Göttingen5.* Correo: jcsepulv@rocketmail.com

Introducción. En huéspedes inmunocompetentes, la infección con el parásito *T. gondii* es generalmente subclínica, pero puede ser letal si se altera la respuesta de células T. Para un mejor entendimiento sobre la falta de control de la infección por *T. gondii* bajo condiciones de inmunosupresión, se empleó como modelo experimental la rata atímica. **Materiales y métodos.** Se infectaron ratas LEW atímicas (LEWWhnru) y eutímicas (LEW) con 107 taquizoitos de la cepa NTE por vía intraperitoneal y se caracterizó la respuesta inmune de los animales antes y después de la infección mediante la determinación de la celularidad y composición de

las subpoblaciones de linfocitos, respuesta de anticuerpos tipo IgG2b, ensayos de proliferación celular y producción de citoquinas (IL-2, IFN- γ y TNF- α) luego de la estimulación con antígenos de *Toxoplasma*. Adicionalmente, se infectaron por vía intraperitoneal ratas F344 atímicas (F344 Whnru), con 106 taquizoitos de la cepa NTE. Resultados. Sólo las ratas LEW eutímicas desarrollaron una respuesta inmune celular antígeno específica. A pesar de la ausencia de respuesta en las ratas LEWWhnru, éstas sobrevivieron y no mostraron manifestaciones de la infección, mientras que las ratas F344 Whnru murieron durante las primeras tres semanas de la infección. **Conclusiones.** Estos resultados sugieren que el perfil genético de las ratas LEW permite el control de la infección independiente de una respuesta inmune celular adaptativa y nos permite proponer la rata LEW atímica como un modelo para estudiar mecanismos de resistencia a la infección por *T. gondii*, independientes de células T.

A5. Diferenciación del Complejo *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* mediante PCR en aislamientos colombianos

López OY1, López MC1, Pinilla AE2, Echeverry MC1, Corredor V1, Velandia D1, De la Hoz F1.
Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Salud Pública1.
Departamento de Medicina2. Correo: mcllopez@unal.edu.co

Objetivo. Diferenciar *Entamoeba histolytica* de *Entamoeba dispar* a parásitos aislados mediante el cultivo de muestras de heces y establecer la concordancia de los métodos de diferenciación: PCR vs. ELISA. **Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo con un total de 90 muestras fecales remitidas al Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional con diagnóstico microscópico del complejo. Las muestras en las que se confirmó el diagnóstico microscópicamente fueron cultivadas en medio de Robinson para aislamiento de trofozoitos. En estos se determinó la presencia de Gal/GalNac mediante el ELISA Techlab E.HISTOLYTICA II y se amplificó la región altamente polimórfica del 16S de la SSU del rRNA mediante PCR. Como controles se emplearon aislamientos de referencia de *E. histolytica* HM1: ISS, *E. dispar* SAW760 y *E. invAdens*. Se siguió la normatividad expuesta en la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud. **Resultados.** El complejo *E. histolytica/E. dispar* por diagnóstico microscópico se confirmó sólo en el 6.6% de las muestras. Al ser evaluadas por ELISA para Gal/GalNac evidenciaron una frecuencia de *E. histolytica* del 1.1% y de *E. dispar* del 5.5%. Resultados que fueron concordantes con los obtenidos mediante la técnica de PCR. **Conclusiones.** Existe sobrediagnóstico microscópico del complejo pues el 83.4% de las muestras evaluadas eran falsos positivos. En el presente estudio la frecuencia de *E. dispar* es mayor en el complejo que la de *E. histolytica*. Las técnicas de PCR y ELISA para Gal/GalNac son herramientas igualmente útiles en la diferenciación del complejo en trofozoitos cultivados, con una concordancia del 100%.

Financiado DIB código: 8009028

A6. Prevalencia de *Fasciola hepatica* en bóvinos sacrificados en el matadero municipal de Une-Cundinamarca.

Giraldo JC1, Gutiérrez LS2, Murcia JM2.
Universidad INCCA de Colombia1, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca2. Correo: jcsargirald@gmail.com

Introducción. La Fasciolosis o Distomatosis hepática, es una enfermedad causada por el parásito *Fasciola hepatica*, que afecta particularmente al ganado bovino y ovino, y con menor frecuencia al hombre como una zoonosis. En Colombia, las pérdidas económicas anuales en el sector ganadero se estiman en \$12.483 millones por esta causa. **Objetivo.** Determinar la prevalencia de *F. hepatica* en bovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Une-Cundinamarca, para el 2007. **Materiales y métodos.** Se tomaron en cuenta todos los bovinos aptos para sacrificio, basándose en los sacrificados el año inmediatamente anterior. Se estableció el tamaño de la muestra en 134 animales, incrementada en un 6% por posibles pérdidas, para un total de 142. Se realizó inspección en ducto biliar para detectar la presencia del estadio adulto, recolección de jugo biliar y materia fecal, para examen coproparasitológico mediante el empleo la técnica de Ritchie-Frick y Denis. **Resultados.** La prevalencia encontrada para la entidad parasitaria fue del 39.4% por observación de huevos en bilis, en materia fecal del 14.8% y por presencia del parásito adulto en ducto del 32.4%. El 8.5% de los animales positivos en el estudio, presentaron al mismo tiempo, esta entidad en las tres observaciones. En cuanto a género, las hembras que presentaron esta parasitosis, representaron el 43.7% y los machos el

56.3%. **Conclusión.** El estudio reveló una prevalencia para esta entidad parasitaria en el Municipio de Une del 39.4%, que comparado con el reportado por Becerra, et al. (2001), en el que los índices de prevalencia para Colombia se estimaron en 25% en bovinos, con una tasa de mortalidad del 5% y decomisos de hígados del 9.18%, sigue representando un serio problema de salud pública animal, a nivel nacional.

A7. Expresión de moléculas coestimuladoras y de citoquinas en células dendríticas expuestas a esporas de *Encephalitozoon intestinalis*

Bernal CE, Calderín VA, Botero JH, Ramírez-Pineda JR.
Universidad de Antioquia. Correo: celysab@gmail.com.

Introducción. Los microsporidios son parásitos intracelulares obligados causantes de diarrea persistente en individuos inmunocompetentes e infecciones sistémicas en personas con SIDA. A pesar de que se reconoce el papel de las células dendríticas (CD) en la iniciación de la respuesta inmune a infecciones, no se ha estudiado la interacción de estos parásitos con las CD. **Objetivo.** Determinar la expresión de moléculas CD86, CD40 y MHC clase II y de las citoquinas IL-1 β , IL-12 e IL-10 en CD infectadas con *Encephalitozoon intestinalis*. **Metodología.** Las DC se obtienen de precursores de médula ósea de ratones BALB/c y se incuban con esporas de *E. intestinalis* en presencia o ausencia de LPS. A las 24 horas se mide la expresión de superficie de las moléculas MHC II, CD86 y CD40 mediante citometría de flujo y la secreción de citoquinas por ELISA. **Resultados.** La infección con las esporas indujo una leve maduración de las CD (aumento en la expresión de CD40, MHC II y CD86) y no indujo la secreción de citoquinas. Adicionalmente, la infección no modificó la expresión de moléculas de superficie o la producción de citoquinas en cultivos estimulados con LPS. **Conclusiones.** La infección con *E. intestinalis* induce una leve maduración de las CD y no interfiere con la maduración inducida por otros estímulos como el LPS.

A8. Genotipificación de aislados de *Giardia* por PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) específico para grupos A y B en el eje cafetero-

Lora FM, Gómez JE. Universidad del Quindío,
Centro de Investigaciones Biomédicas, Grupo de Estudio en Parasitología Molecular (GEPAMOL). Correo: gepamol2@uniquindio.edu.co

Introducción. El estudio de la diversidad genética de los parásitos de distintos linajes podría ayudar a entender interacciones fisiopatológicas. *Giardia*, es el parásito intestinal más frecuente en nuestra región y en nuestro país. La genotipificación de aislados de *Giardia* tiene implicaciones relevantes para determinar para comprender las rutas de transmisión zoonótica y hospederos específicos, para dar claridad a la posible relación entre genotipo y sintomáticos y saber los genotipos que están circulando en nuestra población. **Objetivo.** Caracterizar el genotipo de *Giardia* que está circulando en la población utilizando la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) específica para grupos A y B. **Materiales y Métodos.** Las muestras de heces con quistes de *Giardia* fueron obtenidas en tres estudios epidemiológicos. Se hizo una estandarización de lisis de la membrana de los quistes. La extracción de ADN se hizo con el estuche Wizard Genomics (promega). Se hizo una estandarización de la técnica de PCR para determinar la presencia de *Giardia* con cebadores específicos del género para el gen *gdh* y de dos PCR para hacer genotipificación específica de los genotipos A y B. **Resultados.** De 178 muestras positivas para *Giardia* por microscopía óptica se logró amplificar 90 de ellos por el PCR para gen *gdh*. De estos, el 84,4% fueron del ensamblaje A y por subgenotipos el A1 fue el 60,5% y el AII el 46,4%. El ensamblaje B fue el 4,4%. **Conclusiones.** Este el reporte en Colombia y América Latina con mayor número de muestras obtenidas en estudios epidemiológicos y con genotipaje directo a partir de quistes, lo que evita el sesgo del cultivo previo que selecciona los subgenotipos. Se identificó que el ensamblaje A1 fue el más prevalente en humanos, animales y el agua en estas muestras colombianas. Esto confirma que estas fuentes pueden ser fuente de infecciones con estos genotipos humanos. No hubo correlación entre la presencia de diarrea y el genotipo de *Giardia*.

A9. Detección de *Plasmodium sp* después del tratamiento antimalárico

Campos IM, Cuesta C, Uribe M, Carmona J, Maestre A.
Universidad de Antioquia, Grupo Salud y Comunidad. Medellín-Colombia. Correo: ivoncampos@gmail.com

Introducción. Un diagnóstico rápido y confiable es una herramienta valiosa en el control y adecuado tratamiento de la malaria, la microscopía es el método más utilizado en el diagnóstico de la enfermedad, sin embargo tiene sus limitaciones, es por ello que otras metodologías basadas en inmunología o biología molecular pretenden aumentar la sensibilidad y la especificidad en el diagnóstico. **Objetivo.** Evaluar la capacidad diagnóstica de la PCR frente a la gota gruesa en la detección de parásitos después del tratamiento antimalárico. **Metodología.** Se incluyeron 44 gestantes que fueron diagnosticadas positivas por gota gruesa y que recibieron tratamiento antimalárico y 25 gestantes negativas por gota gruesa, se tomó sangre total de la gestante, placenta y cordón umbilical, se evaluó un total 207 muestras: 132 positivas y 75 negativas. **Resultados:** La persistencia de los parásitos se confirmó por PCR en 46 (35%) muestras, mientras que por gota gruesa se detectaron 21 (16%) de las pacientes que recibieron tratamiento, de las muestras diagnosticadas negativas por gota gruesa, 6 (8%) resultaron positivas por PCR. **Conclusión.** La PCR es una herramienta valiosa en estudios epidemiológicos y de eficacia de los tratamientos, permitiendo detectar parásitos aun después de haber recibido tratamiento antimalárico.

A10. Efectos adversos asociados al tratamiento de leishmaniasis cutánea con GLUCANTIME®

Zea DF, Prager M, Miranda MC.
Centro Internacional de entrenamiento e Investigaciones Médicas, CIDEIM, Cali, Colombia. Correo: dzea@cideim.org.co, dfz77@yahoo.com

Introducción. La Leishmaniasis cutánea (LC) constituye un problema de Salud Pública en Colombia. GLUCANTIME® continúa siendo el tratamiento de primera línea, a pesar de sus eventos adversos, toxicidad y baja adherencia. La guía de atención exige vigilar toxicidad sistémica solicitando paraclínicos en > de 45 años. Pocos estudios han evaluado eventos adversos a GLUCANTIME®. **Objetivo.** Determinar frecuencia y severidad de efectos adversos asociados al uso de GLUCANTIME® (20mg/Kg./día/20 días), en el seguimiento. **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo retrospectivo. Se revisaron la base de datos y las historias clínicas de 398 pacientes con diagnóstico parasitológico de LC que recibieron tratamiento con Glucantime®, atendidos en CIDEIM/Cali, entre Enero de 2005 y Diciembre de 2007. Se determinó frecuencia de efectos adversos, en los pacientes con seguimiento y su severidad a través de escala subjetiva, basada en CTCAEv3. En pacientes > de 45 años, se determinó toxicidad. **Resultados.** Se documentó seguimiento en 321 pacientes, 183 (57%) reportaron efectos adversos. Edad promedio 30,1 años, 84,7% Hombres. Efectos adversos: Malestar general 70,6%, Mialgias 67,2%, Cefalea 63,7%, Anorexia 53,9%, Fiebre 53,6%, Artralgias 52%, Náusea/Vómito 16,8%, Mareo 11,1%. La mayor severidad se presentó en Mialgias 11,3%. El 4,9% (9) fueron > de 45 años, de estos 22,2% (2) presentaron elevación de transaminasas y 33,3% (3) elevación de creatinina. El 1,6% del total de casos requirió suspensión de tratamiento. **Conclusiones.** Es importante la vigilancia activa de los eventos adversos y toxicidad a Glucantime® para mejorar el protocolo de manejo y la adherencia al tratamiento de LC en Colombia.

A11. Identificación de isoformas producto de empalme alternativo de ARN en el gen ama1 de *Toxoplasma gondii* (Tg-AMA1).

Hernández A, Osorio J, Arenas A, Gutiérrez A, Gómez J. Universidad del Quindío, Centro de Investigaciones Biomédicas, Grupo de Investigación en Parasitología Molecular (GEPAMOL). Correo: gepamol2@uniquindio.edu.co.

Introducción. El empalme alternativo de genes produce diferentes transcritos de ARNm a partir de un solo gen. Aunque no se ha valorado su importancia en los genes de *Toxoplasma*, su alta frecuencia en genes eucariotas sugiere que este es el mecanismo más importante para el aumento de la diversidad proteica. Como todas las proteínas de micronemas, AMA1 es secretada por los taquizoitos de *Toxoplasma* durante el proceso de invasión, siendo una de las piezas indispensables para dicho proceso. **Materiales y métodos.** Se identificaron variantes de empalme alternativo mediante la comparación de alineamientos pareados entre los ADNs y ESTs del gen Tg-ama1 contra su secuencia genómica, considerando los motivos consenso de reconocimiento del spliceosoma. Los resultados fueron verificados por RT-PCR con cebadores que flanquean los eventos de empalme alternativo. **Resultados.** Se caracterizaron los sitios de regulación del empalme de Tg-ama1 y se identificaron 5 transcritos alternativos del gen Tg-ama1 en las bases de datos ESTs. En estas isoformas se excluyen 6 exones en un

transcrito y se incluyen 2 intrones en otros. Se confirmó por RT-PCR la presencia de 2 transcritos empalmados alternativamente, corroborando los resultados *in silico*. **Conclusiones.** Se realiza el primer reporte de empalme alternativo en genes para proteínas de micronemas de *Toxoplasma*. Esto sugiere que dicho proceso puede ser relevante en cuanto el aumento de la diversidad proteica de las organelas apicales y su relación en procesos de invasión, así como en los mecanismos de regulación de la expresión de genes como ha sido descrito en otros parásitos Apicomplexos.

SALON MACINGA. SESION 2: VIROLOGIA I

A12. Descripción de la infección sistémica y nerviosa in vivo por una cepa neuroadaptada de virus dengue.

Velandia ML1, Recio-Pinto E2, Castellanos JE1,3.
Universidad El Bosque. Instituto de Virología1, Bogotá, Colombia. New York University2. Dept. of Anesthesiology. New York, USA. Universidad Nacional de Colombia. Grupo Patogénesis Viral3. Bogotá. Correo: mlvr17@yahoo.es

Objetivo. Describir la neuroinfección por virus dengue (DENV) en ratones de diferentes edades. **Materiales.** Se desarrolló un modelo de infección por DENV in vivo que reproduce las manifestaciones sistémicas y además causa neuroinfección y encefalitis. Un aislado clínico de DENV fue cosechado en células de mosquito, adaptado en células de neuroblastoma y luego en cerebros de ratones lactantes. Esta cepa neuroadaptada, se inóculo en ratones de 2, 7, 14 y 21 días de edad y se tomaron tejidos a varios tiempos para su análisis. **Resultados.** Los ratones de 2 y 7 días infectados, mostraron signos de enfermedad, anorexia, pérdida de peso, parálisis de miembros y muerte al día 7-8; se encontraron petequias y equimosis en las patas y la cola, además de hepatomegalia y esplenomegalia, con necrosis hemorrágica del bazo. Se encontró virus y RNA viral en el plasma y tejido nervioso por ensayo de plaqueo y RT-PCR. Antígeno viral se detectó en el cerebro de todos los animales, aunque el número de células infectadas fue mayor en los ratones más jóvenes (2 y 7 días). Las células que fueron positivas para DENV fueron principalmente macrófagos, linfocitos y neuronas según el análisis por doble inmunofluorescencia, también se encontró un gran número de células en apoptosis (TUNEL+) en estos animales. En los animales de 14 y 21 días de edad infectados, se encontró el virus exclusivamente en células endoteliales, plejo corioide y los espacios de Virchow-Robin lo cual se correlacionó con tiempos y porcentajes mayores de supervivencia. Se encontraron altos niveles de TNF-alfa en el plasma y el parénquima nervioso de los ratones que presentaron mayor severidad. **Conclusiones.** En este modelo in vivo, se desarrollaron síntomas y signos sistémicos de infección, acompañados de neuroinfección y manifestaciones neurológicas, similares a las descritas en los casos severos de dengue humano. Los resultados indican que la infección en el SNC y la severidad de las manifestaciones, podrían estar relacionadas con la maduración nerviosa o inmunológica del hospedero.

A13. Caracterización del genotipo F, subgenotipos F1 y F3, del Virus de la Hepatitis B en casos de cirrosis y carcinoma hepatocelular

Cortés F1, Loureiro C2, Pujol F2, Díaz F3, Restrepo J1,4, Correa G1,4, Hoyos S1,4, Jaramillo S4, Navas M1.
Universidad de Antioquia, Grupo de Gastrohepatología1, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas2, Universidad de Antioquia, Grupo de Inmunovirología3, Hospital Pablo Tobón Uribe4. Correo: mcnavasn@gmail.com

Introducción. El Virus de la Hepatitis B (VHB) causa el 30 y 53% de los casos cirrosis y carcinoma hepatocelular (CHC) en el mundo, respectivamente. Ocho genotipos se han descrito para el VHB, designados A-H, de los cuales F y H se consideran autóctonos de América. **Objetivo.** Caracterizar los genotipos del VHB en aislados provenientes de pacientes con diagnóstico de cirrosis y CHC atendidos en un hospital de cuarto nivel en Medellín en el periodo 2005-2007. **Materiales y métodos.** Se estudiaron 15 muestras de suero o explante hepático de casos de cirrosis y/o CHC, positivos para antígeno de superficie del VHB. Una vez extraído el ADN de las muestras, se intentó amplificar el genoma viral completo. Los productos de PCR fueron purificados y secuenciados. Una vez descartados eventos de recombinación (Simplot), las secuencias fueron alineadas con prototipos disponibles en GenBank (ClustalX). La inferencia filogenética se realizó utilizando los métodos de máxima parsimonia, Neighbor Joining (PAUP 4.0) y análisis Bayesiano (Mr Bayes). **Resultados.** En 8/15 muestras se amplificó el gen S del VHB (5 tejidos y 3 sueros) y en 4 de estos 8, el genoma viral completo.

En el análisis del gen S todos los aislados se agruparon dentro del genotipo F. Según el análisis del genoma completo, 3 aislados corresponden a subgenotipo F3 y 1 aislado al subgenotipo F1.

Conclusiones. Este es el primer estudio de genotipificación del VHB en casos de cirrosis y HCC en Colombia. Aunque el subgenotipo F3 fue el predominante, como se ha descrito previamente en donantes de sangre, por primera vez se describe el subgenotipo F1 en un aislado colombiano.

A14. Primer reporte de la actividad del virus de la encefalitis de San Luis (SLEV) en el Caribe colombiano.

Marco González¹, Salim Máttar¹, Jaime Álvarez¹, Nicholas Komar². *Universidad de Córdoba, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico¹. CDC, Division of Vector-Borne Infectious Diseases², Fort Collins, Colorado, USA. Correo: mattarsalim@hotmail.com*

Introducción. El SLEV es un miembro de la familia *Flaviviridae* hacen parte del complejo de la encefalitis japonesa con el virus del dengue, Oeste del Nilo, fiebre amarilla y encefalitis del Valle de Murray, el vector de estos virus son los mosquitos. SLEV produce encefalitis aguda en humanos y rara vez causa enfermedad en caballos. **Objetivo.** Determinar la actividad del Virus de la Encefalitis de San Luis en el Caribe colombiano en el Caribe colombiano. **Materiales y métodos.** En un estudio de corte transversal realizado entre agosto del 2006 y noviembre del 2007 se muestrearon 971 equinos en los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Atlántico y Magdalena. La población de caballos en la costa Caribe es de 300.000 por departamento, entonces se asumió una prevalencia del 12%, (CI. 99.9%, error del 1%). Se tomo una muestra de 150 animales por departamento. Se tuvo en cuenta la muestra del tiempo cero al inicio del estudio (seronegativos) y se hizo el seguimiento por un año a los equinos para establecer la seroconversión. Los seropositivos fueron analizados por la prueba de PRNT90 con antígenos específicos para SLEV. **Resultados.** 422 especímenes resultaron seropositivos a flavivirus por ELISA de bloqueo, de esos se seleccionaron 260 sueros. 12 resultaron positivos a SLEV, distribuidos así: Magdalena 8, Córdoba 3 y Sucre 1, para una seroprevalencia del 4.6% en el área estudiada. **Conclusiones.** Este es el primer reporte de la actividad del SLEV en el Caribe Colombiano, por lo que se recomienda establecer un sistema de vigilancia epidemiológica que permita el seguimiento de este y otros flavivirus.

A15. Los niveles del inmunoregulador ST2s y citoquinas pro-inflamatorias, pero no la carga viral, se correlacionan con severidad en pacientes con infección aguda por Dengue.

Houghton-Triviño N1, Salgado D2, Rodríguez J2, Bosch I3, Castellanos JE 1,4.

Universidad El Bosque, Instituto de Virología¹, Bogota Colombia. Universidad Surcolombiana, Grupo Parasitología y Medicina Tropical². Neiva Colombia. University of Massachusetts, School of Medicine³, Boston, USA. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Odontología, Grupo Patogénesis Viral⁴. Bogota. Correo: natahoughton@yahoo.es

Introducción. ST2s inhibe la producción de citoquinas pro-inflamatorias. Pacientes con Fiebre de Dengue tiene niveles elevados de ST2s aunque la asociación con severidad y estado inmune de los pacientes no se conoce. **Objetivo.** Correlacionar niveles de ST2s, citoquinas y carga viral con severidad del cuadro clínico en dengue. **Materiales y métodos.** Suero de 21 pacientes con Fiebre de Dengue (FD), 17 con Fiebre Hemorrágica por Dengue (FHD) y 8 voluntarios sanos fue evaluado por ELISA y citometría de flujo para ST2s y citoquinas TNF-alfa, IL-8, IL-1, IL-10, IL-5, IL-4, IFN-gamma, IL-2 e IL-12. RNA viral y mRNA para ST2 fueron cuantificados en mononucleares de sangre periférica (MNSP) por PCR en tiempo real. **Resultados.** Niveles mayores de ST2s ($r^2=0.29 p=0.001$) y citoquinas pro-inflamatorias TNF-alfa e IL-8 ($r^2=0.33 p=0.003$) fueron encontrados en pacientes con FHD respecto a los otros grupos, pero los pacientes con FD tuvieron mayores niveles de IL-10 ($r^2=0.22 p=0.001$). No hubo una correlación entre carga viral y severidad de la enfermedad ($r^2=0.09 p=0.6$). Encontramos una correlación negativa entre niveles de ST2s y recuento de leucocitos en los pacientes con FHD ($r^2=-0.48 p<0.01$), aunque no con recuento de plaquetas, tiempo de trombina, tiempo parcial de tromboplastina y actividad de las transaminasas. No hubo cambios en la expresión de mRNA para ST2s en los MNSP de los pacientes. **Conclusión.** Proponemos incluir a ST2s como un marcador de

la infección por dengue y probablemente asociado a severidad. Al parecer ST2s no proviene de las células MNSP y podría estar contribuyendo a la patogénesis o inhibir la respuesta inflamatoria.

A16. Detección molecular del virus fiebre amarilla en tejido fresco y tejido parafinado por RT-PCR altamente sensible.

Méndez MC, Méndez JA, Domingo C, Rey GJ, Tenorio A. *Instituto Nacional de Salud. Correo: catalina.mendez@gmail.com*

Introducción. Aunque la detección inmunohistoquímica del virus fiebre amarilla en tejido parafinado sigue siendo la prueba diagnóstica confirmativa de la enfermedad, su aplicación es dispendiosa y puede tomar varios días. Teniendo en cuenta que las acciones en vigilancia epidemiológica dependen de un diagnóstico rápido. **Objetivo.** Desarrollar un ensayo basado en transcripción reversa (RT) seguida de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) usando iniciadores degenerados con el fin de amplificar todas las variantes génicas reportadas. **Materiales y métodos.** Con base en un alineamiento de las secuencias disponibles en GeneBank, se diseñaron 2 parejas de iniciadores que anillan sobre la región 3' UTR altamente conservada para todos los genotipos reportados. Cinco tejidos parafinados fueron extraídos con xylol, y posteriormente tratados con buffer de lisis durante 12 horas junto con 10 tejidos frescos. El producto de la lisis fue tratado con Trizol-LS para realizar extracción del RNA viral, el cual fue usado como templado en la reacción de RT-PCR utilizando los iniciadores diseñados. Para las muestras inicialmente negativas se diseñó una PCR anidada que aumenta la sensibilidad de la detección amplificando una región interna del fragmento primario. **Resultados.** Dos tejidos frescos resultaron positivos por RT-PCR y los 13 restantes (frescos y parafinados) fueron positivos por PCR anidada, indicando una concordancia del 100% respecto a la inmunohistoquímica. **Conclusiones.** La detección del virus en menor tiempo, permite implementar oportunamente medidas de vigilancia epidemiológica que controlen la transmisión y la expansión de brotes epidémicos. Además, los iniciadores diseñados probaron ser altamente específicos y sensibles.

A17. Evaluación de la expresión del gen inducible por ácido retinoico en la infección con virus dengue en células de neuroblastoma humano

Prada J, Castellanos JE. *Universidad el Bosque, Instituto de Virología, Bogotá Colombia. Correo: jpradaarismendy@yahoo.es*

Objetivo. El ácido retinoico (AR) induce cambios en la expresión génica de muchas células. Uno de los genes modulados es el Retinoico Induced Gene (RIG-I), el cual interactúa con RNA de doble cadena, activando la expresión de IFN-gamma. RIG-I es importante en la respuesta inmune durante la infección por el virus dengue (DENV). El objetivo de este trabajo fue evaluar la relación entre la expresión de RIG-I y la infección con DENV en células de neuroblastoma humano. **Metodología.** Se realizaron cultivos de células de neuroblastoma SH-SY5Y tratadas con AR y luego las células fueron infectadas con DENV. Se obtuvo el sobrenadante de los cultivos para titulación viral y se extrajo RNA total para realizar una RT-PCR cuantitativa para evaluar la expresión de RNA viral, RIG-I, IFN, OAS1 y PKR. **Resultados.** El AR disminuyó el título y la cantidad de RNA viral, cuando las células fueron tratadas durante 6 y 4 días antes de la infección con DENV. Adicionalmente, el tratamiento con AR por 2 y 4 días antes de la infección, indujo un aumento significativo en la expresión de RIG-I. Igualmente se encontraron cambios significativos en la cantidad de mRNA para IFN, OAS1 y PKR inducidos por el tratamiento con AR. **Conclusiones.** El tratamiento de células SH-SY5Y con AR, inhibe la replicación viral de DENV. Esta inhibición podría estar explicada por los cambios en la expresión de RIG-I, que a su vez induce genes estimulados por IFN. Estos hallazgos podrían aportar nuevos elementos al análisis del proceso fisiopatológico e inmunológico que ocurre en el sistema nervioso durante la infección por DENV, además de ofrecer posibles opciones terapéuticas en el manejo de estas manifestaciones.

A18. Uso potencial de la Lovastatina en la prevención y el tratamiento de la infección por Virus Dengue: Estudio en células VERO y HMEC.

Martínez-Gutiérrez M, Gallego-Gómez JC. *Universidad de Antioquia, Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales-PECET-. Correo: mmartinezg76@yahoo.com*

Introducción. Las estatinas inhiben procesos celulares (síntesis del colesterol e isoprenilación de proteínas). En el ciclo replicativo del Virus Dengue (DENV) participa el colesterol presente en la membrana y la proteína isoprenilada Rab 5. Adicionalmente células infectadas con DENV sufren reorganización del citoesqueleto de actina, un proceso regulado por las Rho GTPasas, otro grupo de proteínas preniladas. Por lo tanto el objetivo de este trabajo fue **Objetivo.** Evaluar el efecto de la Lovastatina sobre la infección por DENV en cultivos celulares. **Métodos.** Células VERO y HMEC, fueron tratados con Lovastatina antes, durante y después de la infección con DENV. Las monocapas celulares se procesaron por CELL-ELISA y los sobrenadantes fueron titulados y procesados por qRT-PCR. Acido micofenólico se usó como control positivo de inhibición. **Resultados y conclusiones.** Los resultados muestran que la Lovastatina (10 y 20 μ M), inhibe de manera significativa (ANOVA $p < 0.05$) la infección por DENV en células VERO y HMEC, cuando el fármaco es adicionado antes o después de la infección, pero no cuando se adiciona conjuntamente con el virus. Estos resultados están indicando dos posibles situaciones: La primera, que la inhibición producida por la Lovastatina no es debida a un bloqueo de receptores celulares que facilitan la entrada del virus; y la segunda que la inhibición se presenta tanto en los estadios tempranos como tardíos de la infección, por lo que el fármaco podría ser usado tanto para prevención como para tratamiento. Ensayos en curso, nos permitirán aclarar la mecánica molecular o celular involucrada en este interesante fenómeno.

A19. Caracterización de la inmunidad innata en niños infectados por el VIH-1

Usuga X, Montoya C, Landay A, Rugeles M.
Universidad de Antioquia. Correo: mtrugel@catios.udea.edu.co

Introducción. Los beneficios inmunológicos del HAART en niños infectados por el VIH-1 han sido asociados con reconstitución en el conteo de LT CD4+ y de su función. Sin embargo, los efectos del HAART en las células del sistema inmune innato no han sido bien establecidos. **Objetivo.** Caracterizar la respuesta inmune innata en niños infectados por el VIH quienes permanecieron estables después de ser tratados con HAART por un promedio de 4 años. **Materiales y métodos.** 23 niños VIH+, 23 niños no infectados y 23 individuos adultos crónicamente infectados, tratados con HAART fueron incluidos en el estudio. Por citometría de flujo se evaluó la frecuencia y la función en términos de producción de citoquinas y de expresión de moléculas coestimuladoras en respuesta a agonistas de los TLRs. **Resultados.** La frecuencia de pDC, células NK y iNKT está significativamente disminuida en los niños infectados comparados con los no infectados. Cuando se comparó la magnitud de la restauración cuantitativa de células del sistema inmune innato entre niños y adultos infectados, se observó un efecto parcial similar del HAART en la restauración inmune. Los agonistas de los TLRs indujeron la función de las células dendríticas. Sin embargo, la capacidad de secretar IFN- fue significativamente menor en niños infectados comparado con los no infectados. **Conclusiones.** Nuestros hallazgos demuestran que los niños infectados que permanecieron estables con el tratamiento con HAART tienen bajo número de células efectoras del sistema inmune innato en periferia.

A20. Adecuación de técnicas para evaluación de la Competencia Vectorial para Virus Dengue en colecciones de Aedes aegypti

Quintero-Gil C1, Martínez-Gutiérrez M1, Rocha L 1. Osorio JE 1-2, Vélez ID1. 1
Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales-PECET- Universidad de Antioquia. 2Universidad de Wisconsin. Correo: dcaro63@gmail.com

Introducción. La reaparición de *Aedes aegypti* en zonas donde se había erradicado, ha aumentado los casos de Dengue. Factores climáticos y sociales, favorecen la supervivencia del vector, contribuyendo en la transmisión del Virus Dengue (DENV). **Objetivo.** Adecuar técnicas en modelos *in vitro* e *in vivo* para evaluar la Competencia Vectorial para DENV en colecciones de *A. aegypti*. **Metodología.** Se amplificaron cepas de los cuatro serotipos de DENV en cultivo de células de insecto; tras 9 días de infección se colectaron sobrenadantes que fueron titulados por ensayo de plaqueo y posteriormente usados para los ensayos *in vivo*. Mosquitos del género *A. aegypti* (Rockefeller) fueron retados vía oral con sangre humana mezclada con concentraciones conocidas de DENV. Los controles negativos fueron alimentados sólo con sangre. 14 días post-alimentación, se disecaron intestinos medios y cabe-

zas para evaluar por inmunofluorescencia la cantidad de antígeno viral. Adicionalmente, de las cabezas se extrajo RNA viral con el fin de cuantificar genomas virales por qRT-PCR. **Resultados.** Usando el reto oral, se ha conseguido infectar mosquitos y posteriormente detectar antígeno viral por inmunofluorescencia, y genoma viral por qRT-PCR luego de 14 días de infección. Con el método de RNAzol, se logró recuperar una buena concentración de RNA (70-80 μ g/mL) de cabezas de mosquitos alimentados con sangre/DENV. Adicionalmente la qRT-PCR para DENV ha demostrado ser bastante específica y sensible para las muestras obtenidas. **Conclusión.** Con estas técnicas adecuadas, podremos evaluar la Competencia Vectorial para DENV en colecciones de *A. aegypti* bajo diferentes condiciones.

PRESENTACIONES EN CARTEL

SALONES NEGUANGE Y TAGANGA:

SESION 1 PARASITOLOGIA Y VIROLOGIA

C1. Actividad antimalárica de análogos hemisintéticos de esteroides aislados de *Solanum nudum* (solanaceae).

Pabón A†, Mesa A†, Escobar G‡ Echeverri F‡, Blair St.
Universidad de Antioquia, Grupo Malaria, Grupo Química Orgánica de Productos Naturales‡, Medellín Colombia. Correo: malaria@quimbaya.udea.edu.co

Introducción. Dada la actividad antimalárica de los esteroides aislados de la planta *S. nudum* es necesario. **Objetivo.** Identificar la parte de la molécula involucrada en la actividad el análisis de las relaciones estructura actividad guiados por ensayos de actividad antiplasmodial y de citotoxicidad que soporten el potencial uso como antimalárico de los compuestos esteroidales. **Métodos.** Se prepararon los siguientes compuestos modificados de diosgenona (OH-1, Met-1, BN-1, PTSN-1, diosgenina, diosgenina dicarbonilica, diosgenina reducida y diosgenona reducida) y modificados de SN-2 (diacetato, aldehído, aldehído-cetona, aldehído-alcohol y alcohol-cetona). Utilizando el método del bromuro 3-(4,5-dimetiltiazol-2il)-2,5-difenil tetrazolol (MTT) se evaluó su actividad citotóxica y su actividad antimalárica *in vitro* se evaluó en cepas de *P. falciparum* resistentes y sensibles a la cloroquina. **Resultados.** Los derivados de diosgenona presentaron una baja toxicidad, similar al compuesto natural, excepto para el dicarbonílico (47 μ g/ml Vs 100,9 μ g/ml) y presencia de toxicidad en los derivados del esteroide SN-2 (924 μ g/ml para el compuesto natural Vs 19,3 μ g/ml para el derivado Aldehído-cetona). Se encontró una actividad antimalárica *in vitro* para los derivados de diosgenona menor que el compuesto natural cuando se sustituyó el carbonilo y presencia de actividad antimalárica en el compuesto diosgenina, que no presenta actividad antimalárica después de la adición del grupo carbonilo. Se encontró una IC50 de 0,3 μ g/ml para el diacetato de SN-2 y de 4,1 μ g/ml para el acetato presente en la muestra de SN-2 comparado con 222,8 μ g/ml del compuesto natural. Todos los derivados de SN-2 sometidos a cambios en su grupo funcional acetato presentaron una actividad antimalárica mejor que el compuesto natural. **Conclusión.** El grupo carbonilo podría ser necesario para la acción antimalárica de la diosgenona. Es necesario repetir corroborar la actividad antimalárica de los derivados de SN-2 utilizando otro reactivo de oxidación.

C2. Avances en la identificación de la mutación K76T de *P. falciparum* asociada a resistencia *in vitro* a cloroquina en individuos con malaria adquirida en el departamento del Magdalena.

Domínguez GP, Santander DC, Mendoza DL, Lagares AM.
Universidad del Atlántico, Grupo Inmunología y Biología Molecular. Universidad del Magdalena, Grupo de Investigaciones Biomédicas. Correo: ginetaqf@hotmail.com, dary_mendoza@yahoo.com.

Introducción. La resistencia a cloroquina está relacionada con mutaciones puntuales en codones que codifican para aminoácidos esenciales en la biología del *P. falciparum*. **Objetivo.** Determinar la mutación K76T del gen *pfcr* que codifica para una proteína transmembranal de la vacuola digestiva del parásito. **Metodología.** El ADN se extrajo desde extendidos sanguíneos fijados sobre láminas diagnósticas de 18 individuos infectados con malaria no complicada por *P. falciparum*, utilizando suspensión de lisis con Chelex 100 al 5%. Se estandarizó un ensayo de PCR utilizando ADN control de las cepas 3D7 silvestre (K76) y 7G8 mutante (T76) para amplificar un fragmento de 148 pb del *pfcr*. El producto amplificado fue digerido con la enzima Apo I generando dos fragmentos en las cepas silvestres que fueron separados

en gel de poliacrilamida al 10%. **Resultado.** Desde Octubre a Diciembre de 2007 se reportaron 60 casos de malaria en el Magdalena, de los cuales 67% fueron por *P. falciparum*. Se extrajo ADN desde 29 láminas diagnósticas, dos con menos de un parásito por campo microscópico, lo que demuestra la eficiencia del Chelex 100 en la extracción. Se amplificaron 18 muestras, de las cuales 94,5% tiene la mutación T76. **Conclusion.** Este estudio constituye el primer acercamiento para la determinación de resistencia a los antimaláricos en el Departamento del Magdalena.

C3. Caracterización biológica y molecular de un aislamiento de *Blastocystis hominis*, una cepa de referencia para Colombia

Rivera RE., Lora F, Gómez JE.
Universidad del Quindío, Centro de Investigaciones Biomédicas, Grupo de Estudio en Parasitología Molecular (GEPAMOL). Correo: gepamol2@uniquindio.edu.co, rriveraquiroya@hotmail.com

Introducción. *Blastocystis hominis* es un parásito enterico anaerobio que habita en el tracto intestinal humano causante de la blastocistosis, una parasitosis muy prevalente pero de significancia clínica incierta. Este parásito ha tenido una historia controversial en cuanto a su taxonomía y papel patogénico debido a su heterogeneidad genética y morfológica. **B. hominis** es uno de los protozoarios más frecuentes reportados en muestras fecales, con una prevalencia entre el 30% y 50% en países desarrollados y está ligado a malas condiciones de saneamiento básico, hacinamiento, malnutrición y contacto con mascotas. **Objetivo.** Aislar y caracterizar cepas de *B. hominis* obtenidas de pacientes colombianos. **Materiales y métodos.** Se obtuvieron muestras de pacientes sintomáticos y asintomáticos para su cultivo *in vitro* en medio sin células e inoculación en ratones BALB/c y caracterización molecular por PCR-RFLP utilizando los primers RD3 y RD5 que amplifican la subunidad menor del ARNr de distintos eucariotas inferiores, incluido *B. hominis*. **Resultados.** A partir de heces de un paciente sintomático y de otro asintomático, se observó crecimiento logarítmico a partir de los 2 días postinoculación en el medio monoxenico P-Y (Peptone-Yeast) y se observaron las formas características granulares al microscopio invertido. A partir del cultivo se realizó inoculación en ratón por vía oral y se realizaron observaciones en las heces donde se identificaron formas quísticas y ameboides al microscopio óptico a los 2 días postinoculación. **Conclusiones.** Se logró el cultivo *in vitro* de *Blastocystis hominis* en medio P-Y y la inoculación en el modelo animal fue exitosa.

C4. Caracterización de la cinética enzimática de la proteína recombinante de óxido nítrico sintetasa de *Toxoplasma gondii*.

Villoria Y, Gómez JE.
Universidad del Quindío, Centro de Investigaciones Biomédicas, Grupo de Estudio en Parasitología Molecular (GEPAMOL). Correo: gepamol2@uniquindio.edu.co

Introducción. El óxido nítrico (NO) es producido por una gran variedad de células, su producción es catalizada por la enzima óxido nítrico sintetasa (NOS) utilizando como sustrato L-Arginina. En estudios previos se obtuvo una proteína recombinante de *T. gondii*, quedando por realizar la caracterización de la cinética enzimática con el fin de evaluar su funcionalidad *in vitro*. **Objetivo.** Caracterizar la cinética enzimática de la proteína recombinante determinando las condiciones necesarias de pH, temperatura y concentración de sustrato para su funcionalidad *in vitro* y conocer así su eficacia enzimática. **Materiales y Métodos.** La medición de la actividad NOS se realizó por medio de un sistema de microplaca para la detección de nitritos basados en la reacción de Griess. Se variaron las condiciones de pH, temperatura y concentración de sustrato. **Resultados.** Las condiciones óptimas encontradas para que la proteína alcance su mayor actividad fueron: tiempo de incubación 40 minutos, temperatura óptima 24 °C, pH óptimo 7,5 y los valores para las constantes cinéticas fueron: KM 2,37 mM, Kcat 3,656 seg⁻¹ y KCat/KM 7,85 x 10⁻⁶ µg/ml/seg. **Conclusiones.** Los valores encontrados para la proteína recombinante NOS de *T. gondii* son similares a los datos reportados para la NOS de la bacteria *Nocardia spp.* Las constantes cinéticas muestran que la proteína es poco eficiente y con baja afinidad por el sustrato y similar a NOS de procariontes.

C5. Caracterización entomológica para malaria en San José del Guaviare y Buenaventura. Resultados preliminares.

Gutiérrez P, Cerón V, Mosquera L, Carrillo P.
Instituto Nacional de Salud, Secretaria de Salud del Guaviare Conservación Internacional Foundation. Correo: pagudu@graffiti.net

Objetivo. Realizar la caracterización entomológica para malaria en San José del Guaviare y Buenaventura con el fin de formular estrategias de intervención y control espacio temporalmente efectivas. **Materiales y métodos.** Se eligieron las veredas Barrancón (Guaviare), Citronela y Zacañas (Buenaventura). Se efectuó georreferenciación y caracterización de criaderos, densidad e identificación de formas inmaduras de *Anopheles* y captura de adultos con la metodología de atrayente humano protegido, entre las 18-22 h en tres casas durante tres días de captura. **Resultados:** **Guaviare:** Se encontraron 26 criaderos, 69% de los cuales estanques para piscicultura, todos positivos para *Anopheles*. Se recolectaron 365 adultos: *A. marajoara*, *A. triannulatus*, *A. braziliensis* y *A. darlingi* (0.91%). No se encontraron resultados concordantes en las tres casas, sin embargo, la mayor actividad se observó entre las 18-20 horas. **Buenaventura:** A pesar de recibir tratamiento con Vectolex durante cuatro meses, se encontraron cinco criaderos positivos para *A. rangeli*. 90% de los adultos capturados se identificaron como *Anopheles nuñeztovari*, la mayor actividad fue de las 18-19 horas y de las 20-21 horas. **Conclusiones.** Se debe reforzar el tratamiento de los estanques para piscicultura (principal tipo de criadero encontrado), así como hacer evaluación de resistencia al tratamiento con Vectolex. Se debe evaluar la capacidad vectorial de las especies encontradas en Guaviare debido a la baja densidad encontrada de *A. darlingi*.

C6. Caracterización genética de aislados de *Plasmodium vivax* provenientes de una zona endémica Colombiana mediante la aplicación de microsatélites polimórficos.

Orozco N1, Restrepo E1, Carmona J1, Imwong M2, Maestre A1.
Universidad de Antioquia1, Sede de Investigación Universitaria, Calle 62 # 52-59, Medellín, Colombia. Mahidol University, Faculty of Tropical Medicine, Department of Clinical Tropical Medicine2, Bangkok, Thailand. Correo: naty3013@hotmail.com

Introducción. El tratamiento efectivo de la malaria por *P. vivax* se fundamenta en la eliminación de formas eritrocíticas y hepáticas. La alta frecuencia de las recurrencias por *P. vivax* ha llevado a formular estudios para monitorear estos casos, en los cuales ni la evidencia clínica ni la parasitológica son de ayuda para confirmar si la reaparición de la enfermedad se debe a formas del parásito que se han quedado en hígado a partir de la infección inicial, o si se debe a una re-infección (parásito nuevo). En este sentido, se han aplicado técnicas moleculares como alternativa para monitorear los casos de recurrencia por *P. vivax*. **Objetivo.** Caracterizar genéticamente las cepas de *P. vivax* provenientes de pacientes de la región endémica Colombiana de Turbo por medio del análisis de microsatélites polimórficos. **Materiales y métodos.** Diagnóstico parasitológico de *P. vivax*, análisis de microsatélites por reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Resultados: 82 muestras correspondientes a 41 pacientes con reaparición de parasitemia, fueron evaluadas. Se obtuvo amplificación en la totalidad de las muestras para los tres microsatélites seleccionados. El microsatélite 3 es homogéneo en su tamaño. Los microsatélites 7 y 8 evidenciaron polimorfismo. **Conclusiones.** Al analizar conjuntamente los resultados obtenidos con los tres microsatélites se puede confirmar que el patrón de bandas obtenido en la muestra del día 0 se repite en un 16 % de las muestras pareadas, lo que corresponde a 13 muestras.

C7. Caracterización parasitológica, nutricional y hematológica en escolares de una población rural en el departamento de Córdoba

Santamaría J1, Nieto K1, Raciny ML1, Muñoz AB2.
Universidad de Córdoba1. Universidad del Sinú Montería, Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales y Resistencia Bacteriana2. Correo: angelamunoz@unisnu.edu.co

Introducción. Los parásitos intestinales afectan la salud de la población en edad infantil entre otras causas por la carencia de hábitos higiénicos adecuados y la inmadurez inmunológica, alterando su estado nutricional, hematológico y causando deficiencias cognitivas. Estos parásitos en áreas rurales encuentran condiciones socioeconómicas y medioambientales propicias para su diseminación y transmisión. **Objetivo.** Estimar la prevalencia de parásitos intestinales y describir parámetros nutricionales y hematológicos relacionados en escolares de una población rural del departamento de Córdoba. **Materiales y métodos.** Se hizo un estudio descriptivo, donde se seleccionaron 31 niños por muestreo aleatorio simple, a los que se les tomo muestras de materia fecal para examen directo, recuento de huevos de helmintos por la técnica de Ritchie Frick y coloración de Ziehl Neelsen modificado para oportunistas. Se midió talla y peso para determinar el estado nutricional y se tomaron muestras de sangre

para mediciones hematológicas. Se aplicó una encuesta epidemiológica. **Resultados.** De 31 muestras analizadas, 22 (71%) fueron positivas para parásitos intestinales; los más frecuentes fueron *Blastocystis hominis* (32.1%), *Trichuris trichiura* (25.8%), *Entamoeba hartmani* (22.5%), *Giardia lamblia* (22.5%), y *Ascaris lumbricoides* (16.1%). El 41.9% presentaba poliparasitismo. Nutricionalmente, el 3.1% tenía desnutrición crónica y 13% estaba en riesgo de padecerla. Se presentaron casos de anemia en el 77.3% de los niños parasitados. El 22% de los casos consumían agua sin tratamiento y 96.8% carecía de alcantarillado. **Conclusión:** los escolares estudiados en zona rural, presentan altas frecuencias de parasitosis intestinales relacionadas con inadecuadas medidas de saneamiento ambiental y con deficiencias nutricionales y hematológicas.

C8. Clonación Molecular y Expresión Recombinante del Gen Putativo de la Endonucleasa G (EndoG) de *Leishmania (Viannia) braziliensis*.

Toro MA, Jimenez A, Alzate JF.
Universidad de Antioquia. Correo: miguel.toro@yahoo.com

Introducción. Recientemente se ha demostrado en *Leishmania* no solo la existencia, sino también la importancia de la muerte celular programada, ya que esta juega un rol de vital importancia en el establecimiento de la patología. Se hace prioritario entonces la identificación y caracterización de los genes que están involucrados en este proceso debido a que la inhibición o modulación de estos podría afectar la virulencia del parásito. La EndoG es una enzima que está encargada de la degradación del DNA génomico durante el proceso de apoptosis independiente de caspasas en eucariotas superiores. En *Leishmania*, donde se produce un fenómeno similar de muerte celular posiblemente esta enzima participe en la degradación del DNA. **Objetivo.** Clonar, secuenciar, expresar y purificar la EndoG de *L.(V). braziliensis* en un sistema procarionte. **Materiales y métodos.** Por medio de herramientas bioinformáticas se identificó un fragmento de 1362 pb correspondiente al gen putativo de la EndoG de *L. (V) braziliensis*, de este se amplificó y clonó una región interna de 1077 pb en los vectores de expresión pRSET A y pET28 a(+) con el fin de evaluar los niveles de expresión de la proteína recombinante. **Resultados.** Se clonó un fragmento del gen putativo de la EndoG de *L. braziliensis* el cual, luego de ser confirmado por secuenciación, fue utilizado para realizar la expresión y purificación de la proteína recombinante. **Conclusiones.** Debido a la alta tasa de producción de la proteína esta tiende a agregarse formando cuerpos de inclusión, haciendo necesario entonces, purificarla bajo condiciones desnaturalizantes.

C9. Clonación y purificación de una oxido nítrico sintetasa de *Toxoplasma gondii*

Gutierrez-Escobar A J, Arenas A F, Gomez J.
Universidad del Quindío, Facultad de ciencias de la salud, centro de investigaciones biomédicas, grupo de estudio en parasitología y micología molecular (Gepamol). Correo: Gepamol2@uniquin-dio.edu.co

Introducción. El oxido nítrico (ON) es importante como mensajero intracelular y se encuentra en un amplio rango de organismos. La producción de ON se debe principalmente a la enzima Oxido Nítrico Sintetasa (NOS). En *Toxoplasma gondii* se ha observado producción de nitritos y un motivo putativo para oxido nítrico sintetasa. **Objetivo.** Demostrar que la secuencia de oxido nítrico sintetasa es funcional. **Materiales y métodos.** Nosotros realizamos un constructo con la secuencia previamente identificada y se cotransfectó utilizando el sistema de expresión por baculovirus; la proteína recombinante fue expresada en células de insecto SF9 y su actividad fue evaluada a través del ensayo colorimétrico griess. **Resultados.** Logramos clonar y purificar una proteína NOS recombinante de *Toxoplasma gondii* y verificar su función. Esta proteína consta de 89 residuos y tiene un peso molecular de 11.6 Kda. **Conclusión.** La proteína recombinante NOS proviene de una secuencia genómica ubicada en el cromosoma 1b de *T. gondii* y tiene la capacidad de producir nitritos utilizando L- arginina como sustrato produciendo 3,28 nmol/ml/seg de nitritos por microgramo de proteína purificada.

C10. Comparación de la eficacia de cuatro técnicas coproparasitológicas para la detección de parásitos intestinales.

Fernández DP1, Vasquez AM1, Ramirez O2, Álvarez G1, Galván AL3.
Universidad de Antioquia - Grupo Malaria1. Calle 62 # 52-59 Torre

1, piso 6, laboratorio 610, Sede de Investigación Universitaria (SIU). Teléfono: 2196487. Escuela de Microbiología y bioanálisis2. Departamento de parasitología3. Correo: dianaf_7@hotmail.com

Introducción. Una de las dificultades en el diagnóstico de parasitosis intestinales es el desconocimiento de la eficacia de las técnicas comúnmente utilizadas en los laboratorios. **Objetivo.** Comparar la eficacia de cuatro métodos coproparasitológicos empleados para el diagnóstico de protozoos y helmintos intestinales. **Materiales y métodos.** Se analizaron 72 muestras de materia fecal procedentes del laboratorio de parasitología-Universidad de Antioquia, recolectadas entre abril y septiembre de 2007 mediante coprológico directo, técnica de Ritchie, técnica de Willis y Willis modificada para la detección de parásitos. **Resultados.** El método Ritchie fue superior en el diagnóstico de helmintos y protozoos (77% y 90% respectivamente) seguido del directo (69% y 86%) y Willis modificado (69% y 86%); no se encontraron diferencias significativas entre las tres técnicas ($p > 0,05$), mientras Willis fue inferior con respecto a las demás técnicas ($p < 0,05$). La eficacia de cada técnica (porcentaje de parásitos detectados) depende de los generos parasitarios encontrados; el coprológico directo y el método Ritchie mostraron mayor rendimiento diagnóstico con altos porcentajes de detección de parásitos y una buena concordancia entre ambas técnicas. La técnica de Willis arrojó menores porcentajes de detección, sin embargo al modificar esta técnica con centrifugación las formas parasitarias fueron detectadas con mayor frecuencia. **Conclusión.** Se sugiere que un adecuado coprológico directo proporciona altos índices de detección de parásitos intestinales; además se recomienda la complementación de esta técnica con métodos de concentración siempre que sea posible, en especial la técnica de Ritchie que por su eficacia ayuda a optimizar el diagnóstico.

C11. Comparación de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) frente a la microscopía y la prueba rápida (ICT), como alternativa de diagnóstico de malaria placentera Urbá, 2006.

Cuesta C, Uribe ML, Campos I, Carmona J, Maestre A.
Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina y Escuela de Microbiología, Correo: umaryluz@gmail.com

Introducción. La malaria gestacional ha sido definida como la presencia de parásitos en sangre periférica y / o el hallazgo de parásitos en la placenta originando "malaria placentera". Con bajas parasitemias las pruebas convencionales no suelen detectar la infección. Técnicas como la PCR pueden ser alternativa para detectar y diferenciar especies del parásito más sensible y específica. Se evaluó la técnica PCR frente a la microscopía y el ICT, como alternativa diagnóstica de malaria placentera en embarazadas de Urbá. **Materiales y métodos.** Se estudiaron 60 pacientes que dieron a luz en Hospitales locales del Urbá entre 2005 y 2006. Tres muestras de sangre (periférica materna, placenta y cordón) de cada materna fueron analizadas mediante las técnicas gota gruesa y extendido, ICT y PCR. **Resultados.** El análisis por PCR demostró sensibilidad aproximada al 100 %, el ICT tuvo sensibilidad aproximada al 60% ambas pruebas fueron analizadas frente al estándar de oro, la microscopía. La sangre de placenta fue positiva en 23.3% para *P. vivax*, 10,0% para *P. falciparum* y 1,7% para infección mixta según la PCR. **Conclusiones.** La PCR detectó una proporción mayor de muestras positivas con *P. vivax* y *P. falciparum* en comparación con la microscopía e ICT teniendo mayor sensibilidad y especificidad.

C12. Actividad contra *Trypanosoma cruzi* de esteroides antimaláricos de *Solanum nudum* (solanaceae)

Zuluaga LM†, Pabón AL†, Maya JD‡, Morello A‡, Blair St.
Universidad de Antioquia. Grupo Malaria†, Laboratorio de Bioquímica Molecular y Clínica. Universidad de Chile, Facultad de Medicina Instituto de Ciencias Biomédicas. Correo: linazulu83@yahoo.es; sblair@quimbaya.udea.edu.co; malaria@quimbaya.udea.edu.co.

Introducción. Con el fin de establecer la selectividad de la actividad antimalárica de los esteroides aislados de la planta *Solanum nudum* y evaluar la posible participación del estrés oxidativo generado por estos compuestos como mecanismo de acción de drogas. **Objetivo.** Evaluar la actividad antiparasitaria y el efecto sobre la concentración de tioles reducidos de los compuestos antimaláricos de *S. nudum* solos y en presencia de Butionina-(S,R)-Sulfoximina (BSO), un inhibidor de la síntesis de tioles. **Métodos:** La actividad tripanocida de los compuestos de *S. nudum* SN-1, SN-2, SN-3, SN-4, SN-5, SN-6 y diosgenona se determinó en cultivos axénicos de epi-

mastigotes de *T. cruzi* (Tulahuén). El crecimiento de los parásitos se siguió por nefelometría y se calcularon los valores de concentración inhibitoria 50 (IC50) por regresión lineal a partir de las constantes de crecimiento. La cuantificación de tioles reducidos (glutathion, glutatión espermidina y tripanotión) se determinó por cromatografía líquida. **Resultados:** Se encontró que los esteroides SN-1, SN-2, SN-6 y diosgenona inhibieron el crecimiento de *T. cruzi* con valores promedios de IC50 de 47.3 M, 50.7 M, 82.9 M y 52.8 M, respectivamente y la BSO no potenció el efecto de ninguno de ellos. Todos los compuestos excepto diosgenona, disminuyeron entre 73% y 93% la concentración de tioles totales. **Conclusión:** Cuatro de los siete compuestos aislados de *S. nudum* tienen actividad tripanocida y aunque la disminución de tioles reducidos no explica su mecanismo de acción, es posible suponer que podrían potenciar el efecto de los antichagásicos convencionales, nifurtimox y benznidazol.

C13. Comparación de técnicas premortem, postmortem, histopatología con la técnica ELISA en la determinación de cisticercosis porcina en la central de sacrificio de Popayán.

Vásquez-A LR1, Gomez-R JF2, Cifuentes-V SM2, Gonzalez S3, Bravo M4, Sierra CH5, Giraldo-F JC6.
*Universidad del Cauca, Facultad Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina Interna, CEMPA. Universidad Antonio Nariño sede Cauca, Programa de Medicina Veterinaria*2. *Universidad del Cauca, Facultad Ciencias de la Salud, Departamento de Morfología*3. *Departamento de Patología*4. *Departamento de Ciencias Fisiológicas, Grupo de investigación en Microbiología y Parasitología Tropical, Programa de Biología, Universidad INCCA de Colombia – GIGHA. Correo: Ireinel@unicauca.edu.co*

Introducción. La teniasis y cisticercosis humana es causada por *Taenia solium*, es considerada como problema de salud pública en zonas endémicas como es el caso de Colombia. **Objetivo.** Realizar un estudio comparativo de exámenes premortem, post mortem, e histopatología con la prueba serológica tipo ELISA con la fracción de 53 kDa para la detección de cisticercosis porcina en el matadero municipal de Popayán. **Materiales y métodos.** Se realizó un muestreo intencional durante un mes en el 2007, en el cual se colectaron 312 sueros de porcinos y se compararon las técnicas ante mortem, postmortem, histopatología y ELISA (fracción de 53 kDa) en la determinación de cisticercosis. Se determinó sensibilidad y especificidad. **Resultados.** La frecuencia para cisticercosis porcina fue 9%, registrándose niveles de absorbancia altos. Se observó mejor determinación de la infección con la prueba serológica comparándola con las demás técnicas evaluadas en el estudio. **Conclusiones.** Estudiar la posibilidad de establecer técnicas serológicas de bajo costo para mejorar en la epidemiología y vigilancia de la teniasis/cisticercosis con especial énfasis en las centrales de sacrificio.

C14. Determinación de anticuerpos tipo IgM para *Toxoplasma gondii* en los gatos de Candelaria Valle – cabecera municipal

Tascón RE1, Tobar ML1, Eljach VE1,2,3, Rivera W2, Gonzalez FE2, Vasquez LR4.
*Universidad Antonio Nariño, Sede Popayán, Programa de Veterinaria*1. *Universidad del Cauca, Facultad Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina Interna. Grupo Bioinm*2. *Laboratorio de Salud Pública del Departamento del Cauca*3. *Universidad del Cauca. Facultad Ciencias de la Salud. Departamento de Medicina Interna, Grupo CEMPA*4. *Correo: veljach@unicauca.edu.co*

Introducción: La toxoplasmosis es una zoonosis causada por *Toxoplasma gondii*. En Colombia son escasos los estudios serológicos realizados sobre este parásito a nivel del hospedero definitivo. **Objetivo:** Determinar la presencia de anticuerpos tipo IgM contra *Toxoplasma gondii* en los gatos, con edades comprendidas entre treinta y ciento ochenta días, del municipio de Candelaria - Valle. **Metodología:** Se tomaron 65 muestras de suero de gatos domésticos y se evaluó la presencia de anticuerpos tipo IgM contra *T. gondii* mediante la prueba de ELISA. **Resultados:** El 21% de los sueros positivos indicaron infección activa, sin que se presentaran diferencias significativas entre sexo o tipo de alimentación de los gatos. Los coproparasitológicos arrojaron un 29% de coccidias compatibles con ooquistes de *Toxoplasma gondii*. **Conclusiones:** El diagnóstico de la toxoplasmosis activa en los gatos debe basarse de manera especial en la determinación de anticuerpos IgM, complementado con la observación de los signos clínicos compatibles con dicha parasitosis y la presencia de ooquistes en las heces.

C15. Diagnóstico de malaria por gota gruesa y optimal® en una zona de Colombia donde coexiste *Plasmodium falciparum* y *Plasmodium vivax*

Restrepo M*, Arboleda M*, Montoya AE*, Behrend M**, Kroeger A**.
Universidad CES, Instituto Colombiano de Medicina Tropical. Escuela de Medicina Tropical, Liverpool University. Correo: amontoya@ces.edu.co

Introducción. Las pruebas rápidas para el diagnóstico de la malaria constituyen una herramienta valiosa en zonas donde no se cuenta con los elementos propios ni con el personal debidamente entrenado para la observación al microscopio de los parásitos de la malaria. **Objetivo:** Se evaluó la prueba rápida OptiMAL® y se determinó la concordancia con la gota gruesa, en una zona endémica de malaria con condiciones ambientales de temperatura y humedad de zona tropical. **Materiales y métodos:** A 497 pacientes con síndrome febril agudo, se les practicó la gota gruesa y la prueba rápida OptiMAL® para el diagnóstico de malaria por *Plasmodium falciparum* y *P. vivax*, y se calcularon los índices de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, negativo y la concordancia entre las pruebas diagnósticas. **Resultados:** Se determinó por el examen microscópico de la gota gruesa que el 34.4% de los pacientes estaban infectados con una o dos especies de *Plasmodium*, 19.3% con *P. falciparum*, 78.4% con *P. vivax* y 2.3% con ambas especies del parásitos. La prueba rápida detectó 37.8% de los pacientes infectados, 28.19% con *P. falciparum* y 71.8% con *P. vivax*. Para el total de los casos de malaria la prueba rápida reveló una sensibilidad del 100%, una especificidad del 94.8%, un valor predictivo positivo de 91%, negativo de 100% y una concordancia del 92.6%. **Conclusiones:** Estos hallazgos permitieron determinar que la sensibilidad y especificidad de la prueba rápida para el diagnóstico de la malaria es comparable con el examen al microscopio de la gota gruesa.

C16. Distribución geográfica y altitudinal actual de las especies del género *Lutzomyia* (DIPTERA: PSYCHODIDAE) y su cambio en diez años en la zona oriental del departamento de Caldas

Karina Mondragón1, Luz Adriana Acosta1, Rafael Vivero1, Daniela Vergara1, Andrés Vélez1, Lina María Carrillo1,2, Iván Darío Vélez1.
*Universidad de Antioquia Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales -PECET-1. Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Agrarias*2. *Medellín, Colombia. luzaac@gmail.com*

Introducción. A nivel mundial han venido ocurriendo cambios como el calentamiento global, la construcción de hidroeléctricas y la tala de bosques que afectan la distribución y abundancia de diferentes organismos, como los insectos del género *Lutzomyia*, transmisores de leishmaniosis que modifican la distribución de la enfermedad. **Objetivo.** Determinar la distribución geográfica y altitudinal actual de las especies de este género en el oriente del departamento de Caldas y compararlos con estudio similar realizado hace diez años por el PECET. **Materiales y Métodos.** La zona de estudio comprende los Municipios de Norcasia, La Dorada, Victoria, Marquetalia y Samaná del departamento de Caldas. Se realizaron dos transectos entomológicos en diferentes épocas del año, utilizando trampas adhesivas, además de trampas CDC y Shannon. La información fue sometida a ArcView3.0a para elaborar los mapas de distribución. **Resultados y Discusión.** Se capturó un total de 44 especímenes de *Lutzomyia*, pertenecientes a las especies: *Lutzomyia longipalpis*, *Lu. gomezi*, *Lu. panamensis*, *Lu. carpenteri*, *Lu. trinidadensis*, *Lu. ayrosai*, *Lu. camposai*, *Lu. bifoliata* y *Lu. bispinosa*. Dos de las especies capturadas no habían sido reportadas, *Lu. bispinosa* para todo el departamento de Caldas y *Lu. longipalpis* para los municipios de Norcasia y Marquetalia. Esta última es de gran importancia por ser vector de *Leishmania infantum* causante de Leishmaniosis visceral. Se presentan los mapas de distribución geográfica de las especies capturadas y el análisis del cambio de esta distribución en diez años. **Conclusión.** Los hallazgos encontrados generan información importante sobre el riesgo de infección para la leishmaniosis en la zona de estudio, lo que permite planear programas de prevención y control.

C17. Efecto anti-*Plasmodium* de inhibidores de anhidrasa carbónica.

Agudelo CD1, Muñoz DL1, Corena MP2, Rocha L1, Herrera S3, Vélez ID1, Robledo SM1.
Universidad de Antioquia, Programa de Estudios y Control de Enfermedades Tropicales PECET1, Clínica Mayo2, Jacksonville, Florida, USA. Instituto de Inmunología del Valle3, Cali, Colombia. Correo: sara_robledo@yahoo.com

Introducción. *Plasmodium falciparum* es responsable de la mayoría de casos de paludismo. La aparición de parásitos resistentes a diferentes

antipalúdicos sustenta la necesidad de buscar nuevos medicamentos. El bicarbonato es esencial para el crecimiento intraeritrocítico del parásito y en el proceso de exflagelación. La anhidrasa carbónica convierte el CO₂ a bicarbonato y facilita el transporte de CO₂ a través de la membrana eritrocítica. *P. falciparum* posee anhidrasa carbónica diferente a la del humano y puede ser inhibida. **Objetivo.** Determinar el potencial de los inhibidores de anhidrasa carbónica como medicamentos o vacunas bloqueadoras de la transmisión se evaluó *in vitro* la actividad anti-*Plasmodium* y el efecto sobre la exflagelación de gametocitos, e *in vivo* el efecto de los compuestos en el desarrollo de ooquistes/esporozoitos. **Materiales y métodos.** Se evaluó la actividad contra parásitos totales y estadios eritrocíticos de *P. falciparum* por fluorometría y microscopía. La exflagelación se evaluó al microscopio determinando la presencia o ausencia de microgametos en condiciones de temperatura y pH del mosquito. El efecto en el desarrollo de ooquistes en *Anopheles albimanus* infectados con parásitos tratados con inhibidores de la enzima se evaluó haciendo un recuento de ooquistes y esporozoitos. Las CL50 y CE50 se calcularon por el método Probit. **Resultados.** Los inhibidores de anhidrasa carbónica poseen una fuerte capacidad para inhibir el desarrollo de parásitos intraeritrocíticos y el proceso de exflagelación *in vitro*, al igual que el desarrollo de ooquistes y esporozoitos *in vivo*. Estas propiedades le confieren un potencial como compuestos para el desarrollo de medicamentos o vacunas bloqueadoras de la transmisión de *P. falciparum*.

C18. Efecto inhibitorio de MST 312, TMPYP4 y AZT sobre la actividad telomerasa de *Plasmodium falciparum*

Calvo EP, Wasserman M.
Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Laboratorio de Investigaciones Básicas en Bioquímica (LIBBIQ). Correo: epcalvot@unal.edu.co

Introducción. *Plasmodium falciparum*, es el agente causante de la forma más severa de malaria humana, enfermedad que en el mundo tropical constituye uno de los principales problemas de salud, debido a la alta morbilidad y mortalidad asociadas. El tratamiento y control de esta enfermedad es cada vez más difícil, dado que el parásito ha desarrollado resistencia a medicamentos y a que hay un escaso número de antimaláricos efectivos que se han desarrollado en las últimas décadas. El complejo telomerasa representa un interesante blanco para el desarrollo de nuevas estrategias quimioterapéuticas contra células con alta tasa de proliferación, como es el caso de este parásito, puesto que en ausencia de telomerasa los telómeros se acortan hasta alcanzar una longitud crítica en la cual no son funcionales; la célula detiene su crecimiento, entra al estado de senescencia replicativa y muere. **Objetivo.** Evaluar el efecto de tres inhibidores de la actividad telomerasa en extractos proteicos de *P. falciparum*. **Métodos.** Se evaluó la actividad telomerasa en extractos proteicos tratados con concentraciones crecientes del inhibidor a probar (MST 312, TMPYP4, AZT) a través del ensayo TRAP (Telomere Repeat Amplification Protocol). **Resultados.** El efecto inhibitorio de los compuestos probados es diferente. AZT no tiene efecto sobre la actividad telomerasa en las concentraciones probadas. MST-312 tiene efecto a concentraciones muy altas (500 nM), mientras que TMPYP4 elimina la actividad a 0.5 μM. **Conclusiones.** De los inhibidores probados solo el TMPYP4 afecta en gran manera la actividad telomerasa y por tanto cabe evaluar su efecto sobre el crecimiento del parásito.

C19. Encuesta serológica de *Leishmania infantum* y *Trypanosoma cruzi* en perros de áreas urbanas de Brasil y Colombia.

Serological survey of *Leishmania infantum* and *Trypanosoma cruzi* in dogs from urban areas of Brazil and Colombia.

Rosypal, AC1, Cortés-Vecino JA2, Gennari SM3, Dubey JP4, Tidwell RR1, Lindsay DS5.

University of North Carolina at Chapel Hill, Department of Pathology and Laboratory, Medicine School of Medicine, CB #7525, Room 805 Brinkhous-Bullitt Building, Chapel Hill, NC 27599-7525, USA1. Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá, Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Laboratorio de Parasitología, Bogotá, Colombia2. USP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Sao Paulo, SP, Brazil3. United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Animal and Natural Resources Institute, Animal Parasitic Diseases Laboratory, Building 1001, Beltsville, MD 20705-2350, USA4. Center for Molecular Medi-

cine and Infectious Diseases, Department of Biomedical Sciences and Pathology, Virginia-Maryland College of Veterinary Medicine, Virginia Tech, 1410 Prices Fork Road, Blacksburg, VA 24061, USA5. jacortesv@unal.edu.co

Introducción. *Leishmania infantum* y *Trypanosoma cruzi* son parásitos zoonóticos endémicos distribuidos en muchas partes de Latino-América. Perros infectados juegan un importante papel en la transmisión de ambos parásitos para los seres humanos. **Objetivo.** Realizar una encuesta serológica de *Leishmania* y *Trypanosoma* en perros de Colombia y Brasil. **Materiales y Métodos.** Una encuesta serológica de la infección por *Leishmania* y *Trypanosoma* fue conducida en 365 perros de San Pablo, Brasil y Bogotá, Colombia Sur-América. Las muestras de suero fueron examinadas por Inmunofluorescencia Indirecta (IFAT). **Resultados.** Anticuerpos Ig-G anti-*Leishmania* fueron detectados en 5 de 107 muestras de perros de Brasil (4.7%) y en 4 de 258 (1.6%) perros de Colombia. Los títulos se encontraron en un rango de 1:25 – 1:100. Anticuerpos anti-T.*cruzi* no fueron detectados en ninguno de los perros de Brasil o Colombia. **Conclusiones.** Los resultados muestran una baja prevalencia de anticuerpos anti-*Leishmania* y no se presentaron anticuerpos contra T.*cruzi* en estas poblaciones caninas. El estudio sugiere que los perros juegan un papel limitado en la diseminación de L.*infantum* y T. *cruzi* en estas áreas urbanas de Brasil y Colombia.

ABSTRACT

Leishmania infantum and *Trypanosoma cruzi* are zoonotic parasites that are endemic throughout many parts of Latin America. Infected dogs play an important role in transmission of both parasites to humans. A serological survey of *Leishmania* and *Trypanosoma* infection was conducted on 365 dogs from São Paulo, Brazil and Bogotá, Colombia, South America. Serum samples were examined by the indirect immunofluorescent antibody test (IFAT). Anti-*Leishmania* IgG antibodies were detected in 5 of 107 from Brazil (4.7%) and in 4 of 258 dogs (1.6%) from Colombia. Titers ranged from 1:25 to 1:100. Anti-T. *cruzi* antibodies were not detected in any of the dogs from either Brazil or Colombia. The results show a low prevalence of anti-*Leishmania* antibodies and no antibodies against T. *cruzi* in these canine populations. Our study suggests that dogs play a limited role in the spread of L. *infantum* and T. *cruzi* in these urban areas of Brazil and Colombia.

C20. Estabilidad enzootica de babesiosis bovina en Puerto Berrio Antioquia, 2008

Zapata R1,3, Reyes J2,3, Mejía J2,3, Rios LA1,3.
Universidad de Antioquia. Escuela de Microbiología1, Facultad de Ciencias Agrarias2, Grupo de Investigación en Microbiología Veterinaria3 Correo: mleonardo@udea.edu.co

Introducción. Babesiosis bovina es una enfermedad causada por parásitos intraeritrocíticos del género *Babesia*. Su epidemiología depende de la triada parásito-vector-hospedador. La relación armónica de esta triada se conoce como estabilidad enzootica. **Objetivo.** Determinar los niveles de anticuerpos IgG en bovinos de 3 a 9 meses de edad. Un 75% de seroreactividad indica estabilidad enzootica, un nivel inferior es inestabilidad. El objetivo de esta investigación fue determinar el nivel de Estabilidad Enzootica de la infección por *Babesia* sp. en bovinos de la región de Puerto Berrio, por la detección de anticuerpos IgG por la prueba Inmunofluorescencia Indirecta. **Métodos.** Estudio descriptivo, prospectivo con análisis de corte transversal. Muestreo probabilístico representativo; z:95%, e:5%. N:13.000 bovinos de 3 a 9 meses de edad (encuesta de vacunación Puerto Berrio), P:0.25, n:282. Los niveles de Acs IgG contra B. *bovis* y B. *bigemina* se detectaron por IFI, kit Fuller labs California, USA. **Resultados.** Se obtuvo una seroreactividad para *Babesia* sp. del 66%, para B. *bovis* del 58% y para B. *bigemina* del 25%. **Conclusiones.** Puerto Berrio presenta inestabilidad enzootica global para *Babesia* sp., e inestabilidad enzootica para cada una de las especies, asociada al uso no controlado de baños garrapaticidas, y movimiento de ganado desde zonas inestables.

C21. Identificación molecular de especies anofelinas del Grupo Oswaldoi en la Vereda La Bonga, Puerto Libertador, Córdoba.

Cienfuegos AV1, Jaramillo LM1, Rosero DA1, Castro MI2, González JJ3, Conn JE4, Correa MM1.
Universidad de Antioquia, Grupo de Microbiología Molecular, Escuela de Microbiología1. Universidad de Córdoba, Grupo de Biodiversidad2. Departamento de Córdoba, Laboratorio de Salud Pública,

Unidad de Entomología³. Griffin Laboratory, Wadsworth Center, New York State Department of Health⁴, USA. Correo: mcorrea@quimbaya.udea.edu.co

Introducción. En Colombia, el departamento de Córdoba es considerado zona de alto riesgo de transmisión de malaria; durante el año 2007 reportó el 32% de los casos del país. La malaria es transmitida por mosquitos hembra de varias especies anofelinas; algunas de estas difíciles de diferenciar utilizando caracteres morfológicos, como ocurre con algunas especies del Grupo Oswaldoi. La identificación inequívoca de especies vectores, es esencial para la implementación de medidas de control efectivas. **Objetivo.** Confirmar molecularmente la identificación de especímenes asignados por morfología al Grupo Oswaldoi, colectados en La Bonga, Puerto Libertador, Córdoba. **Metodología.** Se analizaron los mosquitos colectados durante Julio-Septiembre de 2007. Estos especímenes fueron identificados utilizando claves morfológicas, y confirmados utilizando una PCR-RFLP de la región ITS2. **Resultados.** Se colectaron 191 mosquitos, de los cuales, por identificación morfológica el 40% correspondieron a especies del Grupo Oswaldoi: *Anopheles nuneztovari* s.l. (n=34), *An. rangeli* (n=35), *An. oswaldoi* (n=3), *An. evansae* (n=4) y *An. strodei* (n=2). Todos los especímenes confirmados por PCR-RFLP-ITS2 correspondieron a *An. nuneztovari* s.l., excepto uno, que presentó un patrón compatible con *An. oswaldoi*. **Conclusiones.** La identificación molecular permitió corregir la asignación de especie en los mosquitos analizados. *An. nuneztovari* s.l. se ha caracterizado por su alta variabilidad intraespecífica y similitud interesante que puede conducir a una identificación incorrecta de este importante vector. *An. oswaldoi* fue recientemente implicado como vector en el Putumayo. Estudios posteriores deberán ser dirigidos a entender el papel de estas especies en la transmisión de malaria en Córdoba.

C22. Incriminación de vectores de malaria en la vereda La Bonga corregimiento de Río Verde, Córdoba, Colombia

Gutiérrez LA1, Gómez GF1, Castro MI2, González JJ3, Naranjo NJ1, Luckhart S4, Correa MM1.

1Grupo de Microbiología Molecular, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia. 2Grupo de Biodiversidad, Universidad de Córdoba. 3Unidad de Entomología, Laboratorio de Salud Pública, Departamento de Córdoba. 4Departamento de Microbiología Médica e Inmunología, University of California-Davis, USA. Correo: mcorrea@quimbaya.udea.edu.co

Introducción. De 109.277 casos de malaria reportados en Colombia durante el año 2007, el 32% se presentaron en el departamento de Córdoba. La vereda la Bonga del municipio de Puerto Libertador, es una de las que reporta un número alto de casos de malaria en el departamento. **Objetivo.** Identificar las especies de *Anopheles* presentes e incriminar posibles vectores. **Metodología.** Se colectaron especímenes durante dos días consecutivos de cada mes (18:00-06:00 h), entre Julio y Octubre de 2007. La infectividad natural por *Plasmodium falciparum*, *P. vivax* VK210 y VK247, se determinó por ELISA en mezclas del macerado de cabeza y el tórax de 5 individuos de la misma especie. A partir del abdomen de cada mosquito se realizó extracción del ADN y una PCR anidada para confirmar los mosquitos positivos por ELISA. **Resultados.** Se colectaron 246 *Anopheles*, en orden de abundancia: *An. nuneztovari* s.l., *An. darlingi*, *An. triannulatus* s.l., *An. oswaldoi* y *An. punctimacula*. De 30 especímenes *An. darlingi* analizados se detectó uno infectado por *P. vivax* VK247, lo que corresponde a una tasa de infectividad de 3.33% (IC 95%: 0.084-17.22). **Conclusión.** En este estudio se incriminó a *An. darlingi* como vector en la zona. Estudios futuros, analizando un número mayor de especímenes, permitirán identificar si especies como *An. nuneztovari* s.l. y *An. oswaldoi* que han sido incriminadas en otras regiones del país, tienen un papel importante en esta zona.

C23. Infección asintomática por *Plasmodium spp*, en una zona suburbana de Tumaco.

Guerra AP, Cucunubá ZM, Rivera J, Rahirant SJ, Pérez P, Nicholls RS. 1.

Grupo de Bioquímica y Biología Celular, Instituto Nacional de Salud. 2. Grupo de Parasitología, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, 3. Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores, Instituto Departamental de Salud de Nariño. rnichols@ins.gov.co

Introducción. La infección asintomática por *Plasmodium spp* ha sido poco estudiada en Colombia. **Objetivo.** Estimar la prevalencia de infección asintomática por *Plasmodium spp* en una región suburbana de Tumaco,

Nariño. **Materiales y métodos.** Se calculó un tamaño de muestra de 203 personas. Se realizó un muestreo aleatorio, proporcional, estratificado por edad. Se realizó entrevista clínico-epidemiológica, gota gruesa (GG), microhematocrito y reacción en cadena de la polimerasa (PCR) al día 0, y seguimientos clínico y microscópico a los 14 y 28 días. **Resultados.** Se incluyeron 206 personas asintomáticas, entre 2 y 79 años. La prevalencia de infección asintomática por *Plasmodium spp* por GG fue 1.9% (todos *P. falciparum*) y por PCR 5.3% (9 por *P. falciparum* y 2 por *P. vivax*). La parasitemia promedio por GG fue 200 parásitos/ul. La mediana de edad de positivos fue 14 años, rango 2 -55. De los casos positivos por PCR solo uno desarrolló síntomas al día 14 y otro desarrolló parasitemia por GG al día 28 de seguimiento. El hematocrito medio fue 38.9%. Factores como el antecedente de episodios de malaria y el tiempo de residencia en la zona, no se encontraron asociados con la infección asintomática: (OR: 0.92 (0.29-6.92) y OR: 1.11 (0.32-4.54)). **Conclusiones.** La prevalencia de infección asintomática en esta zona es baja, aunque es 2.75 veces mayor por PCR que por GG. Los mayoría de los casos fueron por *P. falciparum*, lo cual concuerda con la epidemiología de la zona. Llamen la atención los casos positivos sin antecedentes de episodios de malaria.

C24. Efecto del suplemento de retinol sobre el patrón de citocinas TH1/TH2 en niños con malaria vivax no complicada.

Taylor VM, Carmona J, Correa A, Maestre A, Uscátegui RM. Universidad de Antioquia. (Universidad de Antioquia, vivianataylor@gmail.com)

Objetivo: evaluar el efecto del suplemento de retinol sobre concentración de citocinas en niños con malaria vivax no complicada.

Materiales y métodos: estudio piloto, experimental, balanceado no ciego, con asignación aleatoria del "factor de exposición" (recibir o no, suplemento de retinol). Se compararon dos grupos, de 25 niños con malaria vivax, pareados según sexo, edad y vereda, uno había recibido suplementos de retinol (cada tres meses por 4 ocasiones) previo al paludismo y el otro, no. El "efecto final" fue la cantidad de citocinas TH1/TH2 y variables bioquímicas. Se controló estado nutricional y parasitismo.

Resultados: los promedios en el grupo con retinol versus sin retinol fueron: IL-10 (275±283 vs 233±253pg/mL); TNF-α (32,2±66,3 vs 16,2±49,2pg/mL); IFN-γ (49,1±60,2 vs 68,5±80,3pg/mL); PCR (29±25 vs 48±39mg/L); ferritina (143±191 vs 154±108μg/L); hemoglobina (10,5±1,5 vs 11,2±1,8g/dL) y retinol (16,9±1,8 vs 17,2±2,3μg/dL), sin diferencias significativas. Tendieron a ser más bajas en el grupo con retinol, PCR (p=0,070) y hemoglobina (p=0,054). Al controlar estado nutricional y parasitismo, tendieron a ser menores en el grupo con retinol, PCR (30±25 vs 47±31mg/L p= 0,089) y ferritina (117±72 vs 184±127μg/L p=0,058). **Conclusión:** no se encontró efecto del retinol sobre concentración de citocinas. La tendencia a disminuir PCR y ferritina en el grupo con retinol, sugiere efecto antiinflamatorio de este.

Palabras clave: retinol; malaria; citocinas; desnutrición; parásitos.

C25. Infestación de triatominos con *Trypanosoma cruzi* de las comunidades indígenas Arhuaca, Kogui y Wiwa del departamento del Cesar.

Montilla M, Soto H, Parra E, Torres M, Carrillo P, Lugo L, Colorado J, Arias MT, Instituto Nacional de Salud, Grupo de Parasitología (mmontilla@ins.gov.co) Grupo de Entomología (llugo@ins.gov.co), Grupo de Patología (eparra@ins.gov.co).

Secretaría de Salud Departamental del Cesar. Laboratorio de Entomología. (hugolacouture@yahoo.com).

Introducción: Los Arhuacos, Wiwas y Koguis habitan ancestralmente la vertiente nororiental de La Sierra Nevada de Santa Marta. Sus viviendas construidas con madera, barro, paja y piso de tierra proporcionan grietas para el desarrollo de triatominos vectores de *Trypanosoma cruzi*, constituyéndose en factor de riesgo de transmisión de la enfermedad de Chagas, **Objetivo:** El Laboratorio de Salud Pública del Cesar inició en el 2007 la vigilancia entomológica regular de estos vectores en 18 localidades de las tres etnias para determinar el riesgo de infección en dichas comunidades. **Materiales y métodos:** Personal auxiliar del Laboratorio de Entomología recolectó los triatominos en intradomicilio y peridomicilio de las viviendas indígenas. *Trypanosoma sp* detectado en heces de 11 triatominos fue inoculado en ratones ICR cuyas biopsias de hígado, bazo, corazón, intestino y

cerebro fueron analizadas histopatológicamente. De su sangre sembrada en medios de cultivo, 3 de las cepas fueron analizadas por isoenzimas.

Resultados: *Rhodnius prolixus* presentó un índice de densidad 193.7%, *Triatoma dimidiata* de 70.7% y *Triatoma maculata* de 144.5% y *Panstrongylus geniculatus* de 0.3% en las viviendas, cuyo índice de infestación fue de 39.0%, e índice de infección con *T. cruzi* de 7.5%. De cinco hemocultivos positivos para *T. cruzi*, tres se caracterizaron **T. cruzi** grupo I. **Conclusión:** los altos índices de infestación por triatominos en las viviendas y el índice de infección de *T. cruzi* evidencian la transmisión activa de la enfermedad de Chagas, situación que amerita la aplicación de medidas de control vectorial y un estudio seroepidemiológico de la población en riesgo.

VIROLOGIA

C26. Eficacia de la Metilprednisolona y la N-acetilcisteína para reducir la duración de los síntomas en pacientes con síndrome febril agudo tipo Dengue

Martínez-Vega RA, Villar-Centeno LA, Díaz-Quijano FA.
(Universidad Industrial de Santander, Centro de Investigaciones Epidemiológicas, Grupo de Epidemiología Clínica. rutharam@yahoo.com)

Objetivo: Evaluar el efecto de Metilprednisolona y N-acetilcisteína orales, administradas tempranamente, sobre los síntomas y el tiempo perdido laboral/escolar/realización de actividades habituales debidos al síndrome febril agudo tipo dengue (SFATD). **Métodos:** Ensayo Clínico Factorial 2x2, con enmascaramiento de pacientes, evaluadores y analista, en ≥ 5 años con SFATD ≤ 120 horas sin signos de extravasación plasmática. Aleatorización estratificada por edad ($<15/\geq 15$ años) y recuento plaquetario ($\leq 100.000/>100.000$ plaquetas/mm³) a una de 4 combinaciones (Metilprednisolona-N-acetilcisteína, Metilprednisolona-placebo, N-acetilcisteína-placebo, placebo-placebo). Se hizo seguimiento médico diario hasta el octavo día de enfermedad y telefónico a quienes persistieron con síntomas. Análisis por intención de tratamiento. **Resultados:** Se intervinieron 156 sujetos, N-acetilcisteína o placebo (n=155) y Metilprednisolona o placebo (n=145). No hubo diferencias en: alteración de la actividad, días de trabajo/estudios perdidos ni velocidad de desaparición de todos los síntomas o de recuperación de la actividad habitual. Con N-acetilcisteína se encontró disminución de la rinorrea los días 7, 8 y 9 (RR=0,43 IC95%:0,22-0,86; 0,41 IC95%:0,2-0,85 y 0,18 IC95%:0,04-0,82, respectivamente). Con Metilprednisolona se observó disminución del vómito el día 7 (0/73 vs 4/71 p=0,04, NNT:17) y de hemorragias espontáneas el día 7 (RR=0,18 IC95%:0,04-0,77; NNT:6) y el día 8 (1/74 vs 1/69 p=0,0222; NNT:8). Los que recibieron N-acetilcisteína presentaron mayor vómito inmediatamente después de intervenirlos (5/77 vs 0/78, p=0,03) y prurito al octavo día (43/77 vs 26/75, p=0,009). **Conclusiones:** Con N-acetilcisteína se observó menos rinorrea y con Metilprednisolona una menor frecuencia de vómito y hemorragias. Es pertinente continuar evaluando estos medicamentos en relación con otros indicadores de severidad del dengue.

C27. Análisis resultados de laboratorio en fiebre por dengue Netherlands Antilles, 2000 – 2007.

César Ponce, Lyane Cova.
Analytisch Diagnostisch Centrum N.V. Heelsumstraat 55, Curazao, Netherlands Antilles. cponce_01@yahoo.com

Objetivos: Determinar marcadores usados en diagnóstico de Fiebre Dengue. Establecer si los marcadores usados son suficientes para el diagnóstico. Proponer alternativas para mejorar el diagnóstico y la vigilancia epidemiológica en Fiebre Dengue. **Métodos.** Estudio retrospectivo descriptivo realizado en la isla de Curazao, antillas Holandesas. Se incluyeron pacientes con sospecha de Fiebre Dengue y muestra serológica para determinación de marcadores específicos. Los datos se incluyeron en una hoja electrónica Excel, se revisó el marcador usado para diagnóstico, pacientes con o sin sueros pareados, tipo de inmunoglobulina y el informe de los resultados. **Resultados.** El principal marcador usado fue la determinación de IgM contra el virus Dengue. A partir del año 2003 se inició la determinación de IgG. De 4244 muestras recibidas en el período, solo 1870 (44.06%) tuvieron segunda muestra para demostrar seroconversión o incremento de títulos. Los resultados entregados son cualitativos. **Conclusiones.** Las pruebas usadas para el diagnóstico son inconcluyentes. La determinación de inmunoglobulinas en una sola muestra no confirman el

diagnóstico y no se pudo identificar una segunda infección por otro serotipo de virus dengue. Es aconsejable iniciar la determinación de antígeno para el virus del dengue para confirmar diagnóstico, complementado con sueros pareados para identificar segunda infección y circulación de otros serotipos virales. Igualmente realizar diagnósticos diferenciales con otras patologías con sintomatología similares a la Fiebre por Dengue.

C28. Cambios en la expresión de Interferón beta y del receptor de IFN inducidos por la infección por virus herpes simplex tipo 1 en cultivos de ganglio trigeminal

Muñoz J1, Prada J2, Velandia ML2, Castellanos JE1.
Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Odontología, Grupo de Patogénesis Viral1. Universidad El Bosque, Instituto de Virología2. Bogotá. Correo: jecastellanos@unal.edu.co

Objetivo. HSV-1 es el principal causante de infecciones virales en mucosa oral, estableciendo una infección latente en ganglios trigeminales (GT). La respuesta inmune frente a HSV-1 involucra la respuesta innata y adaptativa y el interferón (IFN) es importante antagonizando la replicación viral. El objetivo de este trabajo fue evaluar la expresión de IFN β y su receptor (IFNAR1) en cultivos de GT murino infectados con HSV-1. **Materiales y métodos.** Cultivos primarios de GT fueron infectados con HSV-1. Posteriormente se obtuvo RNA y se fijaron células para inmunocitoquímica de HSV-1, IFN- β e IFNAR1. Se obtuvieron además GT no infectados para realización de inmunohistoquímica de IFN β e IFNAR1. **Resultados.** En los GT in situ, casi todas las neuronas son inmunoreactivas para IFNAR1, mientras 50% de las mismas son inmunoreactivas para IFN β . En los cultivos infectados el 28.5% de las neuronas fueron inmunoreactivas para virus, mientras sólo 18% de células no-neuronales fueron positivas. 72% de las neuronas y 51% de las células no-neuronales fueron positivas para IFN β en cultivos infectados; de estas neuronas, 55.3% fueron positivas para HSV-1. 94.6% de neuronas y 40% de células no-neuronales fueron positivas para IFNAR1. 57.3% de las neuronas fueron positivas para IFNAR1 e HSV-1. La PCR cuantitativa confirmó la sobreexpresión del mRNA de IFN β e IFNAR1 inducida por HSV-1. **Conclusiones.** Estos resultados sugieren una regulación autocrina/paracrina de la expresión de IFN β e IFNAR1 inducida por HSV-1. Los IFNs tipo I podrían ser una importante línea de defensa contra la infección por HSV-1 en GT, induciendo sobreexpresión de moléculas relacionadas con respuesta inmune en células no infectadas y estableciendo así un potente estado antiviral.

C29. Determinación de anticuerpos IgG e IgM contra el virus dengue mediante la técnica de ELISA.

Johnathan Toro, Marcos Quintero, Dora Emilia Fierro, Juan Diego Domínguez, Martha Rocío Vega, Jairo Antonio Rodríguez, Doris Martha Salgado.
Universidad Surcolombiana, Grupo Parasitología y Medicina Tropical. Correo: grupamed@usco.edu.co

Introducción. La infección por virus Dengue es la enfermedad transmitida por vectores más prevalente en el mundo. Afecta a todos los grupos de edad, especialmente a la población pediátrica. La caracterización de su presentación serológica en infección primaria y secundaria, es un paso para el estudio del comportamiento epidemiológico de la infección. **Objetivo.** Determinar la presencia de infección primaria o secundaria y correlacionar estos hallazgos serológicos con el cuadro clínico. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio descriptivo prospectivo en pacientes menores de 13 años, que cumplían los criterios para Fiebre Dengue Hemorrágica de la OMS, hospitalizados en la unidad de infectología pediátrica del HUHMP de la ciudad de Neiva, y confirmación serológica mediante la detección de anticuerpos IgM e IgG con el kit de ELISA de captura PANBIO para virus dengue. **Resultados.** De un total de 76 pacientes incluidos, 21 (27.63%) correspondieron a infección primaria y 60 (72.36%) a infección secundaria. La infección primaria se demostró en 61.9% de la población menor de 1 año, mientras en la infección secundaria, el porcentaje mayor 52.72%, correspondió al grupo etáreo de 1 a 5 años. El 69.7% de los niños tuvo clasificación de choque, correspondiendo a III el 55.26% y el 14.47% a estado IV. En el 55.26% se pudo demostrar disfunción hepática y 12% cursaron con disfunción miocárdica. **Conclusiones.** La medición pareada de anticuerpos IgG contra dengue en nuestro estudio, demostró ser útil para la diferenciación entre infección primaria y secundaria, además confirmando que hay mayor severidad de la enfermedad asociada a la infección secundaria.

C30. Epidemiología Molecular de la fiebre amarilla en Colombia

Méndez JA1,2, Méndez C1, Domingo C3, Rey GJ1, Sánchez JA4 & Tenorio A3. Instituto Nacional de Salud (INS), Laboratorio de Virología1, Bogotá, Colombia. *Universidad de los Andes, Departamento de Microbiología2, Bogotá, Colombia. Laboratorio de Enfermedades Virales Importadas, Instituto de Salud Carlos III3, Madrid, España. Universidad de los Andes, laboratorio BIOMMAR4, Bogotá, Colombia. Correo: jairoandres46@hotmail.com*

Introducción. La fiebre amarilla es una de las enfermedades de mayor impacto en materia de salud pública en Colombia. Aunque su vigilancia epidemiológica puede realizarse mediante pruebas serológicas o virológicas, estas no ofrecen ninguna información del origen geográfico y evolutivo del virus. **Objetivo.** Determinar la presencia de genotipos, mediante un análisis filogenético de las cepas virales que han circulado en Colombia. **Materiales y métodos.** Siete sueros humanos de pacientes diagnosticados con fiebre amarilla obtenidos entre 1954 y 1974 fueron procesados con el QIAamp Viral RNA Minikit, y 14 muestras de tejido hepático obtenidas entre 2003 y 2008 fueron procesadas usando el reactivo Trizol-LS para extracción del RNA viral, el cual fue usado como templado en una reacción de Transcripción Reversa (RT) seguida de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) con iniciadores diseñados para amplificar un fragmento de 734pb de la región prM/E. Las muestras negativas fueron reamplificadas utilizando iniciadores internos (PCR anidada) para obtener un producto de 692pb. Una vez secuenciados los fragmentos, se construyeron árboles filogenéticos utilizando el algoritmo basado en distancia Neighbor Joining (NJ) y análisis de Máxima Verosimilitud (ML) incorporados en el programa PAUP* 4.0. **Resultados.** La topología obtenida muestra un agrupamiento bien definido que indica la presencia de 2 variantes génicas. **Conclusiones.** El análisis de la región génica prM/E permitió demostrar la co-circulación de 2 genotipos en diferentes áreas geográficas lo que indica una alta variabilidad genética de las cepas virales que circulan en nuestro territorio.

C31. Factores asociados a citología con células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASCUS) en mujeres positivas y negativas para el VPH de Pueblorrico, Antioquia

Baena A1,2, Castaño J3, Salazar JE1, Gaviria AM1,4, Grisales H5, Borrero M6, y Sánchez G1. *Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Grupo Infección y Cáncer1. Escuela de Microbiología2. Facultad de Medicina, Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Departamento de Patología3. Colegio Mayor de Antioquia, Escuela de Bacteriología4. Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública, Grupo Demografía y Salud5. Hospital San Vicente de Paúl, Facultad de Medicina, Departamento de Ginecología y Obstetricia6. Correo: arbaza@udea.edu.co*

Introducción. Anualmente se reportan alrededor de un millón de citologías con células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASCUS) en Colombia. Citología ASCUS con una prueba de Virus de Papiloma Humano positiva predice mayor riesgo de cáncer de cuello uterino. **Objetivo.** Se presentan los factores asociados y prevalencia de VPH en mujeres con ASCUS. **Materiales y Métodos.** Estudio poblacional transversal en 794 mujeres de 15 y más años, residentes en Pueblorrico, Antioquia. Muestreo probabilístico, aleatorio, estratificado por zona de residencia y grupos quinquenales de edad. La información se recolectó mediante instrumentos validados por el Instituto Nacional de Cancerología. Se obtuvo ADN proveniente de células cervicales y se realizó una genotipificación del VPH por el método PCR-GP5+/GP6+-RLB. Se ajustaron modelos de regresión logística para determinar los factores de riesgo y las razones de odds. **Resultados.** La prevalencia de ASCUS fue del 10.7% (85/794). Entre mujeres con ASCUS, el 14% fueron positivas para algún genotipo de VPH de alto riesgo y mujeres entre los 25-34 años tuvieron mayor probabilidad de citologías ASCUS (OR:2.7, IC95% 1.3-5.9). En el modelo de regresión logística, el antecedente de una citología anormal (OR:2.72 IC95% 1.16-6.38) y 2 ó más parejas durante la vida (OR: 1.64- 1.00-2.69) permanecieron asociadas a ASCUS. **Conclusiones.** Las mujeres con ASCUS presentan factores asociados a enfermedades de transmisión sexual como el VPH, pero solo el 14 %, poseen el riesgo de desarrollar este cáncer. La prueba de VPH puede ser muy útil para un manejo clínico más certero de estas mujeres.

C32. Factores de riesgo de cirrosis y carcinoma hepatocelular en un hospital de 4° nivel en Medellín, Colombia

Santa C1, Restrepo JC1,2, Correa G1,2, Hoyos S1,2, Osorio G1, Naranjo S1, Donado J2, Jaramillo S2, Castrillón G1, Navas MC1. *Universidad de Antioquia, Grupo de Gastrohepatología1, Hospital Pablo Tobón Uribe2, Medellín, Colombia. Correo: mcnavas@gmail.com*

Objetivo. Describir los casos de cirrosis y Carcinoma hepatocelular (CHC), y la etiología asociada, atendidos en el servicio de hepatología del Hospital Pablo Tobón Uribe de la ciudad de Medellín en el periodo 2005 - 2007. **Población de estudio.** El diagnóstico se hizo según los criterios de la Asociación Europea para el Estudio del Hígado e histológicos. **Resultados.** Un total de 171 pacientes (62.2% hombres y 37.4% mujeres) ingresaron al estudio; 124 (72.5%) presentaron diagnóstico de cirrosis, 29 (17.0%) de cirrosis y CHC y 18 (10.5%) de CHC sin evidencia de cirrosis. El principal factor de riesgo de cirrosis fue alcohol (41.2%), seguido por etiología criptogénica (14.4%), autoinmune (14.4%) e infección por VHB (10.4%) y VHC (6.6%), incluyendo 5 casos de virus y alcohol. Otras etiologías como esteatohepatitis no alcohólica (EHNA) (6.5%), cirrosis biliar (5.85%), enfermedad de Wilson (1.3%) y hemocromatosis (0.65%) también fueron identificadas. El alcohol fue el factor de riesgo en el 51.7% de los casos de cirrosis y CHC. La asociación con VHB o VHC solo se identificó en el 11.6% y 6.9% de los casos, respectivamente, incluyendo un caso de VHB y alcohol. El 17.2% correspondió a criptogénica, 3.4% a autoinmune y 3.4% a EHNA. En 6 casos de CHC sin cirrosis (33.3%) se identificó el factor asociado (VHB 11.1%, alcohol 22.2%). **Conclusiones.** La infección por VHB y/o VHC corresponde al factor de riesgo del 17% de casos de cirrosis y 18% de cirrosis y CHC. Esto sugiere que la distribución de factores de riesgo de hepatopatías terminales en la población de estudio presenta un patrón diferente al descrito a nivel global y en Latino América.

C33. Factores epidemiológicos, clínicos y de laboratorio asociados con Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) de etiología viral. Área Metropolitana de Medellín 2005-2006.

Acevedo LY, Aguilar YA, Rueda ZV, Vélez LA. *Universidad de Antioquia. Facultad de Medicina, Línea Neumonías de Difícil Diagnóstico (LNDD) del Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas (GRIFE). Correo: clamona@une.net.co*

Introducción. La relación entre NAC en adultos y virus respiratorios (VR) ha sido poco estudiada en Colombia. Para caracterizar mejor el problema, se estudiaron posibles diferencias clínico-epidemiológicas entre la NAC causada por virus y la debida a bacterias. **Métodos.** Estudio descriptivo en 311 pacientes hospitalizados por NAC sin inmunosupresión grave (julio/05-septiembre/06). La etiología se determinó por estudios microbiológicos convencionales en sangre, esputo y líquido pleural, serología pareada para bacterias atípicas y VR, y búsqueda de antígenos en aspirado nasofaríngeo (VR) y orina (neumococo y *Legionella sp.*). Después de excluir los pacientes en los que no se identificó germen y los que tenían infecciones mixtas, se utilizó el análisis bivariado/multivariado para identificar variables epidemiológicas, clínicas y de laboratorio asociadas estadísticamente con infección viral. **Resultados.** Se identificaron 21/311 (6.9%) pacientes con NAC exclusivamente viral y 143 (46%) de etiología bacteriana. Por análisis bivariado, se asociaron con VR: creatinina ≥ 1.5 mg/dl, OR=3.7 [IC95%=1.3-10.5], cianosis, OR=2.9 [1.1-7.6], insuficiencia cardíaca congestiva, OR=3.4 [1.2-10.1], BUN ≥ 31 , OR=2.7 [1.0-6.9] e índice de masa corporal ≥ 25 , OR=2.8 [1.0-7.9]. Las variables asociadas independientemente a VR fueron la cianosis, OR=4.5 [1.5-13.1] y el consumo de antibióticos en las 48 horas previas al ingreso, OR=4.4 [1.1-17.5]. Se asoció negativamente el compromiso multilobar, OR=0.18 [0.04-0.9]; sin embargo, sólo el 16.8% de las neumonías virales es explicado por este modelo. **Conclusiones.** En la mayoría de los casos, las variables clínicas y de laboratorio no permiten establecer diferencias significativas entre neumonías bacterianas y virales. Para esto, es necesario recurrir a herramientas específicas de diagnóstico microbiológico.

C34. Hallazgos ecográficos en pacientes con síndrome febril agudo tipo dengue

Díaz RG, Díaz FA, Martínez RA, Villar LA. *Universidad Industrial de Santander. Centro de Investigaciones Epidemiológicas. Bucaramanga, Colombia. Correo: ronaldi@gmail.com*

Objetivo. Describir los hallazgos ecográficos en pacientes con síndrome febril agudo (SFA) tipo dengue y evaluar su asociación con otros signos de

severidad. **Metodología.** Se evaluaron prospectivamente 137 pacientes con SFA, captados en las primeras 96 horas de enfermedad. Se hizo seguimiento clínico diario, hemograma completo al ingreso y al sexto día de enfermedad. A cada paciente se le realizó una ecografía entre el día 5 y 7 de enfermedad. Se realizó análisis bivariado y multivariado de regresión logística para evaluar la asociación entre las alteraciones ecográficas y otros signos de severidad. **Resultados.** Del total, 29 pacientes (21,1%) presentaron alguna alteración ecográfica. La más frecuente fue la esplenomegalia (16,06%), seguida de la hepatomegalia (6,57%) y del edema de pared vesicular (3,65%). Se identificó un caso de ascitis y no hubo casos de derrame pleural. La hepatomegalia se asoció al edema vesicular (OR: 7,37, $p=0,02$; IC95%:1,43-38), y a la esplenomegalia (OR:35,53; $p=0,003$; IC95%:3,32-380,35) pero no la hubo entre esplenomegalia y edema vesicular. No se observó relación entre las alteraciones ecográficas y signos de severidad como sangrado espontáneo, trombocitopenia y hemoconcentración. Además, no se encontró concordancia entre la impresión clínica de hepatomegalia y el hallazgo ecográfico ($\kappa=0,12$). **Conclusiones.** El uso rutinario de ecografía para evaluar pacientes con SFA tipo dengue parece ser poco eficiente para identificar signos de extravasación plasmática como ascitis o derrame pleural. Por otra parte, se observó una frecuencia importante de visceromegalias, las cuales no se correlacionaron con los hallazgos de la evaluación clínica, ni con otros signos de severidad.

C35. Infección por virus dengue induce sobre-expresión de la enzima indolamina 2,3-dioxigenasa en macrófagos humanos U937

Pérez KI, Castañeda NY 1, Bosch I 2, Castellanos JE 1.
Universidad el Bosque, Instituto de Virología1, Bogotá Colombia. University of Massachusetts Medical School2, Boston, USA. Correo: nadiacas710@yahoo.es

Introducción. La enfermedad producida por el virus dengue es considerada un problema de salud pública emergente. Indolamina 2,3 dioxigenasa (IDO) es una enzima que participa en el metabolismo del triptófano por la vía de la quinurenina. Previamente ha sido reportada la sobre-regulación del gen para IDO a causa de infecciones virales con citomegalovirus y herpes simplex y se ha propuesto que IDO podría tener un efecto antiviral. **Objetivo.** Evaluar la expresión de IDO en la línea celular de macrófagos humanos U-937 infectados con virus dengue (DENV). **Materiales y métodos.** Las células U-937 fueron infectadas a MOI 1 por 48 horas con DENV. Se cuantificó la enzima IDO y el antígeno viral usando cell-ELISA fluorométrica. Los mRNA sintetizados para IDO en las células infectadas, fueron cuantificados usando PCR en tiempo real. **Resultados.** Se obtuvo una infección del 94% de los macrófagos humanos U937. En las células infectadas se encontró un aumento del 10,4% en la cantidad de la enzima expresada ($p<0,05$) y se detectó 8,9 veces más mRNA sintetizado para IDO en las células infectadas que en las no infectadas. **Conclusiones.** Se encontró una sobre-expresión tanto de los mRNA como de la enzima para IDO en células U-937 infectadas con DENV comparadas con las células no infectadas, lo que podría sugerir que IDO participa en la respuesta inmune celular durante la infección de esta línea celular con DENV.

C36. Papilomatosis respiratoria recurrente (PRR) y papiloma virus humano (VPH)

Quintero K, Ortiz L, Burbano C, Vargas S, Sánchez GI.
Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Grupo Infección y Cáncer1, Medellín, Colombia. Correo: k_thy01@hotmail.com

Introducción. Papilomatosis Respiratoria Recurrente (PRR) es una neoplasia benigna de la laringe. Se desarrolla con mayor frecuencia en niños menores de 16 años y en hombres adultos entre 20 y 30 años. El virus del papiloma humano (VPH) es el agente causal de las lesiones características de esta enfermedad; encontrándose hasta en un 80% de estas. La gran mayoría de estos casos son asociados a los genotipos 6,11 y un poco menos con el HVP 16. **Objetivo.** Determinar la prevalencia y genotipos del VPH presentes en PRR. **Materiales y Métodos.** Inicialmente se identificaron 12 casos de PRR de los años 2000 a 2007, los cuales fueron analizados histológicamente para confirmar su diagnóstico y posteriormente se selección el bloque de parafina. Se extrajo el ADN por tratamiento con proteinasa K y la genotipificación del VPH se determinó por medio del método PCR-GP5+/GP6+-RLB. **Resultados.** La edad de los casos analizados comprendían entre 1 y 65 años, y la prevalencia de VPH en PRR fue de 83,3%. Los genotipos identificados fueron 11 y 40 con una prevalencia de 80% y 20% respectivamente. **Conclusión.** La alta prevalencia de VPH 11 (80%) en pacientes con PRR, sugiere que la introducción de la vacuna tetravalente, tanto en

madres gestantes como en niños, ayudaría a disminuir el número de casos que se presentan por esta enfermedad. Además se destaca la infección con VPH 40 el cual no había sido identificado en lesiones de PRR.

C37. Evaluación neurológica en niños no infectados nacidos de madres VIH-1 positivas

Gomez C, Archila ME, Cornejo W, Rugeles C, Carrizosa J, Rugeles MT
Universidad de Antioquia (e-mail: clarulo@hotmail.com)

Introducción y Objetivo. Alteraciones neurológicas e inmunológicas han sido documentadas durante la infección por el VIH. Independiente de la transmisión vertical, la exposición al VIH induce alteraciones inmunes en neonatos; estos se evidencia en el patrón de citoquinas que afecta el desarrollo del sistema nervioso central. El objetivo es determinar las alteraciones neurológicas en niños no infectados expuestos al VIH (EN). **Métodos.** Este es un estudio que incluyó 23 niños EN y 20 niños no expuestos (C). El neurodesarrollo fue determinado usando la escala de Bayley (BSID-II) y la prueba Denver-II, con 4 evaluaciones realizadas de los 3 a los 12 meses de edad. 6 evaluaciones neurológicas y mediciones antropométricas fueron realizadas en diferentes tiempos. **Resultados.** En el primer mes se encontraron diferencias en talla y peso entre EN y C, que persistieron hasta el tercer mes. Los parámetros determinados por BSID-II indicó una alta incidencia de comportamiento anormal, y una alteración en el desarrollo mental a los 3 meses en el grupo de los EN. Ambos parámetros fueron similares en los grupos a los 9 meses de edad. La evaluación neurológica y la prueba de Denver-II revelaron una diferencia en la capacidad de respuesta entre los EN y C a los 6 meses. **Conclusiones.** Los EN exhiben alteraciones antropométricas, neurológicas y del desarrollo durante los 6 primeros meses, los cuales alcanzan un rango normal a los 9 meses. Estos cambios transitorios pueden ser el resultado de una alteración del ambiente intrauterino inducido por la infección por el VIH-1.

C38. Seroprevalencia del Papilomavirus Humano y factores asociados a infección en mujeres de Pueblo Rico, Antioquia.

Bedoya AM1,2, Duarte DF3, Baena A1,2, López CJ1, Combata AL3, Salazar JE1, Sánchez GI1.
Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina Grupo Infección y Cáncer1. Universidad de Antioquia Escuela de Microbiología2. Instituto Nacional de Cancerología Laboratorio de Inmunología3. Correo: astridbedoya@une.net.co

Introducción. Los análisis serológicos contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) son importantes para la implementación de las vacunas profilácticas. **Objetivo.** del estudio fue caracterizar la respuesta serológica contra los genotipos oncogénicos 16, 18, 31 y 58 en mujeres de Pueblorrico-Antioquia. **Materiales y Métodos.** Estudio poblacional, transversal en 715 mujeres. Muestreo probabilístico, aleatorio, estratificado por grupos quinquenales de edad. La información se recolectó mediante instrumentos validados por el Instituto Nacional de Cancerología. Los anticuerpos anti-VPH se determinaron mediante una ELISA. Un análisis de regresión logística se utilizó para identificar variables asociadas a la seroprevalencia. **Resultados.** La prevalencia contra cualquiera de los cuatro genotipos del VPH fue del 45,9% (IC 95% 42,3 a 49,5) y contra VPH 16, 18, 31 y 58 del 23,8% (IC 95% 20,8 a 27), 11% (IC 95% 9 a 13,6), 6,9% (IC 95% 5,3 a 9,1) y 30,5% (IC 95% 27,2 a 34) respectivamente. Anticuerpos contra cualquiera de los 4 genotipos fueron detectados en el 39% de mujeres VPH negativo, mientras que no se detectaron anticuerpos en el 9,9% de las mujeres VPH positivo. **Conclusiones.** Independiente de estar o no infectadas con el VPH, alrededor del 46% de las mujeres de Pueblorrico, presentaron anticuerpos contra los 4 genotipos oncogénicos evaluados. Los anticuerpos en estas mujeres indican infección previa que ha resuelto y por lo tanto confirma que la presencia de anticuerpos contra VLPs no es un marcador útil para predecir el desarrollo de cáncer cervical ni los beneficios de la vacunación en mujeres sexualmente activas.

C39. Seroprevalencia del virus de la hepatitis A en niños de 1 a 15 años. Hospital Universitario San Vicente de Paul, Medellín. 2007.

Ospina S1, Aguirre C1, Becerra MG1, Mariño AC2, Galvis CE2, Villarreal MI2, De la Hoz F3, Mendez H4, Sierra A5, Lopez P5, Perez J6, Niederbacher J7, Espinal C8, Mojica JA8. Hospital Universitario San Vicente de Paul, Medellín1, Hospital Militar Central, Bogotá2, Universidad Nacional, Bogotá3, Hospital de Kennedy,

Bogotá4, Universidad del valle, Cali5, Universidad del Norte, Barranquilla6, Hospital Universidad de Santander Clínica Materno Infantil San Luis7, Sanofi Pasteur, Bogotá8. soox@elhospital.org.co

Objetivo. Estimar la seroprevalencia de anticuerpos tipo IgG contra el virus de la hepatitis A en niños de 1-15 años. **Materiales y Métodos.** Estudio descriptivo prospectivo, en niños de 1 a 15 años atendidos en el Hospital Universitario San Vicente de Paul entre junio y noviembre de 2007. Los niveles de anticuerpos se detectaron utilizando un ensayo inmunoenzimático en el equipo AxSYM (Abbott); a cada caso se le realizó una encuesta de riesgo con las variables adicionales objeto del estudio. En todos los casos se tomó el consentimiento informado de uno de los padres y se mantuvo la confidencialidad de la información. **Resultados.** Se estudiaron 422 niños, 225 (53.3%) del sexo masculino. La prevalencia global de anticuerpos contra el virus de la Hepatitis A fue de 29.1%, presentándose el 37.1% en el grupo de 5 a 9 años, 36.1% en el de 10 a 15, y de 13.8% en el de 1 a 4. La mayor proporción de prevalencia de anticuerpos se encontró en los niños de estrato socioeconómico más bajo, y fue de 44.7% para el estrato 1 y 45% para el estrato 2. **Conclusiones.** Este estudio muestra que en esta población hay un 70.9% de niños susceptibles, y al mismo tiempo evidencia una alta circulación del virus.

La prevalencia fue más alta en los niños mayores, lo que habla de mayores oportunidades de contacto. La prevalencia fue mayor en los niños de estratos socioeconómicos bajos, lo que puede estar en relación con hacinamiento y malas prácticas de higiene.

Nota: Estos resultados hacen parte de un estudio colaborativo nacional, con una muestra total de 2262 niños, y en el cual participan otras ciudades como Bogotá, Bucaramanga, Barranquilla, y Cali, y el cual es financiado por Sanofi Pasteur.

C40. Serotipificación de Virus Dengue por PCR en tiempo real.

Martínez-Gutiérrez M1, Quintero-Gil C1, Castellanos JE2, Osorio JE3.
Universidad de Antioquia, Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales-PECET-1 Universidad El Bosque, Instituto de Virología2. Bogotá D.C. University of Wisconsin-Madison, Department of Pathobiological Sciences3. USA. Correo: mmartinezg76@yahoo.com

Introducción. Se postula que hay una relación directa entre la carga viral y la severidad de las enfermedades producidas por el Virus Dengue (DENV), por lo que es necesario mejorar las técnicas diagnósticas que permitan la identificación y cuantificación rápida del virus. **Objetivo.** Adecuar una técnica de PCR en tiempo real (qRT-PCR) para la cuantificación de DENV en sobrenadantes y sueros de pacientes. **Metodología.** Se hizo extracción de RNA a partir de sueros de pacientes de la región de Antioquia y de sobrenadantes de células infectadas con cepas de Referencia de DENV (1-4). Posteriormente se hizo RT-PCR. Los amplificadores fueron verificados por electroforesis y las bandas fueron purificadas y clonadas para la construcción de los plásmidos correspondientes para la cuantificación qRT-PCR usando SYBR-Green. Los controles positivos fueron sobrenadantes infectados titulados por ensayo de plaqueo y monocapas procesadas por inmunofluorescencia. **Resultados y conclusión.** Se encontró marcaje específico para cada serotipo (DENV-1 a -4) por ensayo de inmunofluorescencia. Los títulos de los sobrenadantes recolectados, concuerdan con la carga viral obtenida por el ensayo de qRT-PCR. Los sueros negativos mostraron CT mayores a 30, mientras los sueros positivos presentaron CT entre 10 y 25, de acuerdo a la carga viral. La PCR cuantitativa utilizando primers específicos reportados previamente, es específica para cada uno de los 4 serotipos virales y permite la cuantificación de virus en sobrenadantes y sueros. Posteriormente se evaluará el potencial de la técnica como herramienta diagnóstica en sueros de pacientes con cuadros clínicos sospechosos de Dengue.

C41. Vigilancia centinela de la actividad del virus del oeste del nilo (WNV) en el Caribe Colombiano.

Jaime Álvarez1, Salim Máttar1, Marco González1, Ader Aleman1, Cesar Cantillo1, Nicholas Komar2, Erick Edwards2, Cesar Ponce3, Nelson Alvis4, Katiuska Ariza3.
Universidad de Córdoba1, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico. CDC, Division of Vector-Borne Infectious Diseases2, Fort Collins,

Colorado, USA. Universidad del Magdalena3 Facultad de Medicina, Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias económicas4. Correo: mattarsalim@hotmail.com

Objetivo. Realizar una vigilancia centinela de la actividad del virus del Oeste del Nilo en el Caribe colombiano. **Materiales y métodos.** Se colocaron 180 gallinas como aves en los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Atlántico y Magdalena. La población de caballos en la costa Caribe es de 300.000 por departamento. Se asumió una prevalencia del 12% (CI. 99.9%, error del 1%). Se tomó una muestra de 150 animales por departamento. Se tuvo en cuenta la muestra del tiempo cero al inicio del estudio (seronegativos), se hizo el seguimiento por un año a equinos y aves para establecer la seroconversión. Se capturaron mosquitos del género *Culex*, y *Mansonia* entre otros para establecer la tasa mínima de infección y detectar la presencia del virus por las técnicas de Vect Test™, PRNT, RT-PCR y cultivo celular. La seroprevalencia en las aves y los equinos centinelas se determinó por ELISA de bloqueo, la confirmación de los seropositivos se realizó por PRNT. **Resultados.** Se analizaron sueros de 971 equinos de los cuales se obtuvo un 43,3 % de seroprevalencia y una seroconversión del 5,35% para flavivirus; se demostró una seroprevalencia del 2,7% y una seroconversión del 1,13% para VON. Se muestrearon un total de 15.000 mosquitos y no se detectaron antígenos del virus. Las aves muestreadas resultaron seronegativas. **Conclusiones.** Se demostró la circulación activa del VON en el Caribe colombiano, se desconoce la causa por que a pesar de la actividad viral, no hay casos de encefalitis en humanos y equinos, ni tampoco por que no se evidenció seroconversión en aves ni virus en los mosquitos analizados.

C42. Control ambulatorio y desenlace inmunológico de pacientes con infección por el VIH que no requirieron iniciar el tratamiento antirretroviral al ingreso al programa

Alquichire C, Pavas J, Gómez CH, Valderrama SL, Garzón JC, Soler LA, Aguilera A, Salcedo O, Román MA, Diazgranados C, Mantilla M.
Clínica Jorge Piñeros Corpas (C.J.P.C.) Grupo SaludCoop. carlosalquichire@yahoo.com

Objetivos. Conocer el control ambulatorio y desenlace inmunológico de los pacientes con infección por el VIH que no requirieron iniciar tratamiento antirretroviral (TAR) a su ingreso al Programa de atención. **Metodología.** Se revisaron las historias clínicas sistematizadas y físicas de los pacientes adultos con WB positivo diagnosticados durante el 01 de enero del 2004 y el 31 de diciembre del 2007 y se seleccionaron aquellos cuyo CD4 inicial era ≥ 250 células/mm³ y que no requirieron iniciar TAR. El desenlace inmunológico se verificó a 31 de diciembre del 2007. **Resultados.** Del total de 732 pacientes que ingresaron, 337 (46%) tenían CD4 por encima de 250 células/mm³ al ingreso, de estos 222(66%) no iniciaron TAR en el periodo de observación y el resto, 115 pacientes (34%) inició TAR. De los 222 que ingresaron al análisis, a diciembre 31 del 2007 se encontraban 51 pacientes (23%) con conteo de CD4 entre 250 y 349 células/mm³ y 171 (77%) con CD4 mayor a 350 células/mm³. En el grupo que tenía más de 350 células/mm³ al ingreso (171 pacientes), se observó que 128(75%) continuaban a 31 de diciembre del 2007 con CD4 mayor a 350 células/mm³ y sin criterios de iniciar TAR, en los 43 restantes(25%), desconocemos el desenlace debido a que no continuaron controles regulares. En el grupo con CD4 al inicio de 250 a 349 células/mm³ no se pudo establecer el desenlace debido a que la gran mayoría no asistió a los controles regulares. **Conclusiones.** Nuestros resultados enfatizan la necesidad de hacer seguimiento cercano a los pacientes que en el momento de ingreso al Programa no requieren iniciar TAR y asegurar el cumplimiento con sus controles periódicos con la finalidad de evaluar la progresión de la enfermedad de forma oportuna.

C43. Descripción de los pacientes con virus de inmunodeficiencia humana y hepatitis B (VHB) del programa de VIH del Hospital Universitario San Ignacio (HUSI). 2002 – 2007.

Valderrama S1, Vesga J2, Munevar M3, Grimaldo E3, Álvarez C1, Gómez C1, Tamara R1, Lowenstein E1, Arango M1.
Pontificia Universidad Javeriana, Unidad de Infectología1. Hospital Universitario San Ignacio2. Residente Medicina Interna3. Correo: sandra.valderrama@gmail.com

Objetivo: Determinar la prevalencia y las características clínicas de la coinfección VHB y VIH en la población de pacientes de la consulta externa

de Infectología del HUSI. **Materiales y métodos.** Se evaluaron de forma retrospectiva las historias de los pacientes del programa de VIH del HUSI durante el periodo de tiempo de 2002 a 2007, se seleccionaron los pacientes mayores de 18 años con resultados de HBsAg y/o anti-HBc positivo. Se definió hepatitis B crónica (Hbc) como la presencia de dos HBsAg positivos con intervalo mínimo de 6 meses, se definió evidencia serológica de contacto con hepatitis B como la presencia de anti-HBc positivo. Se describió la relación entre hepatitis B crónica, sexo y respuesta virológica al tratamiento. **Resultados.** Se revisaron 323 pacientes, se encontró una prevalencia de Hbc del 6.8%, evidencia serológica de contacto con hepatitis B en 40% de los pacientes. De los pacientes con Hbc el 100% son hombres y 77% presentan respuesta virológica adecuada al tratamiento antirretroviral (CV <50cop/ml). Ninguno de los pacientes presentó cirrosis ni carcinoma hepatocelular. **Conclusión.** La prevalencia de coinfección VIH y Hbc en la población estudiada es similar a la reportada en otros estudios clínicos, el antecedente de contacto con hepatitis B previo es alto por lo que es necesario en estos pacientes realizar seguimiento por riesgo de reactivación y de hepatitis B oculta. Este trabajo hace parte de una línea de investigación en VIH y hepatitis B dentro del estudio de cohorte de pacientes con VIH del HUSI.

C44. Esquemas de inicio de tratamiento antirretroviral en personas con infección por el VIH

Alquichire C, Pavas J, Gómez C, Valderrama S, Garzón JC, Soler LA, Mantilla M, Coral LH.
Clínica Jorge Piñeros Corpas, Bogotá. Grupo SaludCoop. Correo: carlosalquichire@yahoo.com

Objetivos. Conocer los esquemas iniciales de tratamiento antirretroviral (TAR) más usados en un grupo de personas adultas con diagnóstico de infección por el VIH pertenecientes a un programa interdisciplinario de atención. **Metodología.** Un equipo de salud perteneciente al Programa interdisciplinario revisó las historias clínicas en medio magnético y físico de los pacientes con diagnóstico de infección por el VIH que ingresaron al Programa entre enero 1 del 2004 y 31 de diciembre del 2007. De esta base de datos se seleccionaron todos los pacientes que durante el periodo de observación iniciaron TAR. **Resultados.** Del total de 732 pacientes que ingresaron al Programa, 469 (67%) iniciaron TAR. Los esquemas de inicio formulados fueron: 2 análogos nucleósidos (AN) + 1 Análogo no nucleósido (ANN) en 403 pacientes (86% del total). De estos 358 (76% del total) recibieron 2 AN + EFV y 45 (10%) 2 AN + Nevirapina (NVP); 53 pacientes (11%) del total recibieron esquema de inicio de 2 AN + 1 inhibidor de proteasa, el 3% restante recibió otros esquemas diferentes. **Resultados.** Estos resultados evidencian un cumplimiento con las directrices dadas en la guía vigente de manejo del paciente con infección por el VIH avalada por el Ministerio de la protección social y la Asociación Colombiana de Infectología. Un estudio adicional sobre la respuesta inmunológica, virológica y clínica a estos esquemas se debe desarrollar en el futuro para comparar los resultados obtenidos con cada uno de ellos

C45. Evaluación de la frecuencia y pertinencia en la solicitud de ELISA para diagnóstico de VIH en el Hospital Universitario San Ignacio en el año 2007

Támara JR1, Castro M*1, Gómez C1, Álvarez C1, Valderrama S1, Lowenstein E1, Pinzón D1, Mantilla B2, Ojeda F2.
Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana1, Universidad Industrial de Santander2. Correo: jrtamara@javeriana.edu.co

Objetivo. Determinar la frecuencia de infección por VIH en pacientes hospitalizados y la justificación de solicitud. **Métodos.** Mediante la revisión de historias clínicas de pacientes hospitalizados en el Hospital Universitario San Ignacio durante el 2007, se analizó la frecuencia de solicitud de la prueba de ELISA para VIH y las variables clínicas y demográficas asociadas con la infección por VIH (edad, sexo, factores de riesgo, signos y síntomas asociados a VIH y SIDA basados en los criterios de CDC. **Resultados.** Se realizaron 179 pruebas de ELISA de un total de 15309 pacientes hospitalizados. La frecuencia de solicitud del ELISA fue 1.17%. En 17 casos (9.4%) el resultado fue reactivo; 83.3%, de éstos presentaron enfermedad marcador de SIDA, en 2 casos no se documentaron factores de riesgo. En los 162 pacientes con resultado negativo 7.4% tenían factores de riesgo y en 54.3% (88) estaban justificada la razón de la solicitud. **Conclusiones.** Se hace necesario estimular la realización precoz

de la prueba de VIH en el medio hospitalario con la búsqueda activa de factores de riesgo, pero se recomienda describir en la historia clínica la justificación para su solicitud.

C46. Factores en la aceptación de la terapia antirretroviral.

Villanueva A, Barahona N, De la Rosa A.
Universidad Simón Bolívar, Preventio Centro Para la investigación y control de las Enfermedades Infecciosas., Barranquilla. Correo: alvillan@post.harvard.edu

Objetivos. Conocer la aceptación a los tratamientos antirretrovirales en pacientes infectados con el VIH, y los principales factores relacionados con el incumplimiento de los mismos. **Metodología.** Desde Febrero de 2000 hasta Febrero de 2008, 569 personas infectadas con el VIH han sido atendidas en Preventio. 358 pacientes infectados con VIH (63%), respondieron la encuesta, The AIDS Clinical Trials Group (ACTG) Adherence Questionnaire lo que nos permitió analizar las causas más importantes que pueden influir para conseguir un nivel adecuado (95%) en el cumplimiento de la terapia antirretroviral. **Resultados.** 80 % de aceptación a la terapia ARV sin una diferencia significativa en el protocolo de los medicamentos utilizados. Los factores más importantes relacionados con el incumplimiento a los tratamientos fueron. 1. El olvido (30%) 1. Sin tratamiento (30%) 2. Depresión (26%) 3. Enfermedad (24%). 4. Sueño (22%) 4. Toxicidad a medicamentos (22%). **Conclusiones:** El acceso a la terapia ARV ha venido mejorando en los últimos años, el cumplimiento en el tratamiento muestra un nivel bajo e inapropiado para conseguir una respuesta favorable en los pacientes y el control de la epidemia. Se presentan las principales razones en el incumplimiento de los tratamientos con el objetivo de desarrollar estrategias para una mejoría en la respuesta a la terapia ARV y así disminuir el fracaso de los tratamientos.

JUEVES 24 DE JULIO

PRESENTACIONES ORALES

GRAN SALON. SESION 3: RESISTENCIA BACTERIANA I

A21. Brote *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenem en la UCI de un hospital de Neiva.

Gualtero SM, Santofimio D1, Ramirez M, Lozano A1, Reguero MT, Mantilla JR3, Valenzuela EM3, Pulido IY3, Núñez JC3, González,
EB3Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo. Huila, Colombia Comité de Evaluación y Seguimiento a Riesgo, unidad de Infectología. Universidad Surcolombiana2. Neiva, Huila, Colombia Servicio de Microbiología y Parasitología. Universidad Nacional de Colombia3 Grupo de Epidemiología Molecular de la Infección Nosocomial. Instituto de Biotecnología, Correo: Dago-santo@gmail.com, sandra.gualtero@gmail.com

Objetivos. Descripción clínica epidemiológica y molecular de brote por *Acinetobacter baumannii* multiresistente en la UCI del Hospital Universitario de Neiva. **Métodos.** Durante Agosto y septiembre de 2007 se documentó un brote por *A baumannii* resistente a carbapenemes, se diligenció ficha clínica epidemiológica y tomaron muestras del ambiente. Los aislamientos fueron estudiados por técnicas moleculares. **Resultados.** Se identificó *A. baumannii* resistente a carbapenemicos en 11 pacientes y un cultivo ambiental. La frecuencia según genero femenino/masculino 2/9, promedio edad 42 años (17-67), la infección mas frecuente fue neumonía nosocomial Asociada a Ventilación Mecánica (5/11), seguida de Bacteriemia Asociada a cateter y primaria (3/11), 10 recibieron tratamiento antibiótico previo, (5 de 10 carbapenemes), estancia promedio UCI previa al aislamiento de 9 días. Todos tuvieron exposición previa a ventilación mecánica, sonda vesical y catéter venoso central promedio de 9, 12 y 11 días respectivamente. Cuatro pacientes fallecieron, uno fue atribuible a la infección por *A. baumannii*. La genotipificación mostró poblaciones policlonales, un clon prevalente comprometió cinco pacientes y estuvo estrechamente relacionado con la cepa ambiental. Un aislamiento identificado como infección procedente de Medicina Interna no se relaciono genéticamente con el clon prevalente. En todos los aislamientos se detectó genes *bla*OXA 23 y 51, genes *bla*TEM-1 y la secuencia de inserción ISAbA1, no se detectaron genes tipo VIM ni IMP. **Conclusiones.** la transmisión cruzada y una

fueron ambientales y pudieron dar origen al clon predominante. La presión antibiótica podría explicar el origen de los otros clones. Las medidas de control de infecciones lograron controlar el brote.

A22. Factores de riesgo para infección o colonización por pseudomonas aeruginosa resistente a carbapenemes en unidades de cuidado intensivo, Bogotá, Colombia.

Arias G, Gualtero S, Leal A, Ordóñez K, Saavedra C, Pacheco A, Ortiz A, Eslava J, Sánchez R, GREBO,
Correo: karenmelissao@gmail.com

Objetivo. Determinar los factores relacionados con la infección o colonización por *P. aeruginosa* resistente a carbapenemes en adultos hospitalizados en 14 Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) de Bogotá, Colombia. **Métodos.** Se identificaron pacientes hospitalizados en UCI con aislamientos de *P. aeruginosa*. Se evaluó retrospectivamente a partir de la fecha del aislamiento factores como estancia hospitalaria, presencia y duración de dispositivos invasivos, patología quirúrgica, antibióticos usados, entre otras. Se diferenció colonización de infección con base en los criterios propuestos por los CDC. La sensibilidad antimicrobiana fue confirmada por E test. Para el análisis estadístico se realizó una prueba de regresión logística múltiple para control de variables de confusión. **Resultados.** Se identificaron 232 aislamientos de *P. aeruginosa*. 31% (n=72) resistente a carbapenemes. 68% (n=152) correspondían a infección. En el análisis univariado se encontró asociación significativa ($p < 0.05$) con resistencia a carbapenemes el número de días de hospitalización, días con catéter central, días con sonda vesical, días con tubo orotraqueal, días post operatorio, exposición a ciprofloxacina y exposición a carbapenemes. En el análisis multivariado los factores de riesgo relacionados independientemente con resistencia a carbapenemes fueron: exposición a carbapenemes (OR 3.87 IC95% 2-7.49), exposición a ciprofloxacina (OR 3.41 IC95% 1.19-9.79) y cirugía abdominal (OR 1.18 IC 95% 1.03-1.36). **Conclusiones.** la presencia de *P. aeruginosa* resistente a carbapenemes en UCI se relaciona con exposición previa a carbapenemes y ciprofloxacina, así como post operatorio de cirugía abdominal.

A23. Caracterización molecular de Acinetobacter baumannii resistentes a carbapenemicos aislados de pacientes adultos en unidades de cuidados intensivos de instituciones hospitalarias de Bogotá.

Saavedra S1, Hernández J1, Murcia M1, Gualteros S2, Arias G2, Ortiz L1, Leal A1,3, Saavedra C2.
Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina, Departamento de Microbiología. Departamento de Medicina Interna2, Bogotá. Grupo para el Control de la Resistencia Bacteriana de Bogotá3 -Grebo-. Correo: ssaavedra@unal.edu.co.

Introducción. En los últimos años han incrementado los reportes de *A. baumannii* resistentes a carbapenémicos. Carbapenemasas metalobetalactamasas (MBL) y oxacilinasas son el mecanismo más asociado. **Objetivo.** Genotipificar aislamientos de *A. baumannii* resistentes a carbapenémicos de 12 UCIs de Bogotá y determinar su mecanismo de resistencia. **Métodos.** Durante un año se recolectaron 132 aislamientos resistentes a imipenem y/o meropenem, confirmando su resistencia con E-test. Las MBL fueron evaluadas con E-test y confirmadas por PCR con iniciadores blaVIM y blaIMP. Las oxacilinasas se evaluaron por PCR con iniciadores blaOXA-23, blaOXA-24, blaOXA-51 y blaOXA-58 y secuenciación. Se evaluó proteínas de membrana externa por SDS-PAGE en 8 aislamientos seleccionados. La genotipificación se realizó por REP-PCR y electroforesis en gel de campo pulsado (EGCP), los patrones electroforéticos se analizaron con Fingerprinting II. **Resultados.** Todos los aislamientos fueron resistentes a meropenem y 131 a imipenem (MIC >32 µg/mL), un aislamiento presentó resistencia intermedia a imipenem (MIC 8 µg/mL). Por E-Test 31 aislamientos fueron positivos para MBL pero ninguno amplificó. Todos amplificaron con blaOXA-51, 129 con blaOXA-23, 1 con blaOXA-24 y ninguno con blaOXA-58. La secuenciación evidenció OXA-72 en un aislamiento y OXA-23 en los otros. Un aislamiento mostró pérdida de una proteína de 22kD y otro una de 33kD. La tipificación mostró un clon predominante de 82 aislamientos con REP-PCR y 80 por EGCP. **Conclusiones.** La resistencia a carbapenémicos fue por OXA-23 y OXA-72, aunque la alteración de proteínas de membrana puede actuar en sinergismo con carbapenemasas. La genotipificación sugiere un clon circulante en UCIs de estos hospitales.

A24. Letalidad asociada a la infección por Acinetobacter baumannii en pacientes adultos hospitalizados en unidades de cuidado intensivo, Bogotá, Colombia.

Gualtero S, Ordóñez K, Arias G, Saavedra C, Leal A, Pacheco A, Eslava J, Sánchez R,
Universidad Nacional de Colombia, GREBO. Correo: karenmelissao@gmail.com

Objetivo. Determinar los factores que afectan la supervivencia de pacientes infectados o colonizados por *A. baumannii* en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) de Bogotá, Colombia. **Métodos.** Seguimiento prospectivo de una cohorte de pacientes con infección/colonización por *A. baumannii*. Se exploraron las variables reconocidas como factores de riesgo de letalidad en UCI como severidad de la enfermedad, uso de antibióticos, antecedentes quirúrgicos, estancia hospitalaria entre otras y se determinó el desenlace en términos de supervivencia y mortalidad atribuible al proceso infeccioso. Para el análisis se utilizaron los modelos de riesgo proporcional de Cox y de supervivencia de Kaplan Meier, el modelo fue construido por método stepwise backward y se evaluó el precepto de proporcionalidad. **Resultados.** Se incluyeron 160 pacientes con aislamientos de *A. baumannii*. 117 (69%) presentaban infección. Se identificaron 35 muertes (20.9%) atribuibles al proceso infeccioso. En el análisis inicial la presencia de sepsis, patología quirúrgica, terapia antibiótica empírica inadecuada y la exposición a aminoglucósidos mostraron relación con disminución de la supervivencia. En el modelo definitivo los factores predictores de mortalidad fueron: sepsis (HR: 4.71 IC95% 2.24-9.88), exposición a aminoglucósidos (HR 3.81 IC95% 1.7-8.54), terapia antibiótica empírica inadecuada (HR3.29 IC95% 1.36-7.96) y edad (HR1.02 IC95% 1.00-1.05). **Conclusiones.** El inicio de una terapia antibiótica empírica inadecuada, la exposición a aminoglucósidos y estar en sepsis son factores predictores de mortalidad en pacientes infectados por *A. baumannii*.

A25. Mutación en el gen gyrA de aislamientos clínicos resistentes a quinolonas en Acinetobacter baumannii de Montería.

Martínez P, Mattar S.
Universidad de Córdoba. Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico. Correo: mattarsalim@hotmail.com; pjmartinez@yahoo.com

El mecanismo de resistencia más frecuente a fluoroquinolonas es la alteración en los genes que codifican subunidades de las ADN girasas y topoisomerasas IV (*gyrA* y *parC*), alteraciones que confieren altos niveles de resistencia a las fluoroquinolonas en *A. baumannii*. **Objetivo.** Determinar si existen mutaciones en *gyrA* asociadas con la resistencia a fluoroquinolonas en *A. baumannii*. **Métodos.** Los aislamientos clínicos de *A. baumannii* que se utilizaron en este estudio fueron recolectados de una clínica privada de Montería entre Agosto de 2005 y Febrero de 2007. La identificación de *A. baumannii* se basó en las reacciones bioquímicas y los criterios de Bouvet y Grimont. Para identificar las mutaciones de *gyrA* en los aislamientos resistentes, PCR y secuenciación del ADN fue utilizada. **Resultados.** Un fragmento del gen *gyrA* incluyendo la región determinante de resistencia a quinolona fue analizada por PCR y secuenciación del ADN en 24 aislamientos clínicos de *A. baumannii*. El producto de PCR tuvo el tamaño esperado de 343 pb. El RFLP permitió detectar mutaciones en el codón 83. En 12/24 (50%) de los *A. baumannii* se detectó esta mutación, con pérdida del sitio de restricción de la enzima *HinfI*. **Conclusión.** A pesar de que sólo una pequeña región de la secuencia del gen *gyrA* fue estudiada es posible que existan mutaciones en otros lugares del gen *gyrA*, el gen *gyrB*, o en otros genes que también pueden contribuir a modular la CMI, los resultados sugieren que una mutación de *gyrA* en un codón equivalente a Ser-83 en *A. baumannii* es responsable o al menos contribuye a la resistencia a ciprofloxacina en *A. baumannii*.

A26. Relación entre el consumo de antibióticos y la resistencia bacteriana en Bogotá.

Buitrago G, Leal AL, Álvarez C, Sánchez R, Martínez J, Castillo L Cortes J.
Universidad Nacional de Colombia GREBO. Correo: gbuitrago@unal.edu.co.

Introducción. El consumo de antibióticos es el principal factor modificable relacionado con la aparición de resistencia bacteriana. El estudio de su relación presenta una gran complejidad. **Objetivo.** Estudiar esta relación en hospitales de Bogotá utilizando el análisis de series de tiempo. **Métodos.** Estudio ecológico de series de tiempo de la relación entre el consumo de antibióticos y marcadores de resistencia en 4 instituciones de tercer nivel de Bogotá, entre los años 2001 a 2007. Las series de resistencia fueron tomadas de la información generada por los laboratorios

institucionales y analizadas con Whonet 5.4. La información de consumo de antibióticos fue manejada según la metodología DDD. Se realizó un análisis de series de tiempo univariado mediante el modelo propuesto por Box Jenkins para cada marcador y cada consumo en cada institución. Con el programa SCA, se realizó un modelo de función de transferencia para cada marcador analizado. **Resultados.** Se realizaron en total 4 series de tiempo por marcador de resistencia para cada institución (16 series de resistencia) y 6 series para cada consumo en cada institución (24 series). Un total de 10 funciones de transferencia (regresión dinámica) para cada marcador. En la figura anexa se presentan algunas series de tiempo. Las funciones de transferencia muestran una relación constante entre el uso de antibióticos y la resistencia. **Conclusiones.** Existe una relación temporal clara entre el consumo de algunos antibióticos y la resistencia bacteriana. El cambio en las conductas de consumo de antibióticos es necesario para la contención de la resistencia.

Figura 1. Series de tiempo de el porcentaje de *A baumannii* resistentes a carbapenémicos (A) y consumo de meropenem (B) en una Institución. Series de Resistencia de *K pneumoniae* a Cef 3ra (C) y consumo de ceftriaxona (D) en una institución diferente.

A27. Tendencias de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* productores de Beta lactamasas de espectro extendido en nueve hospitales de Bogotá, 2001 – 2007.

Meneses AF1,2, Leal AL1,2, Buitrago G1,2, Castillo JS1,2, Cortés JA1,2, Saravia J1,2, Álvarez CA1,2.
Universidad Nacional de Colombia1, Grupo para el control de la resistencia bacteriana de Bogotá GREBO2. jscastillo@unal.edu.co

Introducción. La presencia de BLEE en enterobacterias causantes de infección representa un problema importante para los servicios de atención sanitaria. Dentro de este grupo llama especialmente la atención la expresión de este mecanismo de resistencia en *E. coli* y *K. pneumoniae*. La vigilancia de estos microorganismos permite conocer tendencias en el comportamiento de marcadores de resistencia. Este trabajo describe el comportamiento de ambos microorganismos productores de BLEE en el periodo 2001 a 2007. **Metodología.** De una red Nacional de 27 hospitales, se realizó seguimiento durante 7 años a 9 instituciones que contaban con sistemas automatizados Vitek en la ciudad de Bogotá. Se confirmó la presencia de BLEE con prueba inhibitoria por microdilución con ácido clavulánico (CLSI). La información fue sistematizada usando Whonet 5.4°. Se analizaron las tendencias utilizando Statgraphics Centurión XV°. **Resultados.** 12.745 aislamientos de *E. coli* y 3.848 de *K. pneumoniae* probados, la tasa global confirmada de BLEE fue 6.54% y 29.86% respectivamente. Se observa una tendencia estable en *E. coli* a presentar tasas de BLEE confirmadas cercanas al 6%. En contraste las tasas de expresión fenotípica de BLEE en *K. pneumoniae* presentan una disminución marcada, sin embargo se mantiene superiores a las reportadas para *E. coli* (Figura 1). **Conclusiones.** A pesar de provenir de ambientes hospitalarios similares se observa una tendencia decreciente en las tasas expresadas de fenotipos BLEE para *K. pneumoniae*. En cambio estas tasas de resistencia en *E. coli* permanecen constantes lo cual puede estar relacionado con clonalidad diferencial de ambos microorganismos.

A28. Vigilancia de la resistencia a eritromicina en aislamientos colombianos de *Streptococcus pneumoniae*, 1994 - 2007

Hidalgo M, Santos C, Duarte C, Rodríguez C, Moreno J, Castañeda E, Agudelo CI
Instituto Nacional de Salud, Grupo de Microbiología. Correo: mhidalgo@ins.gov.co, cduartena@gmail.com.

Introducción. *Streptococcus pneumoniae* es la principal causa de neumonía bacteriana, los macrólidos constituyen un tratamiento alternativo para las infecciones por *S. pneumoniae* resistentes a β -lactámicos, sin embargo, la resistencia a macrólidos se ha incrementado en el mundo. **Objetivo.** Determinar el incremento de la resistencia a eritromicina de *S. pneumoniae* y caracterizar fenotípica y genotípicamente los aislamientos resistentes. **Materiales y métodos.** Se analizó la resistencia a eritromicina de aislamientos de *S. pneumoniae* recuperados de 1994 a 2007 y se determinaron los fenotipos por la técnica del doble disco (eritromicina-clindamicina), los genotipos por PCR y la relación clonal, por electroforesis de campo pulsado (PFGE). **Resultados.** La resistencia a eritromicina se incrementó

de 1,4% a 11,4% de 1994 a 2007 en menores de 6 años y de 3,3% a 6,4% en adultos. De los 109 aislamientos resistentes 82% presentó resistencia a penicilina, los serotipos más frecuentes fueron 6B (39%), 14 (17%) y 6A (16%); 69 aislamientos tenían el fenotipo cMLSB y de estos 67 expresaron el gen *ermB*; 37 eran fenotipo M y en 35 se detectó el gen *mefA* y en uno el gen *ermB*; 3 aislamientos expresaron fenotipo inducible, uno expresó el gen *ermB*. Por PFGE se determinó que 37,6% de los aislamientos estaban relacionados con clones internacionales, principalmente España 6B-2-ST90 (23,9%) y España 9V-3-ST156 (9,2%). **Conclusiones.** Se observó incremento a la resistencia a eritromicina de 1994-2007, relacionada principalmente con el mecanismo de metilación ribosomal (63,3%) y al clon España 6B-2-ST90 que ha circulado en Colombia desde 1994.

A29. Emergencia de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina con perfil comunitario en hospitales de Bogotá

Buitrago G1,2, Cortes JA1,2, Castillo JS1,2, Leal AL1,2, Sánchez R1,2, Álvarez CA1,2.
Universidad Nacional de Colombia1, Grupo para el control de la resistencia bacteriana GREBO2, Contacto: jorgecortes@yahoo.com

Introducción. *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) es un microorganismo con diseminación clonal de importancia a nivel hospitalario. El fenotipo más frecuente descrito en Colombia es el clon chileno. Recientemente se reportaron aislamientos de SARM adquiridos en la comunidad (SARM-AC). Este trabajo describe la tendencia en la frecuencia de aislamiento de fenotipos chileno y adquirido en la comunidad. **Metodología.** Datos microbiológicos provenientes de vigilancia en 23 instituciones, años 2001 a 2006. Información sistematizada y analizada usando Whonet 5.4°. Fenotipo chileno (resistente a oxacilina, ciprofloxacina, eritromicina y clindamicina y susceptible a clotrimazol, rifampicina y tetraciclinas) y SARM-AC (resistente a oxacilina y susceptible a los demás antibióticos). Se realizó análisis de series temporales modelando con la metodología Box-Jenkins. **Resultados.** 33.156 aislamientos de *S. aureus* identificados. La frecuencia anual de SARM fue 38%, 46%, 45%, 45%, 38% y 34%, para el periodo 2001 a 2006. Las series del clon chileno fueron mejor descritas por un exponencial simple ($\alpha=0,6677$), para fenotipo SARM-AC fue mejor el modelo lineal de Brown. La predicción para el fenotipo del clon chileno no muestra una tendencia clara. El fenotipo SARM-AC muestra un incremento, iniciando en 1% (2001) hasta 5.4% (2006), su predicción señala un incremento esperado para el año siguiente (Ver figura). **Conclusiones.** El fenotipo SARM-AC muestra una tendencia y predicción incremental, más marcada en el último año. El clon chileno presenta una tendencia a disminuir, pero esta no es clara. Estos resultados tienen gran impacto en las medidas de contención de este marcador de resistencia.

A30. Integrones clase 1: mecanismo de resistencia bacteriana en aislamientos de *Staphylococcus epidermidis* causante de sepsis neonatal.

Pinilla G1, Muñoz LC1, Gutiérrez JC1, Navarrete J1, Gómez M1, Ruiz AI2, Rodríguez T2, Chavarro B1.
Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca1, Universidad Nacional de Colombia2. Correo: gpinillab@gmail.com

Introducción. Se han identificado recientemente elementos genéticos que participan en la transferencia de genes de resistencia antimicrobiana, conocidos como integrones y cassettes genéticos de resistencia. Los integrones son estructuras delimitadas por secuencias nucleotídicas altamente conservadas, con determinantes de resistencia de longitud variable, poseen una integrasa, codificada por el gen *intI1*, de la cual depende el tipo de clasificación (clase 1, 2,3 y clase 4 o superintegrones); se han encontrado principalmente en Bacilos Gram negativos. En bacterias Gram positivas se ha caracterizado un integron presente en medio ambiente y pacientes de salas de cirugía sugiriendo, la transmisión horizontal y vertical entre distintos tipos bacterianos. **Metodología:** La determinación del gen *intI1* se realizó por PCR y a partir de este producto se realizó la secuenciación del gen y el análisis por bioinformática. **Resultados:** En este estudio se determinó la presencia y secuencia nucleotídica de la integrasa, en un aislamiento de *S. epidermidis* causante de sepsis neonatal. En el análisis bioinformático, se comparó con secuencias reportadas, en la base de datos del NCBI (National Center Biotechnology Information) **Conclusiones:** Se encontró una similitud del 89% con secuencias de integrasa en Bacterias Gram Negativas. Se presenta la correlación clínica y epidemiológica de un caso de sepsis neonatal y se discuten los resultados.

SALON MACINGA. SESION 4: MICOLOGIA I

A31. Actividad antimicótica, un valor agregado a los aceites esenciales de especies aromáticas utilizadas como condimentos.

Martínez-Jaramillo C1, Montiel-Ramos J1, Corrales-Bernal A1, Durán C2, Stashenko E2, Betancur-Galvis LA1, Mesa-Arango AC2. *Universidad de Antioquia1, Facultad de Medicina, Grupo Infección y Cáncer. Universidad Industrial de Santander2, Centro de Investigación en Biomoléculas, CIBIMOL. catamartinezj@yahoo.com*

Introducción. Las plantas son fuentes de metabolitos secundarios bioactivos como los aceites esenciales (AEs). La actividad antimicótica de AEs de diferentes especies vegetales, incluyendo *Lippia spp.*, se ha demostrado en varias investigaciones. En este estudio, se evaluó la actividad antimicótica de cuatro AEs de plantas aromáticas utilizadas como condimentos y de 12 plantas del género *Lippia*, provenientes de diferentes regiones de Colombia. El jengibre (*Zingiber officinale*), el tomillo (*Thymus vulgaris*), el anís estrella (*Illicium verum*) y el cardamomo (*Elettaria cardamomum*), son hierbas utilizadas como condimento, probablemente debido a sus propiedades digestivas, pero, sorprendentemente se ha comprobado en este estudio un valor agregado medicinal por su actividad antimicótica. **Metodología.** Se determinó la concentración mínima inhibitoria (CMI) de los AEs de acuerdo a las técnicas de referencia AFST- EUCAST para levaduras fermentadoras de glucosa y M38-A para hongos filamentosos. **Resultados.** El aceite más activo fue el de *L. alba* recolectada en Flandes-Tolima con valores de CMI de $0.004 \pm 0,0$ (%v/v) para *A. fumigatus* y 0.036 ± 0.021 (% v/v) para *C. krusei*. Asimismo, los AEs de jengibre, tomillo, anís y cardamomo presentaron actividad importante con las cepas evaluadas, siendo el AE de tomillo el más activo con valores de $0.02 \pm 0,0$ (%v/v) para *A. fumigatus* y $0.03 \pm 0,0$ (%v/v) para *C. krusei* y *C. parapsilosis*. **Conclusiones.** La actividad antimicótica de los AEs evaluados puede estar asociada con la presencia de componentes principales comunes como el timol.

Este trabajo fue financiado por Colciencias, contrato N° RC-432-2004

A32. Germinación de conidias en *Paracoccidioides brasiliensis* y el aislamiento de genes asociados con este proceso

García A.M1,7, Hernández O1,2, Aristizabal B.H2, de Souza Bernardes LA5, Goldman G.H5, Goldman ME6, Cano L.E2,4, Restrepo A2, McEwen J.G1,3.

Unidad de Biología Celular e Inmunogenética - Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB) 1. Unidad de Micología Médica y Experimental - Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB) 2. Medellín, Colombia. Universidad de Antioquia3. Facultad de Medicina. Universidad de Antioquia4, Escuela de Microbiología. Medellín, Colombia. Universidade de São Paulo5, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Laboratório de Biologia Molecular. Universidade de São Paulo6, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Laboratório Especial de Micologia. Ribeirão Preto, Brasil. Universidad Pontificia Bolivariana7, Facultad de Ciencias de la Salud, Doctorado en Ciencias Médicas - Microbiología. Medellín, Colombia. Correo: agracia@cib.org.co

Introducción. *P. brasiliensis* (Pb) es un hongo dimórfico térmico. En el ambiente se encuentra como micelio productor de conidias quienes tienen capacidad dimórfica, geminando a micelio a temperaturas menores de 23°C. En este trabajo se estudió la cinética de la germinación conidia a micelio (C-M) en Pb. **Objetivo.** Determinar el tiempo óptimo de recolección de RNA para construir una librería de cDNA que representara los estadios tempranos de esta germinación. **Materiales y métodos.** La evaluación de la cinética de la germinación se realizó por microscopía de luz. La construcción y evaluación de la librería se realizó siguiendo los protocolos descritos por de Sousa *et al.* 2000 y Goldman *et al.* 2003. **Resultados.** Se obtuvo una germinación de 43% a las 72 h de incubación a 18°C y de muestras provenientes de 96h de germinación, se construyó y caracterizó una librería EST-Orestes. Se aislaron 129 secuencias, las cuales se agruparon en 7 secuencias contiguas (contigs) y 7 secuencias únicas (singlets) para un total de 14 posibles proteínas. 10 secuencias (71%) no habían sido descritas antes en otras librerías de este hongo y pueden representar genes exclusivos de la germinación C-M. Cuatro de estas secuencias estuvieron presentes en las librerías de micelio y/o levadura obtenidas por otros autores. **Conclusiones.** Estas proteínas están siendo estudiadas más a fondo para determinar su importancia e implicaciones. Este es el primer reporte identificando genes expresados durante el pro-

ceso de germinación C-M, proceso muy importante en la historia natural y capacidad patogénica de Pb.

A33. Actividad inmunomoduladora de un antifúngico azólico: itraconazol

Naranjo TW1, Lopera DE1, Cano LE2 y Zuluaga AF3.

Grupo de Micología Médica y Experimental, Corporación para Investigaciones Biológicas, CIB1. Universidad de Antioquia2, Escuela de Microbiología, Grupo de Microbiología Molecular, Universidad de Antioquia3, Facultad de Medicina, Grupo GRIPE. Medellín, Colombia. Correo: andreszuluaga@une.net.co

Introducción. Diferentes agentes antimicrobianos han mostrado actividad inmunomoduladora (p.ej. antibióticos macrólidos). Respecto a los antifúngicos azoles, los resultados son escasos y contradictorios y usualmente sugieren moderado efecto inmunosupresor. **Objetivo.** Investigar la actividad del Itraconazol (ITZ) sobre los niveles pulmonares de algunas citoquinas pro inflamatorias (TNF-, IFN-, anti-inflamatorias (IL-13, TGF- y de la PGE2 en individuos sanos. **Materiales y métodos.** Se utilizaron los sobrenadantes de macerado pulmonar de ratones BALB/c (8 semanas edad, 23,6±1,4g de peso) no infectados distribuidos en dos grupos: (a) control sin tratamiento (n=15), (b) tratado con ITZ 1mg/día, vía oral, por 8 semanas (n=10). La concentración de citoquinas se determinó por ELISA a las 0, 4 y 8 semanas. El análisis estadístico se realizó mediante comparación de las áreas bajo la curva (ABC) tratado vs control por t-test (p<0,05). **Resultados.** El grupo tratado mostró ABC significativamente mayores de TGF- (5.262 ± 255 versus 4.258 ± 313 , p=0,024), IL-13 ($441,8 \pm 32$ vs. $291,2 \pm 30$, p=0,006) y PGE2 (75.480 ± 10.660 vs. 48.440 ± 4.400 , p=0,023) respecto al grupo control. Por el contrario, los niveles del TNF- se encontraron significativamente disminuidos ($521,2 \pm 65$ vs. 1.650 ± 303 , p=0,003). En cuanto a los valores de IFN- no se halló diferencia significativa entre los grupos (p=0,140). **Conclusión.** Con este estudio se demuestra, por primera vez, que el ITZ a nivel experimental, posee un marcado efecto inmunomodulador sobre la producción de diferentes citoquinas a nivel pulmonar.

Financiación. CIB, UdeA, Colciencias (Proyecto No. 2213-04-16439).

A34. Curvas de letalidad para *Candida krusei* y *Candida parapsilosis* con aceites esenciales extraídos de plantas del género *Lippia*.

Corrales-Bernal A1, Montiel-Ramos J1, Mesa-Arango AC1, Durán C2, Stashenko E2.

Universidad de Antioquia1, Grupo Infección y Cáncer. Universidad Industrial de Santander2. Centro de Investigación en Biomoléculas, CIBIMOL. Correo: andreaeb3@gmail.com

Introducción. Especies del género *Candida* causan infecciones que van desde leves hasta formas severas. La necesidad de establecer una terapia fungicida es inminente para las infecciones fúngicas severas debido a que estas se presentan principalmente en pacientes inmunocomprometidos. Las plantas son fuente importante de aceites esenciales, algunas con actividad antimicótica importante. **Objetivo.** Evaluar los aceites esenciales de *Lippia citriodora* y *L. origanoides* frente a cepas de *Candida*. **Metodología.** Se evaluaron los aceites esenciales (AEs) de *Lippia citriodora* y *L. origanoides* frente a las cepas *C. krusei* ATCC 6258 y *C. parapsilosis* ATCC 22019, respectivamente. Inicialmente se determinó la Concentración Mínima Inhibitoria (CMI) por medio de la técnica AFST-EUCAST. Posteriormente, se evaluó el comportamiento farmacodinámico con concentraciones correspondientes a la mitad, una, dos y cuatro veces la CMI, mediante ensayos de curvas de letalidad. Asimismo, se realizaron curvas con los fármacos itraconazol (SIGMA) y anfotericina B (SIGMA), el primero fungistático y el segundo fungicida. **Resultados.** La CMI del AE de *L. citriodora* frente a *C. krusei* fue 62.5 g/mL y de *L. origanoides* frente a *C. parapsilosis* de 250 g/mL. Según el comportamiento farmacodinámico, el primero fue fungistático debido a que a los tiempos y concentraciones evaluadas, el número de UFC/mL no disminuyó más de una unidad logarítmica con respecto al control. Con el segundo AE se obtuvo una completa inhibición del crecimiento a partir de las dos horas. **Conclusiones.** Los AEs de *L. citriodora* y *L. origanoides* presentaron un comportamiento similar a los fármacos ITZ y AMB, respectivamente.

Este proyecto fue financiado por Colciencias RC 432.

A35. Estudio de características genotípicas y fenotípicas entre aislamientos clínicos colombianos de *Cryptococcus gattii* serotipo B -

patrón VGII, procedentes de Cúcuta y aislamientos responsables de la epidemia en Vancouver, Canadá.

Torres G, Escandón P.
Instituto Nacional de Salud, Grupo de Microbiología. Correo: getorres@unal.edu.co, pescandon@ins.gov.co

Introducción. *Cryptococcus gattii* serotipo B – patrón VGII emergió como patógeno primario en Vancouver, Canadá causando una importante epidemia de criptococosis en el año 2000, afectando humanos y animales inmunocompetentes. En Cúcuta, se han reportado aislamientos de *C. gattii* de este mismo serotipo y patrón molecular. **Objetivo.** Comparar aislamientos serotipo B procedentes de Cúcuta con aislamientos del brote de Vancouver, con el propósito de determinar similitudes en el perfil de virulencia entre los dos grupos de aislamientos. **Metodología.** Se estudiaron 20 aislamientos patrón VGII - pareja sexual α , procedentes del brote de Vancouver y 11 aislamientos colombianos de *C. gattii* serotipo B, cuyo patrón molecular se determinó mediante restricción del gen *URA5*. Los factores asociados a virulencia evaluados fueron: tipo de pareja sexual, características de las colonias, capacidad de *switching* fenotípico, diámetro celular y capsular, actividad enzimática (fenoloxidasas y fosfolipasa) y crecimiento a 37°C. **Resultados.** 6/11 aislamientos colombianos fueron patrón VGII. Estos aislamientos presentaron pareja sexual α , colonias mucoides y 5 mostraron capacidad de *switching* fenotípico. 19/20 aislamientos de Vancouver presentaron, colonias lisas y capacidad de *switching* fenotípico. El diámetro celular y capsular fue mayor en los aislamientos colombianos ($P=0.02$). No se observó diferencia en actividad enzimática entre los dos grupos de aislamientos ($P=0.083$). Los 26 aislamientos VGII, mostraron capacidad de crecimiento a 37°C. **Conclusiones.** La presencia de *C. gattii* patrón VGII en Colombia y la similitud observada en algunos factores asociados a virulencia entre los dos grupos, evidencian la necesidad de vigilancia de casos asociados con este patrón molecular

A36. Susceptibilidad a Fluconazol y Voriconazol de especies de *Candida* aisladas de pacientes provenientes de Unidades de Cuidados Intensivos de varios centros hospitalarios de la ciudad de Medellín (2001 – 2007)

Zuluaga A1, de Bedout C1, Hurtado H1, Arango M1,2, Restrepo A1, González A1,3.
Corporación para Investigaciones Biológicas, CIB1, Medellín – Colombia. Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina2. Universidad de Antioquia. Escuela de Microbiología3. Correo: azuluaaga@cib.org.co

Objetivo. Determinar la frecuencia y susceptibilidad al fluconazol y voriconazol de aislamientos de *Candida spp.* provenientes de pacientes en UCIs y remitidos a la CIB para estudios de sensibilidad entre el 2001–2007. **Materiales y métodos.** Se utilizó la técnica de difusión en agar siguiendo las especificaciones del CLSI (M44P). **Resultados.** De 367 muestras analizadas 209 fueron hemocultivos, 125 líquidos peritoneales, 11 líquidos pleurales, 10 abscesos cerrados, 10 biopsias de órganos profundos y 2 líquidos cefalorraquídeos. De los 367 aislamientos, 158 (43,0%) correspondieron a *C. albicans*, 90 (24,5%) a *C. tropicalis*, 37 (10,0%) a *C. glabrata*, 48 (13,0%) a *C. parapsilosis*, 13 (3,5%) a *C. krusei* y 12 (3,3%) a *C. guilliermondii*. El 2,7% restante se distribuyó en especies diferentes. 78,5% de estos aislamientos fueron sensibles, 11,7% sensibles dosis dependientes (SDD) y 9,8% resistentes al fluconazol. Para voriconazol, 86,4% fueron sensibles, 2,2% SDD y 3,2% resistentes, anotando que 8,2% de los aislamientos no fueron sometidos a pruebas con voriconazol. Al analizar la sensibilidad al fluconazol por especies, se encontró que 95,6% de los aislamientos de *C. albicans* fueron sensibles, seguidos por *C. tropicalis* (86,7%), *C. parapsilosis* (58,3%) y *C. glabrata* (64,9%). Con el voriconazol, 93% de aislamientos de *C. albicans* fueron sensibles, seguidos por *C. tropicalis* (84,4%), *C. parapsilosis* (91,7) y *C. glabrata* (73,0%). **Conclusiones.** Estos datos señalan que *C. albicans* es la especie más frecuentemente aislada (43,0%) pero que las otras especies ocupan un lugar importante (57,0%), indicando un cambio en la frecuencia de especies, así como la presencia de nuevos patrones de susceptibilidad, lo que hace necesario la precisa tipificación y realización de pruebas de susceptibilidad para conocer las características de los aislamientos circulantes, y de esta manera predecir una terapia exitosa.

A37. Susceptibilidad in vitro de hongos miceliales aislados de pacientes con cáncer

Chávez JP1, Rivas P1, Sánchez R2,5, Cuervo SI3,5, Parra CM4, Rodríguez E1.

Instituto Nacional de Cancerología, Grupo de Micología-Investigación1. Grupo Investigación-clínica2, Grupo de Infectología3. Pontificia Universidad Javeriana 4. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina5, Bogotá D.C., Colombia. Correo: privas@cancer.gov.co

Introducción. La sensibilidad antifúngica in vitro de hongos filamentosos no ha tenido el mismo desarrollo que para las levaduras, **Objetivo.** Determinar los perfiles de susceptibilidad de 81 aislamientos de miceliales provenientes de muestras clínicas de pacientes con cáncer. **Métodos.** Se determinó la actividad in vitro al voriconazol, itraconazol, anfotericina B y caspofungina, mediante el método de E-Test, de los géneros *Aspergillus* (36 *A. fumigatus*, 12 *A. flavus*, 9 *A. niger*, 6 *A. terreus*, 4 *A. nidulans* y 1 *A. versicolor*) e hifomicetes hialinos (9 *Fusarium sp.*, 2 *Geotrichum sp.* y 2 *Paecilomyces sp.*), provenientes en su mayoría de lavados broncoalveolares (34%) y biopsias pulmonares (33%); 9% provenían de hemocultivos. **Resultados.** El perfil de resistencia general fue 28% para itraconazol, 15% para caspofungina, 14% para anfotericina B y 5% para voriconazol. *Aspergillus* presentó una actividad disminuida al itraconazol (MIC50 0,38 µg/mL) y una mayor actividad frente a la caspofungina (MIC50 0,02 µg/mL) y el voriconazol (MIC50 0,03 µg/mL). Para hifomicetes hialinos, *Fusarium* presentó una mayor actividad con el voriconazol (MIC50 1 µg/mL); El itraconazol presentó en general un perfil SDD (MG 0,52 µg/mL). Se encontró asociación entre resistencia antifúngica y el tipo micelial *Aspergillus* y no *Aspergillus* aislado, para itraconazol ($p=0,000$), caspofungina ($p=0,000$), anfotericina B ($p=0,000$) y voriconazol ($p=0,008$). **Conclusión.** En general los antimicóticos disponibles para el tratamiento de infecciones por miceliales muestran una sensibilidad disminuida in vitro en relación al género y la especie identificada. Los antifúngicos con mejor actividad fueron voriconazol, anfotericina B y caspofungina.

A38. Tendencia en la frecuencia y susceptibilidad in vitro a agentes antifúngicos de aislamientos de *Candida spp.* a partir de hemocultivos en pacientes con cáncer. (1999-2007)

Rivas P1, Cuervo S2,5, Sánchez R3,5, Martínez M4.
Instituto Nacional de Cancerología, Grupo de Micología-Investigación1. Grupo de Infectología2. Grupo Investigación-clínica3. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias4. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina5. Bogotá D.C., Colombia. Correo: privas@cancer.gov.co

Introducción. Este estudio enfatiza la importancia de la evaluación mediante pruebas de susceptibilidad antimicótica de la aparición de resistencia de los aislamientos levaduriformes causantes de infecciones fúngicas *in vivo* en pacientes de riesgo. **Métodos.** Se determinó la actividad in vitro del fluconazol, itraconazol, anfotericina B, voriconazol y caspofungina de 132 aislamientos obtenidos a partir de hemocultivos entre los años 1999 a 2007. Se utilizó el método comercial E-test. **Resultados.** 43 % de las candidemias fueron debidas a *C. tropicalis*, seguidas de *C. albicans* (37%), *C. parapsilosis* (7,6%), *C. krusei* (4%), y *Candida spp.* (7%). El perfil de resistencia global fue de un 35,6% para itraconazol, 13,6% para fluconazol, 4,5% para voriconazol y 2% para anfotericina B. En general el antifúngico más activo fue la anfotericina B (MG 0,038 µg/mL), seguido de caspofungina (MG 0,087 µg/mL), voriconazol (MG 0,93 µg/mL) y fluconazol (MG 2,72 µg/mL). El itraconazol presentó una Sensibilidad Dependiente de Dosis (SDD) (MG 0,47 µg/mL). Con relación a las especies, *C. tropicalis* y *C. albicans* presentaron los espectros de actividad mas disminuidos frente al itraconazol (70,17%) y (56,86%), fluconazol (17,54%) y (11,76%), voriconazol (3,51%) y (5,88%) y Anfotericina B (1,75%) y (1,96%) respectivamente. Ninguno de los agentes etiológicos estudiados presentó actividad disminuida a la caspofungina. **Conclusiones.** Los resultados revelan la emergencia de la resistencia antifúngica asociada al agente etiológico y a la disminución de la sensibilidad in vitro de los antifúngicos ensayados, además del cambio en el papel predominante de *C. albicans* como agente causal de candidemia.

A39. Evaluación de varios métodos moleculares para la determinación de la función de genes en *P. brasiliensis*

Rúa-Giraldo AL, Sepulveda V, McEwen JG.
Universidad de Antioquia, Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín-Antioquia. Correo: arua@udea.edu.co

Introducción. *P. brasiliensis* es un hongo patógeno del cual poco se conoce sobre los determinantes de virulencia que le permiten causar enfermedad y los genes que intervienen en este proceso. La supresión de la expresión de un gen (knock-out) o su silenciamiento postranscripcional (*knock-down*) son herramientas que permiten acercarse a su función. **Objetivo.** Evaluar por métodos moleculares la función de los genes *Gp43* y *P27*. **Materiales y métodos.** Este proyecto pretendió mediante estrategias "knock-out" y "knock-down" obtener colonias del hongo mutadas para los genes *Gp43* y *P27* empleando sistemas de transformación agrolística y electroporación para insertar vectores de supresión (LBA4404) o interferencia (PCR99 y PCR310) dentro su genoma hongo. Para tal fin se utilizaron varias cepas del hongo, de *A.tumefaciens* y diferentes protocolos de transformación y modificación de los vectores. **Resultados.** Con el método agrolístico se obtuvo baja eficiencia de transformación (2x10⁶) con baja estabilidad mitótica. Esta transformación fue evidenciada por crecimiento de colonias en medios de selección y PCR. La integración del vector al genoma fue comprobada por dot-blot. La evaluación por western-blot de la producción de *P27* en estas transformantes no permitió obtener resultados concluyentes. En el RNAi, la transformación por electroporación de *P.brasiliensis* permitió obtener colonias con los vectores *P27* (4 colonias) y *Gp43* (12 colonias con buena estabilidad mitótica), 80% y 42% respectivamente. **Conclusiones.** Nuestros resultados demuestran que es factible transformar *P. brasiliensis* y permiten suponer que estos métodos son útiles para el estudio de la función de genes en este hongo. Actualmente se están evaluando las colonias transformantes por qPCR para demostrar la alteración en la función de estos genes.

A40. Genes MAT1-1 y MAT1-2 de apareamiento en aislamientos de Paracoccidioides brasiliensis.

Torres I1,5, García AM1,4, McEwen JG1,2,3, Restrepo A1, Arango M1,2.
 Unidad de Biología Celular e Inmunogenética-Corporación para Investigaciones Biológicas-CIB1. Medellín, Colombia. Universidad de Antioquia2, Departamento de Microbiología y Parasitología. Universidad de Antioquia3. Departamento de Fisiología. Universidad Pontificia Bolivariana4, Facultad de Medicina. Medellín, Colombia. Universidad de Antioquia5. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Estudiante de doctorado en Biología. Medellín, Colombia. Correo: myrtharango@yahoo.com, isaurap10@gmail.com

Introducción. *P. brasiliensis* (*Pb*), es el agente causal de la paracoccidioidomycosis, micosis endémica de gran importancia en América Latina. La clasificación taxonómica de *Pb* no está bien definida; algunos trabajos moleculares y filogenéticos basados en la secuencia del ARNr, así como las características del septo y la composición de la pared, lo acercan al phylum Ascomycota. Actualmente poco se conoce sobre su reproducción sexual y sistema de apareamiento MAT1 (MAT1-1 y MAT1-2). **Materiales y métodos.** La búsqueda de los genes de apareamiento en aislamientos de *Pb*, fue realizada mediante PCR con iniciadores específicos diseñados a partir de las secuencias de los genes MAT de *Histoplasma capsulatum* y EST de las librerías reportadas para *Pb*. Algunos de los productos obtenidos por PCR fueron secuenciados para su análisis. **Resultados.** La PCR para la amplificación de los genes de apareamiento en aislamientos de *Pb* fue exitosa. Para el gen MAT1-1, se obtuvo un amplicón de 400pb y para el gen MAT1-2, dos productos de 300pb y 1000pb. El análisis comparativo de las secuencias obtenidas evidenciaron identidad con los genes MAT1-1 (caja 1) y MAT1-2 (caja HMG) registrados para *Ajellomyces capsulatus* y con secuencias halladas en los genomas de *Pb* recientemente secuenciados. **Conclusiones.** Con este estudio logramos desarrollar una PCR con iniciadores específicos para la tipificación de los aislamientos de *Pb* según su tipo de apareamiento. La identificación de estos genes representa el primer paso en el desarrollo de estudios moleculares en el sistema de apareamiento y reproducción sexual de *P. brasiliensis*.

PRESENTACIONES EN CARTEL

**SALONES NEGUANGE Y TAGANGA:
 RESISTENCIA BACTERIANA I**

C47. Alta resistencia de patógenos bacterianos en animales cautivos del zoológico de Barranquilla.

Jaime Vargas, Salim Máttar, Santiago Monsalve.
 Universidad de Córdoba, Facultad de Medicina Veterinaria, Insti-

tuto de Investigaciones Biológicas del Trópico, Córdoba. Correo: mattarsalim@hotmail.com

Objetivo. Determinar los posibles patógenos bacterianos entéricos y respiratorios del zoológico de Barranquilla y establecer la susceptibilidad antimicrobiana. **Métodos.** Se tomaron muestras de cloacas y glotis en 30 aves y frotis rectales y nasales de 29 mamíferos. Las bacterias se identificaron y se estableció la susceptibilidad antimicrobiana por el método de Bauer y Kirby. **Resultados.** Se obtuvieron 89 cepas de aves y mamíferos, las más frecuentes fueron: *E. coli* (n=31), *Klebsiella pneumoniae* (n=20), *Enterobacter cloacae* (n=10), *Pseudomonas aeruginosa* (n=5), *Staphylococcus aureus* (n=5) y *Pseudomonas stutzeri* (n=4). De estas 24 (27%) fueron multiresistentes. Las bacterias fueron resistentes a las siguientes familias de antibióticos: tetraciclinas (28% y 57.1%), cloranfenicol (14.6% y 57.1%) y β-lactámicos (54.2% y 42.8) para Gram negativas y *Staphylococci* respectivamente, sulfas (37.1%), fluorquinolonas (6.1%) y aminoglucosidos (2.4%) en Gram negativas y macrólidos 64.2% en *Staphylococci*. **Conclusión.** La resistencia y multiresistencia bacteriana encontrada en las bacterias aisladas de los animales cautivos del zoológico de Barranquilla son un factor de riesgo para la salud de los mismos. El estudio muestra similitudes con la resistencia hallada en cepas humanas lo que presume movilidad clonal entre la especie *sapiens* y los animales.

C48. Bacterias de la cavidad oral resistentes a mercurio y antibióticos de adultos voluntarios con amalgamas de la facultad de Odontología, Cartagena de Indias. Colombia.

Arroyo B1, Arzuza O1, González F2, Carval O2, Padilla J2, Vásquez L2, Puello M1, Mendoza K1, Barreto A1.
 Universidad de Cartagena, Grupo de Microbiología Clínica y Ambiental1, Grupo Promoc, Facultad de Odontología2. Correo: barbarajulia67@yahoo.es

Introducción. El mercurio disuelto en la saliva, procedente de restauraciones con amalgamas en individuos con caries, puede quedar circulante en la cavidad oral, determinando resistencia en flora bacteriana a los antibióticos. **Objetivo.** Este estudio pretende Demostrar la relación entre resistencia de bacterias anaerobias a los antibióticos y mercurio presente en cavidad oral de adultos voluntarios (19-56 años), con amalgama ± 5 años, citados a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena. **Materiales y métodos.** Mezclas de restauraciones con amalgamas y saliva fueron diluidas y analizadas microbiológicamente. Se procedió a identificar microorganismos aislados, determinar susceptibilidad antibiótica y resistencia al mercurio, en condiciones anaeróbicas (CMI por el método de dilución en caldo de acuerdo a lo reportado por Nakahara (1977); Cervantes Vega (1987); Vaca (1995); para bacterias aerobias, realizando la modificación para bacterias anaerobias según Ready et al., 2007. **Resultados.** Fueron aisladas: *Staphylococcus saccharoliticus* (6), *Peptostreptococcus anaerobius* (6), *Eubacterium lentum* (1), *Leptotrichia bucalis* (2), *Actinomyces viscosus* (1), *Peptostreptococcus prevotii* (1), *Gemella Morbillorum* (1), *Peptostreptococcus tetradius* (2), *Eubacterium limosum* (1), *Lactobacillus sp* (3), *Propionibacterium granulosum* (1) cuyas porcentajes de resistencia oscilaron desde 10,5%, 73,60%, 100% y 89,5% para los antibióticos clindamicina, oxacilina, trimetoprim y tetraciclina respectivamente. **Conclusiones.** La resistencia bacteriana al cloruro de mercurio fue del 100% mientras que a los antimicrobianos fue variable. Las amalgamas extraídas de sujetos normales poseen altos niveles de mercurio (≥1ppm) y las bacterias que habitan las cavidades bucales poseen elevada resistencia a mercurio y antibióticos.

C49. Descripción de los factores epidemiológicos, microbiológicos y oncológicos de las bacteriemias polimicrobianas en pacientes con cáncer

Camargo JP1, Junca A1, Cortés JA1, Rodríguez E2, Tolosa EN1, Cuervo S1,3.
 Universidad Nacional de Colombia1, Instituto Nacional de Cancerología, Grupo de Microbiología2. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo de Infectología3. Correo: sicuervom@unal.edu.co

Introducción. La frecuencia de bacteriemias polimicrobianas en pacientes neutropénicos se ha descrito entre el 8 y 32%, durante 2007 en el Instituto Nacional de Cancerología en pacientes neutropénicos y no neutropénicos 11,1% de las bacteriemias fueron polimicrobianas. **Objetivo.** Describir las características epidemiológicas, microbiológicas y oncológicas de las bacteriemias polimicrobianas (BPM) en pacientes con cáncer **Metodolo-**

gía. Estudio observacional tipo cohorte retrospectivo en 47 pacientes con bacteriemia polimicrobiana. **Resultados.** 47 pacientes presentaron bacteriemia polimicrobiana; 53% con neoplasia hematológica y 47% con tumores sólidos; 19% se presentaron en pacientes con Linfoma no Hodgkin y 8,5% con cáncer gástrico. De los pacientes con neoplasia hematológica 84% tenían neutropenia, 57% presentaron neutropenia severa (<100) y en 86% la duración de la neutropenia fue mayor a 5 días. Treinta y ocho por ciento de las BPM fueron primarias; 30% de las BPM secundarias se relacionaron con catéter vascular central. Entre los bacilos Gram negativos *Klebsiella sp.* (14,61%) y *Escherichia coli* (11,53%) fueron los más frecuentes y entre los cocos Gram positivos *S. aureus* (6,92%). De las BPM 79% ocurrieron por 2 gérmenes, 17% por 3 gérmenes y 4% por cuatro gérmenes. La mortalidad general fue 36,2%, con mayor ocurrencia en infección por dos gérmenes. **Conclusiones.** La información sobre BPM en pacientes con cáncer es limitada, los resultados presentados en esta observación son similares a los reportados en la literatura, su presentación fue más frecuente en pacientes con neutropenia severa y duración mayor a cinco días.

C50. Infecciones por *Staphylococcus aureus* en 3 UCI pediátricas de Bogotá: reporte de 10 casos clínicos.

Escobar J., Arteaga H., Castro, B., Vanegas N.
Universidad del Bosque, Instituto de Genética Molecular Bacteriana.
Correo: natashavanegas@yahoo.es.

Objetivo. Caracterizar clínica y molecularmente aislamientos de *Staphylococcus aureus* sensibles y resistentes a meticilina (SASM) y SARM) causantes de infección en UCI pediátricas en tres hospitales de Bogotá. **Materiales.** Se incluyeron en el estudio 10 pacientes con infección por SASM (6) y SARM (4). Se determinó su perfil de resistencia a 12 antibióticos y la caracterización molecular incluyó, tipificación SCCmec (I a V), presencia de PVL y relación genética de los aislamientos por PFGE. Se determinaron los factores clínicos asociados con las infecciones y su tratamiento. **Resultados.** De los 10 pacientes, se recolectaron 12 muestras clínicas (4 de SARM y 8 SASM). Los 4 aislamientos de SARM presentaron un perfil relacionado con el clon USA300 (comunidad) y fueron PVL negativos; por el contrario los SASM fueron policlonales, con un caso PVL positivo de un lactante con neumonía necrotizante, manejado con vancomicina y meropenem, que evolucionó satisfactoriamente. 5 pacientes con diagnóstico de infecciones respiratorias, 6 con antecedentes de infecciones respiratorias y 3 con enfermedades cardíacas congénitas. 8 pacientes evolucionaron satisfactoriamente y 2 fallecieron. **Conclusiones.** Se presenta el primer reporte de una neumonía necrotizante causada por un aislamiento de SASM, que presenta el gen que codifica para PVL. Es importante resaltar que en la mitad de pacientes a pesar de presentar infecciones por SASM la vancomicina fue el antibiótico de elección.

C51. Características clínicas y factores de riesgo en pacientes con aislamiento de *Acinetobacter baumannii* del hospital universitario de Neiva, 2007.

Campos CM1, Díaz D1, Gómez CA2, Gualtero SM2, Hernández ME3, Quintero LE3, Santofimio D4.
Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva. Departamento medicina Interna1, Unidad de Infectología2, Departamento de Microbiología3, Unidad de Epidemiología4. Correo: daniel diazone@hotmail.com; sandra.gualtero@gmail.com

Introducción. *Acinetobacter baumannii* (AB) ha emergido como patógeno nosocomial en el medio hospitalario con alta tasa de multiresistencia. En nuestra institución, AB representa un gran impacto en población diferente a la UCI. **Objetivo.** Describir las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con aislamientos de AB en servicios diferentes a UCI. **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo, retrospectivo, a partir de aislamientos del laboratorio de microbiología. Se aplicaron los criterios de CDC para diagnóstico de infección nosocomial. La información fue analizada mediante el paquete estadístico STATA. **Resultados.** Se obtuvieron 52 aislamientos de AB, correspondió al sexto aislamiento en servicios no UCI, 33(63%) en pacientes hombres. 77% de los aislamientos representaban casos de infección nosocomial. La distribución de los aislamientos fue: quirúrgicos 32%, ortopedia con 47% de estos, observación pediátrica 23%. Todos los servicios reportaron aislamientos de AB. Entre los factores de riesgo identificados, 77% tenían estancia hospitalaria mayor a 5 días, 35% catéter venoso central, 16% sonda vesical, 44% inmunosupresión, 29% trauma ra-

quideomedular. 28% ingreso previo a UCI, 65% terapia antibiótica previa, de los cuales 9% consistían en algún carbapenem. La tasa de resistencia a carbapenem fue de 63%. La tasa de Mortalidad cruda al egreso de la institución fue 11%. **Conclusión.** AB circula en los servicios diferentes a UCI, llevando consigo alta tasa de resistencia y comorbilidad. Los factores de riesgo descritos se correlacionan con la literatura. Los hallazgos, permiten identificar probables reservorios e iniciar medidas de vigilancia y control de la diseminación cruzada, en las áreas de mayor impacto de AB.

C52. Caracterización molecular de *Pseudomonas aeruginosa* resistentes a carbapenémicos aislados de pacientes adultos en unidades de cuidados intensivos de instituciones hospitalarias de Bogotá.

Hernández, J1, Saavedra, S1, Murcia, M1, Gualteros, S2, Arias, G2, Ortiz, L1, Leal, A1,3, Saavedra, C2.
Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina, Departamento de Microbiología1, Departamento de Medicina Interna2. Sede Bogotá. Grebo, Grupo para el Control de la Resistencia Bacteriana de Bogotá3. Correo: jhernandezto@unal.edu.co, sysaavedrar@unal.edu.co, mimurciaa@unal.edu.co, sandra.gualtero@gmail.com, gersonloewe@yahoo.com.mx, lizort@hotmail.com, alleal@unal.edu.co, chsaavedrat@unal.edu.co

Introducción. A nivel mundial han incrementado los reportes de *P. aeruginosa* resistentes a carbapenémicos, producida por mecanismos como: alteración de la porina OprD, bombas de e-flujo y/o metalocarba-penemasas (MBL). **Objetivo.** Genotipificar aislamientos de *P. aeruginosa* resistentes a carbapenémicos de 14 UCIs de Bogotá y determinar su mecanismo de resistencia. **Métodos.** Durante un año se recolectaron 72 aislamientos de *P. aeruginosa* resistentes a imipenem y/o meropenem, su resistencia fue confirmada mediante E-test. La presencia de MBL se evaluó con E-test y se confirmó por PCR usando iniciadores blaVIM y blaIMP, los amplímeros fueron secuenciados. Bombas de e-flujo MexAB-OprM y porina OprD fueron estudiados con RT-PCR en 7 aislamientos seleccionados. Se realizó genotipificación usando ERIC-PCR y los patrones electroforéticos se analizaron con el software Fingerprinting II. **Resultados.** De los 72 aislamientos, 58 (81%) presentaban resistencia a los dos antimicrobianos; 6 resistencia a meropenem y 8 a imipenem. Microbiológicamente 8 aislamientos fueron positivos para MBL y solo en uno se confirmó por PCR y secuenciación la presencia de VIM-2. Todos los aislamientos analizados sobreexpresan MexAB-OprM y 2 de los aislamientos analizados no expresan OprD. La genotipificación mostró alta variabilidad genética y solo un clon con 100% de similitud conformado por aislamientos del mismo hospital. **Conclusiones.** La resistencia a carbapenémicos en estos aislamientos está asociada a sobreexpresión de bombas de e-flujo MexAB-OprM y pérdida de porina OprD, frente a la presencia de MBL y la alta variabilidad genética sugiere que no existe un clon circulante en las UCIs de los hospitales en estudio.

C53. Caracterización microbiológica de *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* asociados a infección nosocomial con resistencia a antibióticos beta-lactámicos en tres instituciones hospitalarias de la ciudad de Montería.

Buelvas F, Espinal P, Díaz M, Muñoz A.
Universidad del Sinú, Facultad de Ciencias de la Salud. Laboratorio de Investigaciones Biomédicas y Biología Molecular, Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales y Resistencia Bacteriana. Montería, Colombia. Correo: angelamunoz@unisinu.edu.co

Introducción. *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* están asociados a infecciones intrahospitalarias (IH) y presentan altos niveles de resistencia a los antibióticos beta-lactámicos, principales antibióticos de uso clínico en estas infecciones, lo que ha contribuido al aumento de las tasas de morbi-mortalidad. **Objetivo.** Caracterizar microbiológicamente los aislamientos de *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* en instituciones hospitalarias de la ciudad de Montería. **Materiales y Métodos:** Se llevó cabo un estudio descriptivo, transversal, en cual se recolectaron todas las cepas aisladas en tres instituciones hospitalarias, durante un periodo de 8 meses. La identificación bioquímica se realizó con el sistema MicroScan NC 44® y la susceptibilidad antimicrobiana se evaluó por el método de Kirby-Bauer según recomendaciones del CLSI. Simultáneamente se evaluó la producción de enzimas de tipo carbapenemasas mediante técnicas de disco combinado con EDTA (MBL) y Hodge modificado (enzimas tipo OXA). **Resultados:** De un total de 16 aislamientos de

P. aeruginosa, los porcentajes de resistencia más altos para agentes beta-lactámicos se observaron frente a ticarcilina (81,2%), piperacilina (68,8%) y cefoperazona (56,2%); 6,25% de las cepas expresaron fenotípicamente ML. En cuanto a *A. baumannii*, se obtuvieron 10 aislamientos, con porcentajes de resistencia para todos los antibióticos evaluados que oscilaron entre 70% y 100%; 10% de las cepas fueron ML positivo y 60% Hodge positivo. **Conclusiones:** El estudio evidenció la circulación en esta región, de cepas de *P. aeruginosa* y *A. baumannii* con índices de multiresistencia mediada por enzimas tipo ML y OXA. Estos datos permiten plantear intervenciones específicas por parte de comités de vigilancia y control de IH.

C54. Carbapenemasa OXA-23 en *Acinetobacter baumannii* de Montería.

Pedro Martínez, Salim Máttar. Universidad de Córdoba.
Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico. Correo: mattarsalim@hotmail.com; pjmartinez@yahoo.com

En los últimos años, la resistencia a los carbapenems se ha incrementado en *Acinetobacter baumannii* lo que puede convertirse en un importante desafío en el tratamiento del futuro. *Acinetobacter baumannii* puede desarrollar resistencia a los carbapenems a través de diferentes mecanismos, siendo la producción de carbapenemasas clase B y D el principal. **Objetivo.** Identificar aislamientos clínicos de *Acinetobacter baumannii* productores de carbapenemasa, provenientes de una clínica privada de Montería. **Métodos.** Un total de 32 aislamientos de 23 pacientes fueron recolectados en la clínica Montería entre Agosto de 2005 y Febrero de 2007. La resistencia a carbapenems se identificó con amplificación del ADN por PCR para los genes *blaVIM*, *blaIMP*, *blaOXA*, -23, -24, -58. **Resultados.** Veinte dos aislamientos de *Acinetobacter baumannii* con altos niveles de resistencia a los carbapenems (imipenem y meropenem) CMI >128 µg/ml produjeron la carbapenemasa OXA-23. Los aislamientos fueron obtenidos de 15 pacientes. Los aislamientos fueron obtenidos de la UCI adultos (15, 68.1%; recuperados de 11 pacientes) y UCI neonatal (7, 31.8%; recuperados de 3 pacientes). Los aislamientos presentaron multiresistencia, con resistencia a ciprofloxacina de 72.7% (16/22), gentamicina 90.9% (20/22), amikacina 81.8% (18/22) y ampicilina-sulbactam 63.6% (14/22). **Conclusión.** La carbapenemasa OXA-23 en *A. baumannii* causa preocupación debido al incremento de la resistencia en esta especie. Es importante que el porcentaje de resistencia más bajo a los antibióticos fuera el de la ampicilina-sulbactam.

C55. Descripción de un brote por *Acinetobacter baumannii* multiresistente en la unidad de cuidado intensivo de un Hospital especializado en cáncer.

Gómez JC, Bermúdez D, Cuervo SI, Arroyo CP, Cortés JA,
Universidad Nacional de Colombia, Instituto Nacional de Cancerología, Correo: jcgomez@bt.unal.edu.co

Objetivo. Describir un brote por *Acinetobacter baumannii* multiresistente en la unidad de cuidado intensivo (UCI) del Instituto Nacional de Cancerología, las medidas de control, y la epidemiología molecular de los aislamientos. **Materiales y métodos.** Definición de caso: paciente hospitalizado con aislamiento en cualquier tipo de muestra de *A. baumannii* multiresistente (resistencia a más de tres antibióticos, incluyendo carbapenems); Se estudió el brote, que incluyó caracterización de los pacientes, búsqueda microbiológica con cultivos medioambientales y de manos del personal de la UCI. Las cepas fueron analizadas por el CIDEIM por electroforesis de campos pulsados y búsqueda de carbapenemasas por método de test tridimensional. **Resultados.** Se identificaron siete pacientes, entre el 7 de abril y el 21 de junio que fueron hospitalizados en la UCI y recibieron antibióticos de amplio espectro. No se identificó un foco común. Cinco de los aislamientos pertenecieron a un mismo clon. Se identificó la presencia de betalactamasas tipo OXA en el clon predominante. Se intensificaron las medidas de educación del personal en aislamiento, higiene de manos, los procesos de limpieza y desinfección, y por aparición de nuevos casos, se decidió cerrar la UCI, realizar mejoras locativas y pintar. No se han presentado nuevos aislamientos después de la reapertura. **Conclusión.** Una estrategia multidisciplinaria se requiere para el control de un brote de *Acinetobacter* multiresistente en la UCI. El cierre de la UCI es una medida extrema que permite hacer cambios locativos importantes y erradicar focos no identificados durante la búsqueda inicial.

C56. Detección de antibióticos en leches crudas y procesadas en el departamento de Córdoba

Sotelo D, Calderón A, Sierra M, Tordecilla G, Máttar S.
Universidad de Córdoba, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico. Montería, Córdoba. Correo: mattarsalim@hotmail.com.

Objetivo. Determinar la presencia de antibióticos en leches crudas y procesadas en el departamento de Córdoba. **Materiales y métodos.** Se realizaron dos muestreos con intervalo de dos meses, en una empresa acopiadora de leche en la ciudad de Montería. Preliminarmente se identificaron la procedencia de las cantinas, se realizó la prueba de acidez por alcoholimetría y posteriormente se tomó una muestra de leche para determinar la acidez por titulación con (NaOH). Los antibióticos se detectaron con el kit *Bio-X-Total antibiotic Bio K 331 (BioX Diagnostic® Jemelle, Belgique)* que detecta: penicilina, ampicilina, amoxicilina, oxacilina, cloxacilina, dicloxacilina, nafcilina, streptomycina, dhydrostreptomycina, erytromycina, tetraciclina, oxitetraciclina, clortetraciclina, rifampicina, rifamicina, espiramicina, bacitracina, kanamycina, neomycina y cloramfenicol. También se recolectaron muestras de leche pasteurizadas de seis marcas comerciales. Para establecer el límite mínimo de sensibilidad de la prueba, se probaron controles positivos a través de diluciones de penicilina 0.004UI/ml, oxitetraciclina 0.100µg/ml y cloramfenicol 5.000 µg/ml. Se hallaron los siguientes límites mínimos: penicilina 0.002UI/ml, oxitetraciclina 0.005µg/ml y cloramfenicol 1.25 µg/ml. El primer muestreo evaluó 206 y en el segundo a 167 proveedores, para un total de muestras evaluadas de 373. **Resultados.** Todas las muestras fueron negativas a la acidez por alcoholimetría, el 0.27% (n=1) fueron ácidas por titulación, en el 24% (n=90) se evidenció la presencia de antibióticos y en ninguna leche pasteurizada se detectaron antimicrobianos. **Conclusiones.** Se logró establecer que existen trazas de antimicrobianos, esto podría ser un riesgo para la salud humana y animal, al incrementar la presión selectiva de resistencia antibiótica en los microorganismos.

C57. Comportamiento de DDD por 100 días cama y resistencia en enterobacterias en un hospital de Bogotá.

Gómez C1, Osorio J1, Ballesteros M1, Valderrama S1, Reyes P1, Silva E1, Mora E2.
Unidad de Infectología y Vigilancia Epidemiológica Hospital Militar Central1, Unidad de Farmacia Hospital Militar Central2. Correo: carlogomez1074@yahoo.es

El uso inadecuado de los antibióticos en el escenario clínico es uno de los factores de riesgo para la generación de resistencia bacteriana. **Objetivo.** Describir las dosis diarias definidas de antibióticos por 100 días cama (DDDC) ajustadas de los antibióticos más relacionados con expresión de mecanismos de resistencia en enterobacterias (*E. coli*, *K. pneumoniae*) de 2004 a 2007 en el Hospital Militar Central (HOMIC). **Metodología.** A partir de los registros del servicio de farmacia y del software WHONET se calcularon las DDDc. Se efectuaron análisis descriptivos utilizando suavizamientos con filtro de spencer de orden 15 y selección de los modelos con el método de Box-Jenkins. **Resultados.** La resistencia de *E. coli* a cefalosporinas 3ra generación ha disminuido (8,2%-3,4%), al igual que para *K. pneumoniae* (29,2%-17,7%). La mediana de DDDc de ceftriaxona fue 27,71. A partir de 2007 el consumo de ceftriaxona disminuyó en más de 50%. La mediana de DDDc para ciprofloxacina fue 53,59. Para este antibiótico, la resistencia en *E. coli* ha permanecido estable en los últimos 3 años y para *K. pneumoniae* ha aumentado (12,5%-20,7%). **Conclusión.** La resistencia a cefalosporinas de tercera generación en *E. coli* y *K. pneumoniae* ha disminuido de forma paralela a la reducción del consumo de ceftriaxona, acorde a lo reportado por la literatura. La resistencia a ciprofloxacina en enterobacterias ha aumentado en los últimos años por lo que las indicaciones de uso de este antibiótico deben ser cuidadosamente revisadas. Las políticas de uso racional de antimicrobianos tienen impacto sobre la resistencia en enterobacterias.

C58. Detección de β-lactamasas de espectro extendido (BLEE) en gérmenes nosocomiales de una Clínica de Villavicencio.

Liliana Sánchez1, Rodrigo Ríos2, Salim Máttar2.
Universidad Cooperativa de Colombia Facultad de Medicina1, Villavicencio, Meta. Universidad de Córdoba, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico2. Montería. Correo: mattarsalim@hotmail.com.

Objetivo. Determinar la presencia de BLEE y su prevalencia de aislamientos de *E.coli* y *K. pneumoniae* nosocomiales de Villavicencio. **Metodología.** Se analizaron 50 aislamientos, 29 de *E. coli* y 21 de *K. pneumoniae*

provenientes de pacientes intrahospitalarios de una clínica de segundo nivel de Villavicencio. Para detectar las BLEEs, se emplearon los métodos de difusión de disco de CLSI con los siguientes antibióticos: ceftazidima [30µg], cefotaxima [30µg] y aztreonam [30µg]. La confirmación de las BLEEs se hizo con MicroScan® ESBL. Los gérmenes provenían de muestras de urocultivo (n=24), hemocultivo (n=6), abscesos (n=4), heridas quirúrgicas (n=9), secreción orotraqueal (n=2) y líquido peritoneal (n=5). **Resultados.** Se detectaron 50 episodios de infecciones por *E. coli* (n=29) y *K. pneumoniae* (n=21). El porcentaje de resistencia de *K. pneumoniae* fue el siguiente: cefotaxima (3/21, 14.28%), ceftazidima (2/21, 9.52%), aztreonam (3/21, 14.28%), ciprofloxacina (4/21, 19.04%), netilmicina (1/21, 4.76%), trimetropim-sulfametoxazol (4/21, 19.04%), gentamicina (1/21, 4.76%). Para *E. coli* cefotaxima (3/29, 10.34%), ceftazidima (3/29, 10.34%), aztreonam (2/29, 6.89%), ciprofloxacina (2/29, 6.89%), netilmicina (1/29, 3.44%), trimetropim-sulfametoxazol (8/29, 27.5%), gentamicina (2/29, 6.89%), con imipenem hubo 100% de sensibilidad, 3 (6%) de 50 aislamientos produjeron BLEE, 2 *K. pneumoniae* (100%) y 1 *E. coli* (50%). Los aislamientos también mostraron co-resistencia con fluoroquinolonas y trimetropim-sulfametoxazol. Los métodos de difusión de disco de CLSI y MicroScan® ESBL fueron concordantes en los resultados para la confirmación de la producción de BLEE. **Conclusiones.** El estudio permitió demostrar la producción de BLEE en *K. pneumoniae* y *E. coli* en una clínica de Villavicencio. Aunque es baja la frecuencia de BLEE se sugiere continuar restringir las cefalosporinas de tercera generación y fortalecer los mecanismos de control de la infección.

C59. Determinación de la actividad antibacteriana de un péptido sintético de la familia de las cecropinas.

Téllez GA, Castaño JC.
Universidad del Quindío, Grupo de Inmunología Molecular. Correo: stereoo1@yahoo.com.

Introducción. La antibioco-resistencia es un problema actual con graves consecuencias en la salud humana, una de las formulas para contrarrestar este problema es buscar nuevas alternativas a los antibióticos actualmente utilizados con mecanismos de acción diferentes. Los péptidos antimicrobianos son un grupo de candidatos potenciales a convertirse en una familia de nuevos antibióticos, dentro de estos encontramos las cecropinas, péptidos efectores de la inmunidad innata de tamaño molecular pequeño, anfipáticos, y con estructuras alfa hélice, descritos en gran variedad de organismos. **Objetivos.** Sintetizar un péptido de la familia de las cecropinas y evaluar su actividad antimicrobiana. **Metodología.** e realizó un análisis bioinformático de las secuencias peptídicas de la familia de las cecropinas utilizando el programa Clustalw2, tomando el grupo relacionado con las moscas y determinando su secuencia consenso, esta se sintetizó por medio de síntesis química en la Fundación Instituto de Inmunología de Colombia y se evaluó su potencial antimicrobiano contra *E. coli* Dh5a, por medio de difusión radial. **Resultados.** Se obtuvo 3,21mg del péptido, evidenciando actividad antimicrobiana contra *E. coli* Dh5a con una DIM de 0,3125µg. **Conclusiones.** Los péptidos de la familia de las cecropinas tienen potente actividad antimicrobiana contra gram negativos. Es necesario continuar los estudios con respecto al espectro, hemólisis, y toxicidad así como implementar estrategias de diseño y modificaciones en secuencia peptídica así como químicas.

C60. Determinación del beneficio del uso temprano de antibióticos en accidente *Bothropic*: Estudio de cohortes históricas.

Cuesta JD, Restrepo AM, Vanegas E, Peña LM, Zuluaga AF. GR-PE y TOXAVEN.
Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo: andreszuluaga@une.net.co

Objetivo. La ofidiotoxicosis es un problema de salud pública, con importantes secuelas físicas y psicológicas. En Colombia, el género *Bothrops* causa 90-95% de los envenenamientos y 7-15% de los casos desarrollarán una complicación infecciosa. Mientras algunos autores apoyan el uso temprano profiláctico de antibióticos, otros consideran que su beneficio es cuestionable. Mediante un estudio observacional, se comparó la frecuencia de infecciones asociadas al accidente entre 2 cohortes no concurrentes. **Métodos.** De 254 pacientes atendidos entre 2003-2007 por ofidiotoxicosis, se dividieron 160 con accidente bothrónico en dos cohortes: (i) expuesta (recibieron de novo >1 dosis de un mismo antibiótico en las primeras 48h post-mordedura.) y (ii) no expuesta. Se determinaron variables epidemiológicas, clínicas, paraclínicas y terapéuticas estableci-

das en el sitio del accidente, al ingreso al Hospital Universitario y hasta 15 días post-accidente. Las variables dicotómicas se analizaron mediante Fisher's test y las cuantitativas entre cohortes mediante Mann-Whitney. El impacto de covariables se determinó mediante análisis multivariado. **Resultados.** 95 pacientes fueron expuestos y 65 no recibieron profilaxis. La frecuencia de complicaciones infecciosas fue 32% para superficiales (absceso o celulitis) y 18% para profundas (sepsis, fascitis necrotizante, osteomielitis). 70% de los accidentes graves estuvieron en la cohorte expuesta y, a pesar del uso de antibióticos, las complicaciones superficiales y profundas (38% y 23%) fue significativamente superior (P=0.04) respecto a la cohorte no expuesta (23% y 11%). **Conclusiones.** El uso profiláctico de antibióticos no redujo el desarrollo de complicaciones infecciosas asociadas al accidente bothrónico

C61. Estudio de utilización de antibióticos en servicios de medicina interna, ortopedia y unidad de cuidado intensivo adultos de la E.S.E Hospital San Rafael de Tunja

Rodríguez N, Crosby M,
Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Farmacia, Correo: narodriguez@unal.edu.co, mj-crosby@unal.edu.co

Objetivo. Determinar el nivel de uso de los antibióticos y las patologías infecciosas más prevalentes en los servicios de medicina interna (MI), ortopedia (ORT) y la unidad de cuidado intensivo adultos (UCI). **Metodología.** Se desarrolló un estudio prospectivo de dos meses, tomando la información de la historia clínica de todos los pacientes que se les prescribió tratamiento antibiótico. Expresando el volumen de prescripción en DDD/100 camas-día. Resultados. La terapia antibiótica fue prescrita en el 43% (n=306) del total de pacientes atendidos. En MI el 98% (n=160), ORT 83.5% (n=76) y UCI 54% (n=28) el uso fue con fines terapéuticos. Las penicilinas fueron los antibióticos más prescritos en MI (70,5%) y UCI (45,5%) y las cefalosporinas en ortopedia (35%). La UCI presentó un volumen de prescripción mayor que los otros dos servicios, 103 (MI), 122 (ORT) y 146 (UCI). La principal indicación en MI fue para NAC, fracturas abiertas en (ORT) y choque séptico en (UCI). Se identificó asociaciones terapéuticas que conducen a un antagonismo farmacológico, también gran variabilidad en la terapia empírica instaurada. **Conclusiones.** El nivel de prescripción es similar al reportado en otras publicaciones. Se identificó uso inadecuado de estos medicamentos. Es necesario el desarrollo de guías clínicas para el manejo de las patologías infecciosas más prevalentes e implementación de una política de uso racional.

C62. Evaluación del gel de plasma rico en plaquetas como sistema de liberación local de Antibióticos

Escobar J, Castro B, Camargo J, Herrera J, León L, Vanegas N.
Universidad El Bosque. Correo: natashavanegas@yahoo.es

Objetivo. Evaluar la capacidad "in vitro" del gel de plasma rico en plaquetas activado para retener y liberar diferentes antibióticos para su posible uso en lesiones óseas. **Métodos.** El gel de plasma rico en plaquetas (PRP) fue activado con CaCl₂ y suplementado con cada uno de los 12 antibióticos analizados (oxacilina, gentamicina, vancomicina, trimetropim-sulfametoxazol, clindamicina, eritromicina, linezolid, tigeciclina, tetraciclina, cloranfenicol, rifampicina y ciprofloxacina). La capacidad de retención y liberación del antibiótico del agregado plaquetario fue evaluado por la inhibición del crecimiento de *Staphylococcus aureus* (ATCC29213) por el método de Kirby Bauer, a diferentes tiempos (1 a 24 horas). La cantidad inicial y final de antibiótico se determinó por cromatografía HPLC. **Resultados.** El gel PRP mostró una retención diferencial de cada antibiótico y presentó inhibición del crecimiento bacteriano a concentraciones superiores a 1µg/mL (excepto cloranfenicol). Existe una liberación gradual de todos los antibióticos, pero con diferencias marcadas en el tiempo total de liberación, siete horas para tigeciclina y más de nueve horas para oxacilina y vancomicina. **Conclusión.** En general el gel de PRP tiene una buena capacidad de retención y liberación de todos los antibióticos evaluados. Oxacilina y vancomicina fueron los antibióticos de liberación más lenta, siendo buenos candidatos para su posible uso en lesiones óseas.

C63. Evaluación del test tridimensional como tamizaje inicial para la detección de carbapenemasas en *P. aeruginosa* y *A. baumannii*

Correa A, Guzman AM, Reyes SL, Tafur JD, Torres JA, Ospina D, Villegas MV.

Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas, CIDEIM. Correo: adriana_correa@cideim.org.co

Introducción. Los carbapenems son los antibióticos más potentes para el tratamiento de infecciones nosocomiales por Gram negativos. La creciente presencia de carbapenemasas en Colombia amenaza su uso y demanda la utilización de un método sensible, con alto valor predictivo positivo (VPP) para detectarlas y fácil de realizar. El test tridimensional (T3D) se ha utilizado a nivel experimental como tamizaje para la presencia de carbapenemasas, pues permite visualizar una deformidad en los halos de inhibición esperados en una cepa susceptible a carbapenems. Pocos datos existen acerca de su sensibilidad y VPP. **Objetivo.** Establecer la sensibilidad, especificidad y VPP del T3D para la detección de carbapenemasas en *Pseudomonas aeruginosa* (Pa) y *Acinetobacter baumannii* (Ab) frente al estándar de oro: la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). **Métodos.** Durante el 2007 se realizó T3D a aislamientos de Pa y Ab carbapenemresistentes (Criterios CLSI) provenientes de 14 hospitales de tercer nivel. A aquellos con T3D positivo y/o MIC $\geq 64 \mu\text{g/mL}$ para carbapenems, se les realizó PCR blaOXA-23 para Ab y PCR blaKPC, blaVIM y blaIMP para Pa. Los resultados de ambas pruebas fueron apareados en una tabla 2x2. **Resultados.** En 35 Pa analizadas, se encontró sensibilidad del 96% (IC95% 0.78-1.00), especificidad del 78% (IC 95% 0.40-0.96) y VPP de 93% (IC95% 0.74-0.99). En 118 Ab, se encontró sensibilidad del 93% (IC95% 0.87-0.97), especificidad del 100%, (IC95% 0.05-0.96) y VPP de 100% (IC95% 0.96-1.00). **Conclusiones.** El T3D representa una buena opción para el tamizaje inicial de la presencia de carbapenemasas en aislamientos de Pa y Ab carbapenem resistentes.

C64. Factores de riesgo para desarrollar infección intrahospitalaria en adultos con neoplasias hematológicas en el Instituto Nacional de Cancerología.

Bermúdez DC. Instituto Nacional de Cancerología, Correo: dianabermudezo@yahoo.com

Objetivo. Identificar factores de riesgo para desarrollar IHH en adultos con neoplasias hematológicas en el INC. **Métodos.** Estudio casos y controles. Casos con diagnóstico de IHH del sistema de vigilancia del Comité de infecciones, entre 1 enero 2004 y 31 diciembre 2005, con diagnóstico de neoplasia hematológica. Se pareo uno a uno por diagnóstico y fecha de ingreso hospitalario. La muestra total fue 266 pacientes. **Resultados.** El análisis bivariado mostró asociación estadísticamente significativa con cirugía (OR=2,5; IC95% 1,1-5,8), trasplante de médula ósea (OR=5,9; IC95% 1,2-27,1), leucemias agudas (OR=2,6; IC95% 1,1-6,2), neutropenia (OR=6,4; IC95% 3,6-11,6), uso de catéter venoso central (OR=5,3; IC95% 3,0-9,3), uso de sonda vesical (OR=6,5; IC95% 3,0-14,1), ingreso a UCI (OR=7,8; IC95% 2,6-26,1), uso ventilación mecánica (OR=5,3; IC95% 1,9-14,5), estancia hospitalaria mayor de 19 días (OR=7,0; IC95% 4,0-11,9), recuento de neutrófilos menor o igual a 100 mm^3 (OR=2,1; IC95% 1,1-4,0), tiempo de neutropenia mayor de 12 días (OR=2,3; IC95% 1,2-4,4), y tiempo de uso catéter venoso central mayor de 13 días (OR=3,2; IC95% 1,1-8,6). El análisis multivariado identificó como factores de riesgo presentar neutropenia (OR=3,7; IC95% 1,7-7,7), usar catéter venoso central (OR=2,1; IC95% 1,0-4,5), usar sonda vesical (OR=5,7; IC95% 2,0-15,9) y estancia hospitalaria mayor de 19 días (OR=4,3; IC95% 2,2-8,4). **Conclusiones.** Los factores de riesgo para desarrollar IHH en adultos con neoplasias hematológicas en el INC, son usar catéter venoso central, usar sonda vesical, tener neutropenia y estar hospitalizado por más de 19 días.

C65. Factores de riesgo para infección o colonización por *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenems en unidades de cuidado intensivo, Bogotá, Colombia.

Saavedra C, Ordóñez K, Arias G, Gualtero S, Leal A, Saavedra S, Murcia M, Pacheco A, Gómez C, Eslava J. GREBO. Correo: karenmelissao@gmail.com

Objetivo. Determinar los factores relacionados con la infección o colonización por *A. baumannii* resistente a carbapenems en adultos hospitalizados en 14 Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) de Bogotá, Colombia. **Métodos.** Se identificaron pacientes hospitalizados en UCI con aislamientos de *A. baumannii*. Se evaluó retrospectivamente a partir de la fecha del aislamiento factores como estancia hospitalaria, presencia y duración de dispositivos *inv*Asivos, patología quirúrgica, antibióticos usados, entre otras. Se diferenció colonización de infección con base en

los criterios propuestos por los CDC. Se realizó genotipificación de los aislamientos por medio de electroforesis de campos pulsados. Para el análisis estadístico se realizó una prueba de regresión logística múltiple para control de variables de confusión. **Resultados.** Se identificaron 167 aislamientos de *A. baumannii*. 79% (n=132) resistente a carbapenems. 70.6% (n=118) correspondían a infección. En el análisis univariado se encontró asociación significativa ($p < 0.05$) con resistencia a carbapenems: estancia hospitalaria, número de días con catéter central, días con sonda vesical, gastrostomía, días post operatorio, exposición a cefalosporinas de tercera generación, exposición a carbapenems. En el análisis multivariado los factores relacionados con resistencia a carbapenems fueron: días de hospitalización (OR 4.97 IC95% 1.33-18.47), exposición a carbapenems (OR 8.16 IC95% 1.98-33.63), infección por genotipo 13 (OR 130 IC 95% 11.8-1458). **Conclusiones.** La presencia de *A. baumannii* resistente a carbapenems en UCI se relaciona con exposición a carbapenems, estancia hospitalaria prolongada e infección por el genotipo 13

C66. Letalidad asociada a la infección por *Pseudomonas aeruginosa* en pacientes adultos hospitalizados en unidades de cuidado intensivo, Bogotá, Colombia.

Ordóñez K, Arias G, Gualtero S, Saavedra C, Leal A, Pacheco A, Eslava J, Sánchez R. Universidad Nacional de Colombia GREBO. Correo: karenmelissao@gmail.com

Objetivo. Determinar los factores que afectan la supervivencia de pacientes infectados o colonizados por *P. aeruginosa* en Unidades de cuidado Intensivo (UCI) de Bogotá, Colombia. **Métodos.** Seguimiento prospectivo por un año de una cohorte de pacientes con infección/colonización por *P. aeruginosa*. Se exploraron las variables reconocidas como factores de riesgo de letalidad en UCI como severidad de la enfermedad, uso de antibióticos, antecedentes quirúrgicos, estancia hospitalaria, sensibilidad a carbapenems, patologías asociadas, entre otras y se determinó el desenlace en términos de supervivencia y mortalidad atribuible al proceso infeccioso. Para el análisis se utilizaron los modelos de riesgo proporcional de Cox y de supervivencia de Kaplan Meier, el modelo fue construido por método stepwise backward y se evaluó el precepto de proporcionalidad. **Resultados.** Se incluyeron 232 pacientes con aislamientos de *P. aeruginosa*. 154 (66%) presentaban infección. Se identificaron 47 muertes (20.2%) atribuibles al proceso infeccioso. En el análisis inicial y en el modelo definitivo de supervivencia los factores asociados con aumento de la mortalidad fueron: sepsis severa (HR: 4.89 IC95% 1.68-14.17), uso previo de carbapenems (HR2.41 IC95% 1.2-4.8), terapia antibiótica empírica inapropiada (HR 2.58 IC95% 1.34-4.95) y edad (HR 1.03 IC95% 1.01-1.04). **Conclusiones.** El inicio de una terapia antibiótica empírica inadecuada, la exposición a carbapenems, estar en sepsis severa y la edad son factores predictores de mortalidad en pacientes hospitalizados en UCI con infección por *P. aeruginosa*.

C67. Microbiología y susceptibilidad antimicrobiana en neutropenia febril en el Instituto Nacional de Cancerología (INC) de Bogotá.

Bernal EA1,4, Cuervo SI1,4, Arroyo CP2, Ramos P3,5. INC, Grupo de Infectología1. Grupo de Microbiología INC2. Grupo de Oncología INC3. Posgrado de Infectología4. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina, Maestría en Epidemiología Clínica5. eabernalga@unal.edu.co

Introducción. La Neutropenia Febril (NF) se asocia a infección en el 50% de los casos, pero solo se aísla microorganismo causal en 20-30% de estos, así la terapia antimicrobiana empírica es la norma, de ahí la importancia de conocer la microbiología y la susceptibilidad antibiótica de cada institución. **Objetivo.** Describir la etiología infecciosa y su perfil de resistencia antimicrobiana en pacientes con NF del Instituto Nacional de Cancerología (INC) en 2007. **Materiales y Métodos.** Pacientes con NF del INC con aislamientos microbiológicos, se analizó su perfil de resistencia y el tratamiento antibiótico empírico. **Resultados.** 214 episodios de NF, se aisló microorganismo en 43,5%. La mayoría de aislamientos provenían sangre (75%). Predominaron bacilos Gram-negativos (58%), *Escherichia coli* (25%), *Klebsiella pneumoniae* (10%), *Pseudomonas aeruginosa* (6%), *Stenotrophomonas maltophilia* (5%). Cocos Gram-positivos se aislaron en 36%, *Staphylococcus coagulasa negativos* (14%), *Enterococcus faecalis* (10%) y *Staphylococcus aureus* (9%). Hongos 6%. Se documentó betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en 3% de *E. coli* y 20% de *K. pneumoniae*. El tratamiento empírico predominante fue piperazilina/tazobactam, cefe-

pime y vancomicina. **Conclusiones.** Hay predominio de bacilos Gram-negativos, y aparición de *S. maltophilia* como germen emergente. Las tasas de resistencia son altas, la presencia de BLEE baja. La terapia empírica es frecuentemente inadecuada.

C68. Perfiles de resistencia a los antibióticos de uso común de tres periodontopatógenos aislados de muestras de pacientes con Periodontitis Crónica en Bogotá.

Serrano C, Torres N, Valdivieso C, Castaño C, Barrera M, Cebrales A.
Pontificia Universidad Javeriana. Correo: niditorres@yahoo.com

Introducción. La resistencia bacteriana es un problema creciente en nuestro país y la investigación de este fenómeno en las bacterias de la cavidad oral no es tan estudiado en nuestro medio. **Objetivo.** Evaluar la resistencia de los periodontopatógenos *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia* y *Prophyromona gingivalis* aisladas de pacientes con Periodontitis Crónica. **Materiales y Métodos:** Fueron seleccionados los pacientes (n=25) según el examen clínico y radiográfico con diagnóstico de Periodontitis Crónica Generalizada con severidad de Moderada a Avanzada y sometidos a una encuesta para evaluar el consumo de antibióticos. En la bolsa más profunda de cada cuadrante dental se tomó una muestra para el aislamiento, identificación (sistema RapID ANAII – Remel USA) y prueba de susceptibilidad para amoxicilina, tetraciclina, doxiciclina, azitromicina y metronidazol (E-test, AB Biodisk, Suecia). En las especies bacterianas con resistencia a la amoxicilina se realizó la prueba de detección de β -lactamasa. **Resultados:** De los pacientes evaluados 44% refirió haber utilizado antibióticos sin prescripción médica, 40% de ellos usa antibióticos al menos una vez al año. Se identificaron 16% *Fusobacterium nucleatum*, 56% *Prevotella intermedia* y 8% de *Prophyromona gingivalis*, 20% otros microorganismos. Se observó resistencia al metronidazol (100%), tetraciclina (45,5%), azitromicina (45,5%), doxiciclina (18,2%), amoxicilina (18,2%). Las especies con resistencia a la amoxicilina demostraron producción de β -lactamasa. **Conclusión:** La resistencia antimicrobiana fue un fenómeno común en los periodontopatógenos evaluados lo que demuestra la importancia del control y manejo adecuado de antibióticos en este grupo de pacientes.

C69. Primera identificación de aislamientos de *Acinetobacter baumannii* productores de β -Lactamasa CMY-2.

Martínez P, Mattar S.
Universidad de Córdoba. Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico. E-mail: mattarsalim@hotmail.com; pjmartinez@yahoo.com

La producción de cefalosporinas AmpC en *Acinetobacter baumannii* es un mecanismo natural de resistencia a las cefalosporinas de tercera generación y posiblemente a las de cuarta generación. **Objetivo.** Identificar aislamientos clínicos de *Acinetobacter baumannii* productores de cefalosporinas, provenientes de una clínica privada de Montería. **Métodos.** Un total de 32 aislamientos de 23 pacientes fueron recolectados en una clínica privada de Montería entre Agosto de 2005 y Febrero de 2007. La resistencia a cefalosporinas de tercera generación se identificó con amplificación del ADN por PCR para el gen *bla*CMY-2 y análisis de secuencia de ADN. **Resultados.** Trece aislamientos de *Acinetobacter baumannii* con altos niveles de resistencia a las cefalosporinas de tercera generación CMI >128 μ g/ml produjeron la clase C cefalosporinasa CMY-2. Los aislamientos fueron recuperados de UCI adultos (6, 46.1%), UCI neonatal (6, 46.1%; recuperados de 4 pacientes) y medicina interna (1, 7.6%). Los aislamientos presentaron multiresistencia con 69.2% (9/13) de resistencia a ciprofloxacina, 76.9% (10/13) a gentamicina y amikacina, 92.3% (12/13) a imipenem y meropenem, y 61.5% (8/13) a ampicilina-sulbactam. **Conclusión.** Este es el primer reporte de una β -lactamasa CMY-2 identificada en *Acinetobacter baumannii*.

C70. Programa de vigilancia de la infección del sitio operatorio en dos hospitales de tercer nivel e impacto de la administración temprana de antibióticos

Bastidas AM, Cortés JA, Alvarez C, Suárez IC, Robayo V, Bermúdez D, Vásquez J, Valencia D.
Universidad Nacional de Colombia, Clínica Colsanitas. Correo: ambastidas@colsanitas.com.

Objetivo. Establecer un programa de vigilancia de ISO en dos hospitales de tercer nivel y evaluar las escalas de predicción NNIS y SENIC. **Materiales y**

métodos. Se desarrolló un programa de vigilancia activa con seguimiento telefónico hasta 30 días y retroalimentación de los equipos de auditoría del asegurador para procedimientos de cirugía general, obstetricia y ortopedia seleccionados. El programa inició en abril de 2007 y se presentan los primeros 8 meses de vigilancia. Se evaluó el momento de inicio del antibiótico en relación a la ISO. **Resultados.** Se siguieron 2776 pacientes, 87,5% entre los 15 y los 65 años, 81% mujeres. Se documentaron 98 ISO (3,5%). La escala NNIS predijo las tasas de infección apropiadamente, mejor que el SENIC. Existen diferencias entre el riesgo de ISO entre los pacientes con NNIS 0 entre las dos instituciones (p=0,013, OR=2,8 IC95% 1,2-6,1). La figura ilustra la tasa de infecciones de acuerdo al tiempo de inicio del antibiótico (empírico/profilaxis). C71. Resistencia a los antibióticos en una clínica privada de Montería

C71. Resistencia a los antibióticos en una clínica privada de Montería

Martínez R, Mattar S.
Universidad de Córdoba. Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico. E-mail: mattarsalim@hotmail.com; pjmartinez@yahoo.com

La resistencia bacteriana a los antibióticos constituye un problema mundial de salud pública emergente, en especial en hospitales de países subdesarrollados. **Objetivo:** establecer los niveles de resistencia a la oxacilina en *Staphylococcus aureus*, carbapenems en *Acinetobacter spp* y *Pseudomonas aeruginosa*, y cefalosporinas de tercera generación en *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli* aislados en una clínica privada de Montería. **Métodos:** un total de 590 aislamientos fueron recolectados de la clínica privada (segundo nivel de atención) Junio 2007 y Marzo 2008. El laboratorio utilizó las normas del *Clinical Laboratory Standards Institute* para la susceptibilidad antimicrobiana. Los datos microbiológicos fueron convertidos en un formato estándar utilizando WHONET 5 (OMS, Suiza). Los datos fueron analizados y los duplicados se eliminaron de conformidad con CLSI. El análisis estadístico se realizó con Excel 2003 (Microsoft, Redmond, EE.UU.). **Resultados:** en *S. aureus* la resistencia a oxacilina fue del 34.5%. En *Acinetobacter spp* la resistencia a imipenem fue 36.4% e intermedio 9.1% a meropenem fue del 45.5%. En *P. aeruginosa* fue de 14% a imipenem y 8.4% a meropenem. La resistencia a cefalosporinas de tercera generación en *K. pneumoniae* fue ceftazidima 17.8% y cefotaxima 14%, en *E. coli* ceftazidima 4.7% y cefotaxima 3.4%. **Conclusión:** los resultados contribuyen a orientar cualquier esfuerzo local o regional encaminado a la disminución de la resistencia en hospitales locales. SARM, *Acinetobacter spp.*, y *P. aeruginosa* resistentes a carbapenem son especialmente preocupantes. La vigilancia microbiológica es un primer paso hacia el control de la creciente amenaza mundial de la resistencia.

C72. Caracterización molecular de *Staphylococcus aureus* resistentes a metilicina adquirido en la comunidad (SARM-AC) en Colombia.

Escobar J, Moreno J, Díaz P, Castro B, Leal, A, Vanegas N.
Universidad El Bosque. Correo: natashavanegas@yahoo.es

Objetivo. Caracterizar por técnicas moleculares aislamientos de SARM-AC causantes de infección en Colombia. **Materiales y métodos.** Se analizaron 75 aislamientos de SARM-AC recolectados entre junio 2006 y enero 2008 en hospitales de Colombia. Se evaluó su resistencia a 12 antibióticos y por PCR se determinó el tipo y subtipo del casete cromosomal de *Staphylococcus mecA* (SCCmec), presencia de la toxina Pantón-Valentine (PVL), elemento móvil para catabolismo de arginina (ACME), gamma hemolisina, toxinas exfoliativas, enterotoxinas y genes relacionados con formación de biopelícula (operón ica). Se estableció su relación genética por medio de PFGE y MLST. **Resultados.** Los 75 aislamientos de SARM-AC provenían principalmente de infecciones de piel y tejidos blandos (52%) y de infecciones de sitio operatorio (19%). Se encontraron 5 aislamientos con resistencia a 4 o más antibióticos. Los resultados obtenidos por PFGE mostraron un pulsotipo dominante (91%), relacionado genéticamente con el clon USA300. Estos aislamientos fueron ST8 y SCCmec IV, pero en algunos aislamientos no se pudo determinar su subtipo. Todos poseen los genes para las enterotoxinas Q y K, el 75.6% fueron PVL positivo y solo el 10% de los aislamientos poseen ACME. El 90% de las muestras son formadoras de biofilm y poseen el operón ica. **Conclusiones.** Se demuestra la presencia y diseminación de SARM-AC en Colombia, los cuales están relacionados genéticamente con el clon pandémico USA300

C73. Detección Molecular de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) colonizando manos de individuos de población general.

Jiménez JN1, Correa MM1, Rúa A2, Zapata M 2, Riaño R1, Báez P1, Ramírez A.2.
*Universidad de Antioquia*1 Grupo de Microbiología Molecular, Grupo de Microbiología Ambiental2, Escuela de Microbiología. Correo: judynatalia@yahoo.com

Introducción. *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (MRSA) es considerado uno de los principales patógenos bacterianos. El aumento de las infecciones causadas por esta bacteria refleja que ha dejado de ser un patógeno exclusivo del ambiente nosocomial, debido en parte, a su capacidad para establecerse como colonizador. **Objetivo.** Determinar la colonización por *S. aureus* y MRSA en manos de individuos de población general, empleando PCR. **Materiales y métodos.** Se obtuvieron 800 muestras mediante hisopado de manos a individuos de empresas del sector público y privado de Medellín. En cada muestra se detectaron los genes *nuc* y gen *mecA*, específicos para *S. aureus* y MRSA respectivamente. En las cepas de MRSA se tipificó el Casette Cromosómico *mec (SCCmec)*. **Resultados y Conclusión.** Se determinó un porcentaje de colonización por *S. aureus* del 8.1%, y de MRSA de 0.375%. Las cepas de MRSA presentaron el *SCCmec* tipo II y tipo V. Los participantes no tenían factores de riesgo de colonización por MRSA asociado al ambiente Hospitalario (HA-MRSA). A pesar del bajo número detectado de MRSA, nuestros hallazgos son de gran relevancia, al evidenciar la presencia de este patógeno en manos de individuos de la comunidad, lo cual constituye un factor de riesgo para la diseminación de cepas resistentes.

C74. Caracterización epidemiológica y molecular de infecciones causadas por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina adquirido en comunidad (SARM-AC) en 7 Hospitales de Colombia.

Yomayusa N, Leal A.L, Alvarez C, Escobar J, Moreno J, Suarez IC, Ibañez M, Sossa M, Hernandez P, Gaitan H, Vanegas N.
mocasossa1@yahoo.com

Objetivo. Determinar las características epidemiológicas, clínicas y moleculares de infecciones por SARM-AC. **Métodos.** Se realizó vigilancia epidemiológica activa de infecciones causadas por SARM AC en 7 hospitales de Colombia (Junio 2006 a Diciembre 2007). El diagnóstico se estableció de acuerdo a características genotípicas, clínicas y epidemiológicas, utilizando el patrón de electroforesis de campo pulsado, el tipo *SCCmec* y los criterios de infección del CDC. **Resultados.** En 167 pacientes se aislaron 44 cepas de SARM-AC procedentes de 42 pacientes, con edad promedio 49.1±21.5 años. El 52% (22) de los pacientes presentaron absceso cutáneo y 19% (8) infección quirúrgica. Enfermedad crónica de base se presentó en 45.2% (n=19), siendo las más frecuentes, neoplasia sólida sin metástasis, diabetes y EPOC. Los factores asociados a SARM-AC de inicio en la comunidad fueron: historia infección o colonización por SARM, uso frecuente de antibióticos, historia de hospitalización y enfermedad renal crónica. El 76% de los pacientes requirieron manejo hospitalario y la mortalidad asociada fue de 7 % (3). Los aislamientos fueron relacionados genéticamente con USA 300 ST8 y 71% PVL positivo. **Conclusión.** Se demostró la circulación de SARM en la comunidad y hospitales Colombianos que causan infección de piel y tejidos blandos y quirúrgicos. Se deben estandarizar sistemas de vigilancia epidemiológica para detectar y controlar su diseminación.

MICOLOGIA I

C75. Análisis de la variación en la frecuencia y perfil de susceptibilidad antifúngica a azoles en aislamientos clínicos de *Candida spp.* en un centro de referencia de pacientes con cáncer, Bogotá, Colombia.

Salinas D. 1,4, Rodríguez J.1,4, Rivas P.2, Sánchez R.1,3, Cuervo S.1,4, Cortes J.1, Gómez C.1.
*Universidad Nacional de Colombia*1, Facultad de medicina. Instituto Nacional de Cancerología 2, Grupo de Micología-Investigación. Instituto Nacional de Cancerología3, Grupo de Investigación clínica. Instituto Nacional de Cancerología4, Grupo de Infectología. Correo: privas@cancer.gov.co

Introducción. La incidencia de infección micótica en pacientes con cáncer es 31%; el 95% producidas por *C. albicans*, y *C. tropicalis*. **Objetivo.** Cuanti-

ficar la frecuencia, y caracterizar el comportamiento de aislamientos de *Candida spp* junto a su perfiles de susceptibilidad al fluconazol y voriconazol (mediante el método de difusión de disco automatizado BIOMIC-vision®) en estos pacientes, entre el periodo mayo-2002 y diciembre-2007. **Métodos.** Estudio observacional retrospectivo, de series de tiempo. Los datos se obtuvieron de la base del programa de vigilancia ARTEMIS, tomando los aislamientos de *Candida spp*. Para series con mayor cantidad de observaciones se efectuaron modelamientos con suavizamiento exponencial y metodología de Box-Jenkins. **Resultados.** De 1563 aislamientos, 70,1% fueron *C. albicans*, 20,3% *C. tropicalis*, 3,9% *C. krusei*, 2,8% *C. glabrata*, y 2,6% *C. parapsilosis*. La resistencia a fluconazol y voriconazol fue para *C. albicans* (7,0 y 5,9%); *C. tropicalis* (7,5 y 3,7), *C. krusei* (50,2 y 4,8) *C. glabrata* (13,3 y 8,8) y *C. parapsilosis* (2,6 y 2,4) respectivamente. La serie de tiempo mostró una tendencia evaluable para *C. albicans* y *C. tropicalis*, pronosticando a un año que los aislamientos permanecerán estables. El comportamiento de la susceptibilidad antifúngica para fluconazol y voriconazol en *C. albicans* pronostican una tendencia al incremento en la resistencia para estos dos azoles. Para el caso de *C. tropicalis* la susceptibilidad antifúngica se mantendrá estable. **Conclusión.** La resistencia a azoles para especies de *Candida* en nuestra institución es similar a la reportada por la literatura mundial, excepto para *C. albicans* que muestra porcentajes de resistencia superiores, pronosticándose una tendencia creciente de la misma para el próximo año.

C76. Colonización por especies de *Candida* en cavidad oral de pacientes seropositivos para VIH

Castro LA, Martinez E, Alvarez MI.
Universidad del Valle. Correo: luzacastroa@yahoo.com

Introducción. La colonización asintomática por *Candida* en la cavidad oral de los pacientes VIH positivos es el preámbulo de *candidiasis* oral, una manifestación frecuente. En Colombia no hay datos sobre colonización oral por *Candida* en esta población de pacientes. **Objetivo.** Determinar la prevalencia, tipo de especie y densidad poblacional de *Candida* en la cavidad oral de pacientes con infección por VIH sin evidencia clínica de *candidiasis* oral que consultan una institución nivel III de Cali. **Métodos.** Se evaluaron 160 pacientes con muestras de la cavidad oral por la técnica de enjuague. Las levaduras aisladas fueron identificadas y cuantificadas. **Resultados.** 106 (66.25%) de los pacientes presentaron colonización. La edad promedio fue 37 años + 10.5 y 65.6% fueron hombres. De 139 levaduras aisladas, *C. albicans* fue la especie más frecuente (61.9%), seguida de *C. parapsilosis* (10.8%), *C. tropicales* (10.1%) y *C dubliniensis* (7.9%). Estadísticamente hubo asociación inversa entre colonización con *Candida* y el tiempo de diagnóstico del VIH (p =0.031) y la administración de cotrimoxazol (p =0.048), La utilización de fluconazol en los 6 meses previos se asoció con aislamientos de *Candida* no *albicans* (p =0,038). **Conclusión.** La colonización oral por especies de *Candida* y particularmente no *albicans* fue frecuente en pacientes VIH positivos, reducida por cotrimoxazol y seleccionada por el uso de fluconazol. Este es el primer reporte de *Cándida dubliniensis* en pacientes VIH positivos en Colombia.

C77. Comparación de la técnica estándar AFST-EUCAST y la técnica comercial ATB® Fungus 2 para la evaluación de la susceptibilidad de aislamientos clínicos de *Candida spp.*

Montiel-Ramos J, Corrales-Bernal A, Vélez-Bravo P, Baena-Zapata A, Mesa-Arango AC.
Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Grupo Infección y Cáncer, Escuela de Microbiología. Correo: jeyito126@gmail.com

Introducción. El incremento de las infecciones causadas por *Candida spp*, las altas tasas de morbi-mortalidad a las que están asociadas, y el aumento de resistencia, han llevado al desarrollo de técnicas de referencia para evaluar la susceptibilidad de este género a los antimicóticos. Sin embargo, es importante la implementación, en el laboratorio clínico, de una técnica comercial sencilla y comparable a una estándar. **Objetivo.** Evaluar la susceptibilidad de aislamientos clínicos de *Candida spp* a anfotericina B, fluconazol e itraconazol por las técnicas del EUCAST y ATB® Fungus 2. **Metodología.** Se evaluó la susceptibilidad de 100 aislamientos clínicos de *Candida spp* con las dos técnicas mencionadas. Se calculó el porcentaje de acuerdo y el valor kappa (para estimar la concordancia. **Resultados.** Se obtuvieron rangos similares de susceptibilidad para cada especie con ambas técnicas. Al discriminar por antimicótico, y con una diferencia no mayor a dos diluciones, el porcentaje de acuerdo con anfotericina B fue del 100% y con itraconazol y fluconazol, superior al 80%. Los valores estimados

fueron 1, 0.41 y 0.12 respectivamente, para cada medicamento. **Conclusiones.** Se encontró un porcentaje de acuerdo superior al 80% entre las dos técnicas con los tres antimicóticos y según los valores de la mayor concordancia se presentó con los fármacos anfotericina B e itraconazol (1 y 0.41, respectivamente). El análisis de los resultados con la estimación del valor permite mayor objetividad dado que es un índice de concordancia más exigente que el porcentaje de acuerdo.

Este proyecto fue financiado por CODI-E01202

C78. Epidemiología, susceptibilidad antifúngica y factores de riesgo de mortalidad de fungemia *no candida* en pacientes con cáncer (1999-2007).

Rivas P1, Sánchez R2,4, Cuervo S1,3,4, Cortes J3,4, Rodríguez J3. Instituto Nacional de Cancerología1. Grupo de Micología-Investigación, Grupo Investigación-clínica2, Grupo de Infectología3. Universidad Nacional de Colombia4. Facultad de Medicina. Bogotá D.C., Colombia. Correo: privas@cancer.gov.co

Introducción. De un total de 163 casos de fungemias en pacientes con cáncer entre el periodo 1999-2007, 31 fueron por especies *no Candida*; en este grupo se caracterizó el agente etiológico, la extensión de la resistencia antifúngica y los factores de riesgo de mortalidad. **Métodos.** Estudio de cohorte retrospectiva, en la que se analizaron la frecuencia de mortalidad y factores relacionados mediante cálculo de tasas de incidencia y análisis de riesgos proporcionales Cox. **Resultados.** La tasa de mortalidad fue de 33,748/1000 personas-día, con una proporción de mortalidad global del 61,3%. La especie más frecuente fue *Cryptococcus neoformans* (35%), seguida de *Fusarium solani* (23%) *Aspergillus sp.* (13%), *Trichosporum beigeli* (9,7%), *Rhodotorula rubra* (9,7%) y otras levaduras (9,8%). Los espectros de actividad más disminuidos fueron para *F. solani* frente al itraconazol (85,7%), fluconazol (100%), voriconazol (28,57%), Anfotericina B (28,75%) y caspofungina (57,14%). La mayor actividad antifúngica fue para el *C. neoformans* y la Anfotericina B (MG 0,024 µg/mL). En el estudio de los predictores de mortalidad la estancia en UCI (HR=6,36, IC 95% 1,756-23,041) junto a la presencia de SRIS (HR=16,83, IC 95% 1,75-23,04) se establecieron como factores de riesgo. Como factores protectores se hallaron la remoción del catéter intravenoso (HR=0,020, IC 95% 0,002-0,198) y el antecedente de tratamiento antimicótico (HR=0,100 IC 95% 0,0184-0,549). **Conclusiones.** La frecuencia de fungemia *no Candida* fue mayor a la reportada en la literatura, con espectros de actividad antifúngica diferentes y factores de riesgo de mortalidad similares a los reportados en pacientes con cáncer.

C79. Frecuencia y predictores de mortalidad de candidemia en pacientes con cáncer (1999-2007).

Sánchez R1,4, Rivas P2, Cuervo SI 1,4, Cortes J3,4. Grupo Investigación-clínica, Instituto Nacional de Cancerología. 2Grupo de Micología-Investigación, Instituto Nacional de Cancerología. 3Grupo de Infectología, Instituto Nacional de Cancerología. 4 Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., Colombia. Correo: privas@cancer.gov.co

Objetivo. Determinar incidencia, frecuencia en resistencia antifúngica y factores de riesgo para mortalidad asociados a Candidemia en pacientes oncológicos. **Métodos.** Estudio de cohorte retrospectiva, identificando variables que mejor predicen mortalidad, mediante análisis de riesgos proporcionales Cox, en 131 especies de *Candida* de hemocultivos durante el periodo de 1999-2007. **Resultados.** La tasa de mortalidad fue 22,66/1000 personas/día, la proporción de mortalidad global de 54,5%. La frecuencia de aislamientos fue: *C. tropicalis* (43%), *C. albicans* (37%), *C. parapsilosis* (7.6%), *C. krusei* (4%), y *Candida spp* (7%). *C. tropicalis* y *C. albicans* presentaron sensibilidad disminuida al itraconazol (70,17%) y (56,86%), fluconazol (17,54%) y (11,76%), voriconazol (3,51%) y (5,88%) y anfotericina B (1,75%) y (1,96%) respectivamente. Los factores de riesgo de mortalidad asociada a candidemia fueron: tumor hematológico (HR=2,094, IC95% 1,019-23.04), SRIS (HR=2,468, IC95% 1,23-4.94) y nutrición parenteral (p=2,029, IC95% 1,01-4,30); como factores protectores: remoción catéter intravenoso (HR=0,454, IC95% 0,24-0,83), tratamiento antimicótico (HR=0,296, IC95% 0,152-0,574) y recuperación de neutrófilos (HR=0,087, IC95% 0,02-0,290). Al estratificar el análisis por especie, los factores que incrementaron el riesgo para *C. albicans* fueron: Sensibilidad disminuida al fluconazol, Diabetes mellitus, cambio de antimicótico, corticosteroides, SRIS y diseminación; los que disminuyeron fueron: Edad, tratamiento dirigido, recuperación

de neutrófilos, remoción de catéter. Para *C. no albicans* el incremento fue por tumor hematológico y su disminución por tratamiento antimicótico, remoción del catéter y recuperación de neutrófilos. **Conclusiones.** La frecuencia encontrada de resistencia antifúngica fue mayor a los reportes mundiales, con factores predictores de mortalidad muy similares a excepción de aquellos asociados a especie.

C80. Fungemias en Hospitales de tercer y cuarto nivel de la red del grupo GREBO, 2001-2007.

Reyes P, Cortés JA, Buitrago G, Leal AL. Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Medicina, Departamento de Microbiología, Unidad de Infectología, Grupo GREBO. Correo: lpreyes@unal.edu.co

Objetivo. Describir la frecuencia de aislamientos de levaduras en sangre identificados en hospitales del grupo GREBO. **Materiales y métodos.** Se identificaron los aislamientos de levaduras en sangre de la base de datos del grupo GREBO entre 2001 y 2007. Se estratificó la frecuencia de aislamientos por sitio de identificación (UCI y pisos). No se incluyeron aislamientos de urgencias o ambulatorios. **Resultados.** Se encontró información de 28 hospitales (23 de Bogotá, 2 de Manizales, 1 de Armenia, 1 de Ibagué, 1 de Neiva). Se identificaron 1253 aislamientos de UCI y 927 aislamientos de pisos. La proporción de aislamientos en sangre de especies de *Candida* en la UCI osciló entre 2,6% y 4,5% en los años de estudio. Las especies más frecuentemente identificadas fueron *C. albicans* (33,4%), seguida de *C. parapsilosis* (8,7%), *C. tropicalis* (8,2%), *C. neoformans* (3,7%). *C. neoformans* fue identificado con mayor frecuencia aún en los aislamientos de pisos. Una baja proporción de aislamientos fueron identificados como *Candida spp.* (3,4%) o levaduras sin identificar (2,8%). **Conclusiones.** La proporción de aislamientos de *Candida* en el torrente sanguíneo se ha mantenido constante durante los años de estudio. La frecuencia de *C. tropicalis* y *C. parapsilosis* en nuestro medio es superior a lo encontrado en EEUU y otras regiones.

C81. Perfil de sensibilidad de *Candida spp* aislada de secreción vaginal de mujeres en edad reproductiva.

Duque C1, Gómez B2, Uribe O3, Uran La 4. Colegio Mayor de Antioquia (IUCMA), Grupo Investigación Biociencias, Bacterióloga especialista en Microbiología1. Colegio Mayor de Antioquia (IUCMA), Bacterióloga especialista en Ciencia y Tecnología de Alimentos2, Grupo Investigación Biociencias. Colegio Mayor de Antioquia (IUCMA), Bacterióloga especialista, Grupo Investigación Biociencias3. Colegio Mayor de Antioquia (IUCMA), Estudiante pregrado4. Correo: andresnatalia@une.net.co, decienciasalud@gmail.com.

Objetivo. Determinar el perfil de sensibilidad de *Candida spp* procedente de muestras de secreción vaginal de mujeres en edad reproductiva. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio descriptivo de corte que incluyó 100 muestras de secreción vaginal de mujeres en edad reproductiva provenientes de diferentes zonas de la ciudad de Medellín. Las pacientes fueron parte del estudio con previo consentimiento informado y el diligenciamiento de una encuesta. Las muestras se procesaron para examen directo, cultivo y pruebas de identificación de las levaduras aisladas además del perfil de sensibilidad por el método ATB fungus 3 con los antifúngicos de uso frecuente. La prevalencia de *Candida spp* fue de el 19% (19), (*Candida albicans* 89.5% y para *Candida glabrata* 10.5%). **Resultados.** Se determinó la sensibilidad a Fluconazol, Itraconazol y Voriconazol por el método comercial ATB fungus 3. Para el aislamiento de *C. albicans* el 88 % (15) fue sensible a Fluconazol, Itraconazol y Voriconazol y el 12%(2) fue intermedio a Fluconazol, y se observó resistencia para Itraconazol y Voriconazol en 12%(2) de los aislamientos. Para *C. glabrata* el 100%(2) de los aislamientos fueron sensibles a fluconazol y voriconazol y solo 50%(1) fue resistente a Itraconazol. La levadura más frecuentemente aislada de flujo vaginal fue *C. albicans*. **Conclusión.** En la población estudiada de mujeres en edad reproductiva las levaduras del género *Candida* son aún significativamente sensibles a los azoles. Se recomienda la identificación a nivel de especie y si es posible pruebas de sensibilidad a los antifúngicos en caso de falla terapéutica y candidiasis recurrente o crónica.

C82. Perfil de susceptibilidad de aislamientos clínicos de especies de *Cryptococcus* diferentes a *neoformans*

Mesa-Arango AC1, Bernal-Martínez L1, Gómez-López A2, Castelli MV2, Rodríguez-Tudela JL2 y Cuenca-Estrella M2.

Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Grupo Infección y Cáncer1. Instituto de Salud Carlos III, Centro Nacional de Microbiología, Servicio de Micología2 Madrid, España. Correo: amesa@medicina.udea.edu.co

Introducción. Levaduras del género *Cryptococcus* incluye varias especies con capacidad para causar infecciones en el hombre principalmente en individuos inmunocomprometidos. La especie *neoformans* es la más importante como agente de enfermedad, sin embargo otras especies han emergido como patógenos oportunistas. **Objetivo.** Evaluar susceptibilidad in vitro de aislamientos clínicos de especies de *Cryptococcus* a 10 antimicóticos. **Metodología.** Se evaluó la susceptibilidad antimicótica de 24 aislamientos distribuidos así: *C. laurentii* (8), *C. albidus* (10), *C. curvatus* (2) y *C. humicola* (4) a los fármacos anfotericina B, flusitocina, itraconazol, voriconazol, ravuconazol, posaconazol, terbinafina, caspofungina, micafungina y anidulafungina por medio de la técnica AFST-EUCAST. Los microplatos fueron cubiertos con una membrana para evitar evaporación del medio y se incubaron a 30°C por 48h en constante agitación. **Resultados.** Todas las especies fueron susceptibles a anfotericina B. Flucitocina mostró actividad limitada contra todas los aislamientos. La actividad de fluconazol fue variable y particularmente limitada con los aislamientos de *C. albidus*, *C. nungitullatus* y *C. laurentii*. Voriconazol, itraconazol y posaconazol fueron activos contra la mayoría de los aislamientos. **Conclusiones.** La identificación y evaluación de la susceptibilidad de especies de *Cryptococcus* deben realizarse de rutina considerando la emergencia de otras especies diferentes a *neoformans* y a la variabilidad en la susceptibilidad dentro del género. trabajosacin.org

C83. Relación Estructura-Actividad de Compuestos Derivados de Terpenilquinonas con Actividad Anti-Candida.

Correa-Royero J1, Zapata MB1, Betancur-Galvis L1, Mesa-Arango AC1, del Corral Miguel JM2, San Feliciano A2 Castro MA2. Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Grupo Infección y Cáncer1. Universidad de Salamanca. Facultad de Farmacia2. España. Correo: labeta@quimbaya.udea.edu.co

Introducción. Los anillos quinónicos dentro de una molécula, son un rasgo estructural común en diferentes productos naturales y están asociados con un gran espectro de actividades biológicas, tales como antileishmania, antimalárico, antitripanosoma, antimicótica, antiviral, entre otros. Además, en la actualidad, se encuentran compuestos con aplicación clínica como agentes antitumorales derivados de antraquinonas como el daunorubicin. **Objetivo.** Evaluó la actividad antimicótica de 9 derivados de terpenilquinonas frente a siete cepas ATCC de *Candida spp.* **Metodología.** La Concentración Inhibitoria mínima (CMI) se determinó mediante la técnica AFST-EUCAST. Cada cepa se evaluó por triplicado, en días diferentes y se calculó la media geométrica (MG) y la desviación estándar. **Resultados.** Se encontró actividad anti-*Candida* en las terpenilquinonas 1,4-antracenediona y 2-cloro-1,4-antracenediona contra todas las cepas en un rango de concentración de 4 ± 0 g/mL - $22,6 \pm 8,8$ g/mL. La mayor actividad se presentó contra *C.krusei* con CMI de 4 ± 0 g/mL. La terpenilquinona 2-cloro prenil-1,2-naftoquinona también presentó actividad relevante contra cuatro cepas de *Candida spp.* evaluadas y en particular con, *C. krusei* y *C. lusitaniae* con CMI de 4 ± 0 g/mL. **Conclusiones.** Se obtuvo actividad importante con cepas resistentes como *C. krusei* y *C. lusitaniae*. Además, se observó diferencia en la actividad antimicótica de los compuestos de acuerdo a los átomos de cloro presentes en la molécula.

C84. Utilidad clínica del título serológico del manano de candida y del título de anticuerpos anti-manano de candida, para el diagnóstico de candidiasis invAsiva en pacientes hemato-oncológicos

Pacheco A.1, Rivas P2, Cuervo S2,6, Sánchez R3,6, Parra C1 Mesa J5. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias1. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo de Micología-Investigación2. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo de Infectología3. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo Investigación-clínica4. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo Patología5. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina6. Bogotá D.C., Colombia. Correo: privas@cancer.gov.co

Introducción. El diagnóstico de Candidiasis invAsiva (CI) se hace mediante el aislamiento del agente etiológico o la histopatología característica. **Objetivo.** Establecer el valor combinado de los títulos de Manano (Mn) y

anticuerpos antimanano (Ac-Anti-Mn) en pacientes hemato-oncológicos con riesgo de CI sería útil como herramienta diagnóstica de infección fúngica invAsiva. **Materiales y métodos:** Estudio de prueba diagnóstica en 80 pacientes hemato-oncológicos y con un tiempo de seguimiento de 30 días. Se realizaron títulos serológicos de antígenos (PLATELIA™ CANDIDA Ag) y de anticuerpos (PLATELIA™ CANDIDA Ab) donde se consideraron como positivos valores > 0.5 ng/ml para Mn y > 5 UA/ml para Ac-Anti-Mn. El patrón de oro utilizado para diagnóstico fueron los criterios de EORTC/MSG. **Resultados.** Los criterios EORTC/MSG junto a la comparación de los títulos antigénicos de Mn, demostraron 100% de sensibilidad (IC 95% 91%-100%) y 41.5% de especificidad (IC 95% 26,3%-57,9%); al comparar los títulos de Ac-Anti-Mn la sensibilidad fue de 100% (IC 95% 91%-100%) y la especificidad de 63.4% (IC 95% 46,9%-77,9%); al combinar las dos pruebas la sensibilidad fue de 100% (IC 95% 91%-100%) y la especificidad fue de 89.3% (IC 95% 71,8%-97,7%). En relación con los criterios EORTC/MSG en 39 pacientes no había sospecha de CI, en uno la infección fue probada, 28 se consideraron como probables y 12 como posibles. **Conclusiones.** Los títulos serológicos de Mn y Ac-Anti-Mn de *Candida* y aplicando los criterios de EORTC/MSG pueden ser útiles en el diagnóstico de Candidiasis invAsivas.

C85. Valor diagnóstico del galactomanano y proteína C reactiva (PCR) en pacientes con neoplasia hematolinfóide y neutropenia con factor de riesgo de aspergilosis invasiva

Instituto Nacional de Cancerología.

Pardo P1, Rivas P2, Cuervo S3,6, Sánchez R4,6, Parra C1, Mesa J5. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias1. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo de Micología-Investigación2. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo de Infectología3. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo Investigación-clínica4. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo Patología5. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina6. Bogotá D.C., Colombia. Correo: privas@cancer.gov.co

Introducción. Es importante tener herramientas serológicas que permitan un diagnóstico precoz de la aspergilosis invAsiva. **Objetivo.** Evaluar el valor diagnóstico del galactomanano y la PCR en 36 pacientes con neoplasias hematolinfoides, neutropenia y con factor de riesgo de aspergilosis invAsiva. **Materiales y métodos.** Estudio observacional descriptivo de serie de casos, de pacientes neutropénicos, con títulos serológicos de galactomanano y PCR y seguimiento por 30 días. La detección del antígeno galactomanano fue mediante de *Aspergillus Platelia®*, en donde un título superior a 0,550 ng/ml fue considerado positivo, y la detección de PCR, de Products VITROS chemistry® donde resultados >1.0 mg/dl, se consideraron elevados. **Resultados.** De acuerdo a los criterios EORTC/MSG, 23 pacientes fueron calificados como "sin sospecha"; 11 "posibles" y 2 como "probadas". Respecto a los títulos séricos de galactomanano, 7 de los pacientes presentaron títulos >0.550 ng/ml, considerándose como positivos; al comparar las funciones de supervivencia se encontró un pronóstico menos favorable en el grupo con resultado positivos. En las funciones de supervivencia con relación a los resultados de PCR, tuvieron un mejor pronóstico, el grupo con PCR negativa. De los 7 pacientes que tuvieron títulos séricos positivos para galactomanano el 85.7 % tuvieron títulos mayores de 9 mg/dl de PCR lo que sugiere una relación entre estas dos pruebas. **Conclusiones.** El uso de la detección de galactomanano y la PCR, es útil para diagnóstico de Aspergilosis invAsiva, ya que existe una correlación de sus resultados y la evidencia clínica para el diagnóstico de la infección invAsiva.

C86. Valor diagnóstico del título serológico del manano (Mn) de candida y proteína c reactiva (PCR) en pacientes con neoplasia hematolinfóide y neutropenia con factor de riesgo de candidiasis invAsiva (CI) instituto nacional de cancerología

Pacheco A.1, Rivas P2, Cuervo S3,6, Sánchez R4,6, Parra C1 Mesa J5 Paredes MC2. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias1. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo de Micología-Investigación2. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo de Infectología3. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo Investigación-clínica4. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo Patología5. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina6. Bogotá D.C., Colombia. Correo: privas@cancer.gov.co

Objetivo. Describir los resultados de la detección de los títulos serológicos de antígenos de Mn y la PCR en pacientes con neoplasia hematolinfóide y con sospecha de infección fúngica *invAsiva*. **Materiales y métodos.** Estudio observacional descriptivo de serie de casos, de 35 pacientes neutropénicos con seguimiento a 30 días y títulos serológicos de Mn y PCR. La detección de antígenos fue mediante la técnica PLATELIA™ CANDIDA Ag; se consideraron como positivos títulos > 0.5 ng/ml; la PCR de Products VITROS chemistry® se considero como positiva valores > 9 mg/dl. Como patrón de oro se utilizaron las imágenes diagnósticas, cultivos microbiológicos, patología y los hallazgos clínicos en conjunto y de acuerdo a los criterios de EORTC/MSG. **Resultados.** De acuerdo a los criterios de EORTC/MSG se consideraron 19 pacientes sin sospecha de infección fúngica *invAsiva*, 10 probables y 6 posibles. Nueve pacientes presentaron títulos antigénicos positivos de Mn, de los cuales el 77.7% presentaron títulos de PCR > 9 mg/dl lo que sugiere una relación entre estas dos pruebas. **Conclusiones.** Títulos antigénicos de Mn para *Candida spp* junto con los títulos de PCR, imágenes diagnósticas, cultivos microbiológicos y el acercamiento histopatológico, podrían utilizarse para esclarecer el diagnóstico de Candidiasis *InvAsivas*.

C87. Búsqueda de secuencias homólogas a pdi r-cognin en el genoma de *Candida albicans*

Ramirez JF, Gomez JE.
Universidad del Quindío, Centro de Investigaciones Biomédicas, Grupo de estudio en parasitología y micología molecular GEPA-MOL. Correo: jramirezgiraldo@gmail.com, gepamol2@uniquindio.edu.co

Introducción. *Candida albicans* es la principal causa de endoftalmítis fúngica de origen endógeno. Hausman RE encontró que durante el desarrollo embrionario del pollo hay una proteína que media la agregación de células de la retina, a esta la llamo PDI R-cognin, se pregunta si en el genoma de candida es posible encontrar una secuencia homóloga a PDI R-cognin que ayudara en el proceso de infección de la levadura *C. albicans* al tejido ocular. Con este fin se usaron varias herramientas bioinformáticas. **Materiales y métodos.** En el genbank se busco una secuencia de PDI, esta se llevo al BLAST del candida *genome database*, las secuencias resultantes con valores de similaridad mas cercanos al 0, se analizaron en los programas Psi-BLAST, PROSITE, SMART, SignalP y SOSUI. **Resultados.** Se identificaron cuatro posibles PDI en el genoma de *Candida albicans* usando las herramientas bioinformáticas, BLAST, PROSITE, SMART, SignalP y SOSUI. Se uso como secuencia pregunta (R-cognin) gij30923135 el valor de e, una de ellas fue 4.5e-10, en esta se encontraron motivos para MPDI (Proteína disulfuro isomerasa multiexpresada) con un una secuencia blanco del retículo endoplasmático, señal peptídica y una región transmembranal. Además del valor de homología esta secuencia, es similar en cuanto a motivos a una PDI R-cognin la cual se ha demostrado media la agregación de células de la retina durante el desarrollo embrionario del pollo. **Conclusiones.** Se considera que esta proteína puede mediar la adhesión de *Candida albicans* al tejido ocular en los casos de endoftalmítis candidiasica.

PRESENTACIONES ORALES

GRAN SALON. SESION 5: MICROBIOLOGIA I

A41. Caracterización estructural del sistema de dos componentes LisR/LisK de *Listeria monocytogenes*

Arenas NE, Salazar LM, Reyes E, Sánchez MY,
Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Química. Correo: nearenass@unal.edu.co.

Introducción. *Listeria monocytogenes* es un patógeno versátil potencialmente transmisible a través de los alimentos, se caracteriza por su capacidad de descifrar y asimilar presiones ambientales extremas y del sistema inmune regulando su propia adaptabilidad. **Objetivo.** El propósito de este trabajo fue realizar la caracterización estructural del sistema de dos componentes LisR/LisK empleando herramientas bioinformáticas y tratar de predecir la relación estructura función de la proteína. **Materiales y métodos.** Se realizó un análisis del módulo sensor LisK y receptor LisR basado en programas de predicción de estructura secundaria y terciaria; se construyeron modelos estructurales con el programa Insight II y servidores para predicción de estructura tridimensional e identificación de motivos y dominios funcionales. Se exploraron posibles relaciones filogenéticas empleando el programa MEGA4. **Resultados.** En LisK se encuentra

asociada a la membrana mediante 2 hélices transmembrana; presenta los dominios HAM, HATPase e His-quinasa con un residuo fosfohistidina en la posición 266 responsable de la autofosforilación. En las predicciones para LisR se determinó una posible ubicación a nivel de citoplasma y se identificó el dominio desconocido que podría asociarse con la unión a ADN como regulador transcripcional y el dominio REC con una posible asignación funcional similar pero con un alto contenido de residuos ácidos (9) uno de los cuales corresponde al sitio fosfoaceptor y los demás conforman un bolsillo con potencial negativo. **Conclusiones.** La conservación de LisR/LisK en el género confirma que estos sistemas son fundamentales para procesos de pato-fisiología de *Listeria* y explican indicios acerca de su proceso de adaptación entre los alimentos y el hospedero.

A42. PCR múltiple para la tipificación de cepas de *Escherichia coli* asociadas a diarrea infantil en Sincelejo y Cartagena, Colombia.

Oscar G1. Gómez-Duarte1, Octavio Arzuza2, Delfina Urbina3, Julio Guerra2,4, Jing Bai1, Oscar Montes2,4, Marta Puello2, Ketty Mendoza2, y Gregorio Young. C2.
University of Iowa1, Department of Pediatrics, Children's Hospital, USA. Universidad de Cartagena2, Facultad de Ciencias. Corporación Para la Investigación Social Educativa, Tecnológica y Contemporánea3, Cartagena. Universidad del Sucre4, Departamento de Biología, Sincelejo. Correo: Oscar-Gomez@uiowa.edu.

Introducción. La enfermedad diarreica aguda (EDA) infantil en Colombia es una causa importante de morbilidad asociada a múltiples patógenos. **Objetivo.** Evaluar la prevalencia de cepas patógenas de *E. coli* a partir de aislamientos clínicos, determinar el grupo filogenético al que pertenecen y elucidar su importancia en la EDA en Colombia. **Materiales y métodos.** Un total de 85 cepas de *E. coli* aisladas de materia fecal de niños con diarrea en Sincelejo y Cartagena fueron procesadas para aislamiento de ADN genómico y tipificadas mediante ensayos de PCR múltiple. Un ensayo se uso para identificar patotipos de *E. coli* enterohemorrágica, enteropatógena, enteroagregativa, enterotoxigénica, de adherencia difusa, y enteroinvasiva, y otro para identificar el grupo filogenético de cada cepa mediante el método de Clermont. **Resultados.** Se observo que de 85 cepas de *E. coli* evaluadas mediante PCR múltiple, 52 (61%) correspondían a patotipos de *E. coli*: 41 (48%) eran *E. coli* enterotoxigénicas, 2 enteroagregativas, una de adherencia difusa, una enteropatógena y 7 enterohemorrágicas. El 51% de las cepas pertenecían a los grupos filogenéticos A y B1 al igual que 48 de los 52 patotipos identificados. Las cepas restantes pertenecían a los grupos B2 y D. **Conclusiones.** Este estudio demuestra por primera vez que cepas de *E. coli* asociadas a diarrea en Colombia incluye 5 patotipos, siendo *E. coli* enterotoxigénica la mas prevalente. La mayoría de cepas, incluyendo los patotipos, pertenecen a los grupos filogenéticos A y B reconocidos por su asociación a patologías intestinales.

A43. Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) causada por *Coxiella burnetii* en el área metropolitana de Medellín: incidencia, seroprevalencia, factores de riesgo y predictores diagnósticos de infección.

Rueda ZV, Rojas EM, Arroyave ML, Aguilar YA, Vélez LA.
Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Línea Neumonías de Difícil Diagnóstico (LNDD), Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas -GRIFE-. Correo: zulma_rueda@yahoo.com

Introducción. *Coxiella burnetii* ha sido poco descrita como causa de NAC en Latinoamérica. Como en Colombia no hay información clínica sobre esta zoonosis, investigamos posibles factores de riesgo y modelos de predicción para diagnosticar este germen. **Métodos.** Se incluyeron los casos de *C. burnetii* identificados en 311 pacientes con NAC estudiados entre julio/05-septiembre/06 en el área metropolitana de Medellín. El diagnóstico se hizo cuando los títulos de anticuerpos fase II IgG (IFA) en la fase aguda fueron $\geq 1:256$, o aumentaron ≥ 4 veces en la serología pareada. Por análisis bivariado/multivariado se evaluaron factores de riesgo y predictores diagnósticos. **Resultados.** *C. burnetii* representó la sexta causa de NAC con 18 casos (5.7%). Su seroprevalencia fue 24.4% (76/311) pacientes tenían anticuerpos IgG $\geq 1:64$. Por análisis bivariado, el número de casos fue mayor entre junio y septiembre de 2006, si había historia de viajes a otros lugares, contacto con murciélagos, ausencia de fiebre y disnea significativa, y glicemias mayores al ingreso (188.2 ± 286.4 versus 126 ± 78.4 mg/dL) (todas con $p < 0.01$). Por análisis multivariado, el período epidémico (OR=5.42 [IC95%=1.8-16.28]) y la exposición a murciélagos (OR=3.38 [1.03-11.05]) estuvieron independientemente asociados al germen. Estos dos

factores, junto con el incremento de edad, historia de viajes y ausencia de disnea grave constituyeron el mejor modelo predictor de infección por *C. burnetii* (área bajo la curva ROC=0.88 [0.78-0.98]). **Conclusiones.** *C. burnetii* circula en la región, y es causa frecuente de NAC. Es importante conocer mejor su epidemiología, y el papel que en su diseminación juegan mamíferos diferentes a los tradicionalmente descritos.

A44. Evaluación de la Reacción en Cadena de la Polimerasa, como herramienta para diagnóstico de *Bordetella pertussis* en muestras nasofaríngeas.

Rojas F, Gracia M, Realpe ME, Montilla A, Moreno J.
Instituto Nacional de Salud. Grupo de Microbiología. Correo: fabbyross@hotmail.com; mrealpe@ins.gov.co

Introducción. La tos ferina es altamente contagiosa en pacientes pediátricos, con riesgos asociados como neumonía y encefalopatía. El diagnóstico por cultivo es específico pero poco sensible y la técnica de PCR ha demostrado ser una herramienta útil en la detección del microorganismo. **Objetivo.** Evaluar la utilidad de la usando la secuencia de inserción IS481 como herramienta para el diagnóstico de *B. pertussis* en muestras clínicas. **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo con 79 muestras de hisopos o aspirados nasofaríngeos remitidas entre mayo y diciembre de 2007 por los Laboratorios Salud Pública, procesadas en el Instituto Nacional de Salud por cultivo en agar Reagen Lowe, inmunofluorescencia directa (IFD) con anticuerpos policlonales y PCR con la secuencia IS481. Los resultados se compararon entre las técnicas. **Resultados.** Por cultivo no se obtuvo recuperación del microorganismo en ninguna muestra. Por IFD se identificó *B. pertussis* en (15.2%) muestras y por PCR 39 (49.4%) muestras. Fueron positivas solo por IFD 5 (6.3%) muestras y por PCR 32 (40.5%). La sensibilidad de la PCR respecto a la IFD fue de 58.3%. **Conclusiones.** Para ampliar la especificidad de las técnicas se recomienda el uso de anticuerpos monoclonales en la IFD y un segundo blanco específico en la PCR y cuando se utilicen para diagnóstico, éstas deben ser interpretadas teniendo en cuenta la historia clínica del paciente. La baja sensibilidad del cultivo se debe a factores como la toma transporte de la muestra, aislamiento del microorganismo y etapa de la enfermedad.

A45. Caracterización fenotípica y molecular de aislamientos colombianos de *Neisseria meningitidis* serogrupo Y.

Moreno J1, Salcedo C2, Agudelo C11, Abad R2, Vazquez JA2.
Instituto Nacional de Salud Grupo de Microbiología1, Colombia.
Instituto de Salud Carlos III, Laboratorio de Referencia de Meningococos2. España. Correo: jmoreno@ins.gov.co

Introducción. *Neisseria meningitidis* es causa de meningitis y meningococcemia, con alta morbi-mortalidad en niños y adultos, se clasifica en 13 serogrupos, de los cuales Y se ha incrementado, durante los últimos años en Colombia. **Objetivo.** Determinar la relación clonal de los aislamientos invAsores colombianos de *N. meningitidis* serogrupo Y. **Metodología.** Se tipificaron por secuenciación de genes multilocus (MLST) y los genes porA y porB, 38 aislamientos de *N. meningitidis* remitidos por Laboratorios de Salud Pública del país entre 1997 y 2006, como parte del programa de vigilancia de meningitis bacteriana aguda. Los aislamientos tenían datos demográficos y clínicos. **Resultados.** Entre 1997 y 2002 el 3,8% de los aislamientos eran serogrupo Y, del 2003 al 2006 fue de 17,4%, 30,6%, 21,4% y 48%, respectivamente. El 53% de los aislamientos procedían de Bogotá, 82% eran de líquido cefalorraquídeo; 51% de los pacientes eran mayores de 18 años y 58% hombres. Dos aislamientos tenían resistencia intermedia a la penicilina y uno a rifampicina; 26 (68,5%) eran serotipo 14 y 12 (31,5%) no serotificables. Por MLST los aislamientos se clasificaron en 3 complejos clonales (CC), 31 aislamientos del CC ST23 con secuencias tipo (ST), ST23 (n=26), ST5024 (n=4) y ST6522 (n=1); 6 del CC ST167 con ST6521; y uno CC44/41 con ST409. PorB3.36(19.Db.7c.14):PorA5-2,10 fue la combinación de genotipos predominante. **Conclusiones.** En Colombia el incremento de *N. meningitidis* serogrupo Y se debe principalmente a la dispersión del CC ST23, indicando una situación similar a la epidemiología y al clon que circula en Estados Unidos.

A46. Estudio de factibilidad técnica y operativa para el diagnóstico de *Campylobacter* spp. como agente patógeno implicado en enfermedad diarreica aguda.

Vallejo AC, Realpe ME,
Instituto Nacional de Salud. INS. Laboratorios de salud pública

Antioquia, Amazonas, Cesar, Nariño y La Clínica del Niño, Bogotá.
Correo: mrealpe@ins.gov.co

Introducción. La gastroenteritis aguda en humanos por *Campylobacter* spp. se ha incrementado y en algunos casos excede la frecuencia a las infecciones por *Salmonella* spp. y *Shigella* sp.; en Colombia solo se conocen datos de estudios aislados por consiguiente es necesario establecer el sistema de vigilancia de este importante enteropatógeno. **Objetivo.** Determinar la factibilidad de implementar la vigilancia de *Campylobacter* spp, a través del diagnóstico por los laboratorios de salud pública (LSP) en muestras de materia fecal de pacientes con enfermedad diarreica aguda. **Materiales y métodos:** en el Grupo de Microbiología, INS, se estandarizó la técnica para el aislamiento, identificación y transporte de *Campylobacter*. Se capacitaron en la técnica a los LSP de Antioquia, Amazonas, Cesar y Nariño y La Clínica del Niño, Bogotá. Entre mayo- diciembre de 2007 se procesaron 2590 muestras de materia fecal diarreica provenientes de los laboratorios participantes para determinar la presencia de *Campylobacter*, *Salmonella* y *Shigella*. **Resultados:** La frecuencia de recuperación de *Campylobacter* fue (6.8%), *Shigella* (4.5%) y *Salmonella* (3.8%). La distribución por especie de *Campylobacter* fue *C. jejuni* (90,3%), *C. lari* (1,7%) y *C. coli* (1,1%). **Conclusión.** Los resultados obtenidos confirman la presencia de *Campylobacter* como agente etiológico de enfermedad diarreica aguda, por lo tanto, es importante considerar ampliar la capacidad diagnóstica por los laboratorios para conocer la epidemiología, factores de riesgo y fuentes de transmisión en nuestro país.

A47. Evidencia serológica, microbiológica y molecular de la circulación de *Leptospira* patógena en una zona urbana colombiana y sus implicaciones en la epidemiología de la enfermedad

Agudelo-Flórez P1, Londoño AF2, Quiroz VH2., Muñoz AF2, Ángel JC2, Loaiza ET2, Moreno N1, Rodas JD2. Universidad CES1, Grupo Medicina Tropical, Instituto Colombiano de Medicina Tropical. Universidad de Antioquia2, Facultad de Ciencias Agrarias, Grupo de Investigación en Ciencias Veterinarias - Centauro. Correo: pagudelo@ces.edu.co

Introducción. Leptospirosis, zoonosis de distribución mundial, tiene predominio en zonas tropicales en ambientes rurales y urbanos. Las especies patógenas de *Leptospira* afectan a animales silvestres, domésticos y al humano. En zonas rurales y urbanas, los roedores son los principales reservorios de la infección. **Objetivo.** Obtener evidencia serológica, microbiológica y molecular de la circulación de especies patógenas de *Leptospira* en roedores de una zona urbana colombiana como potencial factor de riesgo epidemiológico. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio descriptivo transversal con una muestra de 254 roedores capturados en una central de abastos de alimentos de la ciudad de Medellín. Se registraron datos de especie, sexo, edad y condiciones de salud de cada roedor capturado y se obtuvo suero para realizar la prueba serológica de microaglutinación (MAT) con 8 serovares patógenos de *Leptospira*. También fueron obtenidos los riñones para cultivo en medio Fletcher. A los cultivos que resultaron positivos se les tomó una muestra para realizar PCR y determinar así la condición de especie patógena del aislado. **Resultados.** Todos los roedores capturados fueron de la especie *Rattus norvegicus* (70,5% adultos, 61,4% machos). De los 254 ejemplares muestreados 52 (20,4%, 95% CI = 15,5-25,3) fueron positivos por cultivo de riñón. Cuando estos cultivos fueron analizados por PCR, 30 (57,7%) correspondieron a especies patógenas. No hubo asociación estadísticamente significativa entre el estatus de infectado y las variables de sexo, edad y condición de salud. El análisis serológico por MAT, para verificar las serovariedades circulantes dio como resultado que 63 (24,8%, 95% CI = 19,5-30,1) animales fueron seropositivos con anticuerpos en contra de uno o más serovares siendo los más frecuentes Grippotyphosa, Icterohaemorrhagiae y Canicola. **Conclusiones.** Los datos revelan la importancia del papel de los roedores en la epidemiología urbana de leptospirosis como diseminadores de *Leptospira* patógena. Es necesario emprender estudios posteriores que determinen la frecuencia de infección en la población humana expuesta a roedores y alertar a las autoridades locales acerca de las implicaciones que este dato presenta para la salud pública.

A48. Identificación molecular por PCR múltiple de serotipos de *Salmonella enterica* clínicamente importantes en Colombia.

Lavalett-Oñate LL1, Sánchez-Jiménez MM2, Muñoz N3, Moreno J3, Díaz M 3,4, Cardona-Castro NM2.
Universidad Nacional de Colombia sede Medellín1 Estudiante de

Maestría en Biotecnología. Universidad CES2, Instituto Colombiano de Medicina Tropical –Medellín, Instituto Nacional de Salud3, Bogotá, Universidad de Pamplona4, Estudiante de Maestría en Biología molecular y Biotecnología, Correo: ncardona@ces.edu.co

Introducción. El esquema Kauffman–White para la serotipificación de *Salmonella*, reconoce 46 antígenos O (somáticos) y 119 antígenos H (flagelares), los cuales en combinaciones identifican los 2.541 serotipos conocidos. Aunque este método se considera la prueba de oro, presenta limitaciones de proceso, interpretación y costo. **Objetivo.** Desarrollar una prueba múltiple de reacción en cadena de la polimerasa (PCR múltiple) para identificar los serotipos de *Salmonella* más frecuentes en Colombia. **Materiales y métodos.** Para identificar serogrupo se utilizó una PCR múltiple previamente diseñada por nuestro grupo y para la detección de serotipo se diseñaron iniciadores para los genes *fliC* y *fliB* (flagelinas específicas de serotipo). Las pruebas se estandarizaron utilizando 18 cepas de referencia de diferentes serotipos. Se determinó el límite de detección de ADN de las pruebas y se validaron en un estudio ciego con 400 aislamientos previamente serotipificados. **Resultados.** La PCR múltiple detectó serotipos del grupo B (*S. Typhimurium*, *S. Derby*), C2 (*S. Newport*), D (*S. Typhi* y *S. Enteritidis*) y E. El límite de detección de ADN fue 5 ng/μl. La sensibilidad de la prueba fue del 93-100% y la especificidad fue del 98- 100% según el serotipo identificado. **Conclusiones.** La PCR múltiple identificó los serotipos del estudio con resultados reproducibles. Esto sugiere que este método molecular puede ser usado para complementar y mejorar los resultados del método tradicional como una alternativa para la tipificación de serotipos asociados con problemas de salud pública y que puede ser aplicado como herramienta epidemiológica en los laboratorios de referencia del país.

A49. Comparación del crecimiento de *Enterococcus faecalis* (EF) y expresión de su hemolisina en diferentes atmósferas y medios de cultivo

Rodríguez CA, Agudelo M, Sierra S, Santamaría A, Vesga O, Zuluaga AF.
Universidad de Antioquia Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas - GRIPE. Medellín, Colombia. Correo: andreios@yahoo.com

Introducción. La citolisina de EF es un importante factor de virulencia para el desarrollo exitoso de infección, pero su expresión no es homogénea y parece depender de las condiciones de crecimiento in vitro. Aunque EF es anaerobio facultativo, tradicionalmente se ha cultivado en medios estándar en atmósfera de aire. **Objetivo.** Comparar el crecimiento y la expresión de hemolisina entre condiciones estándar y anaerobiosis. **Métodos.** Por triplicado EF ATCC 29212 se probó en: (i) aerobiosis, empleando 2 repiques en agar sangre (fase 0), incubación en BHI-caldo (fase 1) y luego en BHI-agar (BHIA) y BHIA-sangre (BHIAB) durante 24 horas a 37°C (fase 2), (ii) anaerobiosis, cambiando BHI caldo por Tioglicolato e incubando la fase dos en bolsas anaerobias (GasPak). Se determinó el número de CFU/mL hasta la hora 5 de fase 2 y la presencia de hemólisis. Se comparó el recuento a la hora 5 (log₁₀ CFU/mL) mediante Kruskal-Wallis y el crecimiento neto (Δ0-5h CFU/mL) en BHIA y BHIAB por Mann-Whitney. **Resultados.** A la hora 5 el máximo recuento fue 8.6±0.08 y 9.01±0.8 logs en aire y anaerobiosis respectivamente (P=0.392). El crecimiento neto en ambas atmósferas fue similar en BHIA y BHIAB (P=0.270). Comparativamente, la hemólisis (alfa y beta) sólo se presentó bajo condiciones anaerobias. **Conclusión.** Aunque la atmósfera y el medio de cultivo no afectan el recuento bacteriano, sí tienen un impacto directo sobre la expresión de la hemolisina/citolisina, sugiriendo que las condiciones anaerobias son las ideales para el cultivo de EF.

Proyecto 111540820499 financiado por Colciencias

SALON MACINGA. SESION 6: EPIDEMIOLOGIA Y SALUD PUBLICA

A50. Brote de tos ferina en un asentamiento indígena del municipio de Pueblo Bello, Cesar, 2006.

Morón L, Cárdenas I, Gracia M, Moreno J, Campo A.
Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C. Correo: Imoron@ins.gov.co

Introducción. La tos ferina es un evento de notificación obligatoria, objeto de vigilancia y control en salud pública. **Objetivo.** Caracterizar y configurar epidemiológicamente el brote e implementar medidas de control en el asentamiento indígena (Arhuaca) del municipio de Pueblo Bello (Cesar). **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo de corte transversal; con base en el protocolo nacional se recolectó información epidemiológica a toda persona que cumpliera con las definiciones de caso; monitoreo rápido de cobertura de vacunación y toma de muestras de laboratorio; aplicación de acciones de control: quimioprofilaxis y vacunación a susceptibles. **Resultados.** Se presentaron 40 casos probables, 10(25%) confirmados por laboratorio, 20(50%) nexos epidemiológico y 10(25%) descartados -6 de ellos por laboratorio y 4 por no encontrarse nexo epidemiológico-. tasa de ataque para la población total fue del 15% (30/200) y la tasa secundaria fue de 43,9% (29/66). cobertura de vacunación con DPT 40% en menores de un año y 26,3% 1-5 años. **Conclusiones.** Se demostó clínica, epidemiológica y bacteriológicamente la circulación de *Bordetella pertussis* en el asentamiento de Jimain. Evidencia de coberturas bajas de vacunación con DPT e incumplimiento del protocolo nacional. Se deben implementar estrategias para el cumplimiento de la vacunación sistemática en menores de 5 años. Cumplir actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad de forma permanente a la comunidad indígena sobre las enfermedades inmunoprevenibles y una consulta oportuna a los servicios de salud.

A51. Epidemiología de la Malaria en Colombia, Georeferenciación y Definición de Escenarios Epidemiológicos en el marco del Proyecto INAP.

Cerón V, Gutiérrez P.
Instituto Nacional de Salud-Conservación Internacional, Proyecto Piloto Nacional de Medidas de Adaptación al Cambio Climático -INAP- correo: vceron@ins.gov.co

Objetivo. Caracterizar la epidemiología de la malaria en Colombia y definir la vulnerabilidad ante brotes de acuerdo a la distribución etarea, así como establecer escenarios epidemiológicos en el marco del desarrollo del Sistema Integrado de Vigilancia y Control de la Malaria. **Método.** Estudio descriptivo retrospectivo basado en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Nacional -SIVIGILA- y los programas locales de control de vectores. Se construyeron series históricas de casos de malaria e Índices Parasitarios Anuales -IPA- por grupos etareos, se georeferenciaron con el software SIGEpi. **Resultados.** Se observaron diferencias cuando el análisis se hacen por casos o por IPA; en general históricamente en dos departamentos se concentra el 50% de los casos del país, en 44 municipios ocurre el 75% de los casos y en territorios de la costa pacífica prevalece la presentación de casos por *P. falciparum*; en la mayoría de los territorios enferma más el grupo de 15 años y más. **Conclusiones.** La ocurrencia de la enfermedad en el país se encuentra concentrada espacialmente, lo cual sugiere argumentos adicionales que alimentan la hipótesis de la relación entre transmisión y condiciones climáticas. De otro lado, con los registros analizados no se pudo establecer con exactitud la vulnerabilidad de acuerdo a la distribución etarea y en consecuencia no es clara la definición de escenarios endémicos o epidémicos.

A52. Estudio multicéntrico de vigilancia prospectiva de la enfermedad *invAsiva* por *S. pneumoniae* o *H. influenzae* en niños de Cali.

López P, Caicedo Y, Rubiano L, Cortés C, Toro E, Sierra A, Valencia A,
Centro de Estudios en Infectología Pediátrica, Instituto Nacional de Salud, GSK Biológicos (). Correo: ceip@emcali.net.co; www.ins.gov.co

Objetivo. Estimar incidencia de enfermedad *invAsiva* causada por *S. pneumoniae* y *H. influenzae* en niños de 1- 35 meses de edad. Determinar frecuencia relativa de aparición de síndromes clínicos específicos, determinar los serotipos de *S. pneumoniae* y *H. influenzae* y caracterizar las cepas según el patrón de sensibilidad antibiótica. **Metodología.** Estudio de observación, prospectivo de vigilancia epidemiológica en niños hospitalizados y ambulatorios en múltiples centros. Se realizó hemocultivo de los casos en servicios de urgencias, hospitalización y consulta externa que cumplieran criterios de enfermedad *invAsiva*. Los datos fueron consignados en ficha epidemiológica, se obtuvo el consentimiento informado del tutor para la inclusión del sujeto en el estudio. **Resultados.** De 7155 sujetos captados, se cultivó 6469 (90,4%), se obtuvo aislamiento en 64: *S. pneumoniae* (29 cepas) incidencia: 41,4 x 100.000 menores de 3 años. Sólo 1 de *H. influen-*

zae. Sitios de aislamiento: 94% de sangre, 1 de LCR y 1 de líquido pleural; los serotipos de *S. pneumoniae* correspondieron a: 1, (1) (3,4%), 6B (5) (17,2%), 9V (1) (3,4%), 13 (1) (3,4%), 14 (8) (27,6%), 15B (2) (6,9%), 16F (1) (3,4%), 18A (2) (6,9%), 18C (1) (3,4%), 18F (1) (3,4%), 19F (5) (17,2%), 23F (1) (3,4%) y de *H. influenzae* serotipo b. El patrón de resistencia mostró para el *S. pneumoniae* Penicilina: (41,3%) Ceftriaxona: (27,6%), Cloranfenicol: (3,4%), Trimetropin Sulfametoxazol: (51,7%) Eritromicina: (6,9%) Vancomicina (0%) **Conclusiones.** El primer agente etiológico de enfermedad *invAsiva* en menores de 3 años fue *S. pneumoniae*. Los serotipos de más frecuente aislamiento están incluidos en la vacuna. Estos datos nos ofrecen un panorama para el manejo empírico de la enfermedad *invAsiva*.

A53. Frecuencia de *Listeria spp* en alimentos callejeros de cuatro departamentos de Colombia.

Janneth Gallegos^{1,6}, María C. Vanegas², Yolanda Albarracín³, Salim Máttar⁴, Raúl A. Poutou⁵, Ana K. Carrascal^{6*}.
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Escuela de Bioquímica y Farmacia Facultad de Ciencias¹, Riobamba. Ecuador. Universidad de Los Andes. Laboratorios LEMA², Bogotá, D.C. Universidad de Pamplona, Grupo de Recursos Naturales³, Norte de Santander. Universidad de Córdoba, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico⁴, Montería. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C. Laboratorio de Biotecnología Aplicada⁵, Laboratorio de Microbiología de Alimentos⁶. Correo: rpoutou@javeriana.edu.co

Introducción. Desde los años 70s *Listeria monocytogenes* ha sido reconocido como agente causal de listeriosis en humanos y animales; sin embargo, *L. ivanovii* rara vez ha sido identificado en humanos en contraste es un patógeno animal reconocido. **Objetivo.** Establecer la frecuencia de *Listeria spp* en alimentos callejeros de cuatro departamentos de Colombia. **Materiales y Métodos.** Entre agosto de 2002 y 2005 se recolectaron 1481 muestras de alimentos (carne, leche y quesos) en expendios callejeros de Cundinamarca (n=698), Boyacá (n=81), Córdoba (n=212) y Norte de Santander (n=490). Para la identificación del género se emplearon pruebas presuntivas convencionales, para la confirmación de *L. monocytogenes* y la confirmación de género de los aislamientos presuntivos se realizó por PCR múltiple con los iniciadores L1-U1/LF-LR. Las demás especies fueron identificadas por pruebas bioquímicas para la fermentación de azúcares. La susceptibilidad antimicrobiana se llevo a cabo por el método de Bauer-kirby. **Resultados.** *Listeria spp* tuvo una frecuencia del 16% en las muestras. La frecuencia para *L. monocytogenes* por departamentos fue 2.2, 13, 26 y 0%; *L. innocua* fue frecuente en 1.6, 0.4, 0 y 2.4%, en Norte de Santander, Cundinamarca, Boyacá y Córdoba respectivamente. *L. ivanovii* fue aislada en el 15% de las muestras de Córdoba y el 9.4% de los aislamientos fueron resistentes a antibióticos. **Conclusiones.** Se confirma que *Listeria spp*, circula en alimentos de estas regiones y representa un riesgo para la salud humana, animal y para el comercio. La resistencia antimicrobiana encontrada en *L. ivanovii* sugiere el riesgo de diseminación por transferencia horizontal y vertical.

A54. Prevalencia de parásitos intestinales oportunistas en pacientes VIH positivo atendidos en la ciudad de Montería.

Cermeño M1, Hernández Z1, Raciny M.L1, Muñoz A.B2.
Universidad de Córdoba¹. Universidad del Sinú, Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales y Resistencia Bacteriana¹. Montería, Colombia. Correo: angelamunoz@unisinu.edu.co

Introducción. Las coccidias oportunistas intestinales aprovechan el estado de inmunosupresión de los pacientes para ocasionar infecciones parasitarias, las cuales, en función de las características socioeconómicas de los mismos pueden llegar a producir daños sistémicos. Por tal motivo se hace importante el estudio de estos parásitos en pacientes VIH positivo. **Objetivo.** Estimar la prevalencia de parásitos intestinales oportunistas y los principales factores de riesgos relacionados en pacientes VIH positivos atendidos en una institución prestadora de servicios de salud en la ciudad de Montería. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio descriptivo, entre agosto y diciembre de 2007, recolectando un total de 87 muestras de materia fecal. Las muestras fueron analizadas por examen directo con solución salina y lugol, técnica de concentración de Ritchie Frick, y coloración de Ziehl Neelsen modificado con medición micrométrica. Se obtuvieron datos demográficos y epidemiológicos y se hizo revisión de historias clínicas. **Resultados.** De las 87 muestras, 30(34.5%) fueron positivas para parásitos intestinales; 2 (2.3%) fueron positivas para coccidias oportunistas, de las cuales 1(50%) correspondió a *Cryptosporidium spp* y

1(50%) a *Isoospora belli*. Estos pacientes clínicamente tenían clasificación B, con un recuento de CD4 <200 cel/mm3, provenían de zona rural y manifestaban diarrea crónica, dolor abdominal y malos hábitos higiénicos. **Conclusiones.** La prevalencia de coccidias oportunistas en pacientes VIH positivos en la ciudad de Montería, esta dentro del rango de la prevalencia nacional. La presencia de *Cryptosporidium spp* e *Isoospora belli* constituye un marcador de la fase de SIDA en los pacientes VIH positivos.

A55. Relación entre variables climáticas y la etiología de la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) en adultos. Área metropolitana de Medellín 2005-2006.

Macías A, Moncada DC, Rueda ZV, Aguilar YA, Vélez LA.
Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Línea Neumonías de Difícil Diagnóstico (LNDD) del Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas (GRIFE). Correo: clamona@une.net.co

Introducción. El clima es trascendental en la dinámica de las infecciones respiratorias, pero la información en países tropicales como Colombia es escasa. **Objetivo.** Evaluar posibles asociaciones entre los patógenos causantes de NAC y diferentes variables climáticas. **Métodos.** Entre julio/05 y septiembre/06 se analizaron 169 pacientes del área metropolitana de Medellín con etiología conocida. Por estudios de correlación y regresión logística se buscó relación entre el agente identificado y variables climáticas (temperatura máxima-mínima, precipitación total y humedad relativa) presentes durante el mes, la quincena y la semana de ingreso al hospital, así como las condiciones presentes una, dos y tres semanas atrás. Las variables climáticas se dicotomizaron usando como punto de corte el percentil 50 (p50). **Resultados.** *S. pneumoniae* se asoció estadísticamente con precipitaciones mensuales inferiores al p50 (<145.3mm), OR=2.14 [IC95%: 1.15-4.0]; las bacterias atípicas con temperaturas máximas una semana antes del ingreso >28.2°C, OR=2.95 [1.4-6.1] y con lluvias dos semanas atrás por encima del p50 (>29.4mm), OR=2.89 [1.4-6.0]; Influenza con temperaturas máximas en la quincena del ingreso <27.9°C, OR=2.92 [1.09-7.8]; VSR con temperaturas máximas >28.2°C en la semana de hospitalización, OR=6.9 [1.4-34] y con temperaturas mínimas dos semanas atrás <17.7°C, OR=6.7 [1.36-33.3]. **Conclusiones.** En este estudio, neumococo se presentó más frecuentemente cuando llueve menos; las bacterias atípicas cuando el calor y las lluvias han sido mayores; Influenza cuando hace menos calor y VSR cuando hace más calor o ha hecho más frío. Se requieren estudios de modelación dinámica que permitan predecir los patógenos circulantes en determinados escenarios climáticos.

A56. Resultados de un programa de prevención de la transmisión materno-fetal de la infección por el VIH en mujeres diagnosticadas durante su embarazo.

Mantilla M, Román MA, Bermúdez A, Vallejo J, Benavides JA, Santamaría G, Ortega LG, Echevarría M, Marcucci C, Moreno LA, Correa A, Perea R, Diruggiero P, Medina A, Alquichire C.
Grupo SaludCoop EPS. Correo: omca70@yahoo.com

Objetivos. Conocer el resultado de un programa interdisciplinario para la prevención de la transmisión materno fetal (PTMF) en mujeres que se diagnostican con infección por el VIH durante su embarazo. **Metodología.** Los criterios de inclusión fueron: 1. Mujeres con Western Blot (WB) positivo cuyo diagnóstico de infección por el VIH se hizo durante el embarazo. 2. Atención de su control prenatal en el Grupo SaludCoop del 1 de enero del 2001 al 31 de diciembre del 2005. 3. Tener del hijo de la paciente el resultado de 2 cargas virales antes de los 18 meses de edad o un WB tomado a los 18 o más meses de vida. **Resultados.** 56 pacientes cumplieron con los 3 criterios de inclusión. 57% iniciaron su control prenatal en el primer trimestre del embarazo. El tiempo transcurrido entre el primer control prenatal y la toma del primer ELISA fue menor a 8 semanas en el 75% de los casos. El embarazo fue terminado después de las 37 semanas en el 89% de los casos, el 98% por cesárea programada y el 2% por parto vaginal. El 100% de las gestantes recibieron infusión de AZT y profilaxis con AZT sus recién nacidos. El 100% de los hijos de estas gestantes tuvieron 2 o más cargas virales al mes y en los meses posteriores no detectadas con WB negativo en los mayores de 18 meses. **Conclusiones.** Los resultados muestran un éxito del 100% en la prevención de la PTMF en un grupo interdisciplinario de una entidad privada del sector salud en Colombia.

A57. Leptospirosis en Colombia - Reporte de un programa de evaluación externa de desempeño durante 2007

Lizarazo D1, Realpe ME1, Segura O 2.
Instituto Nacional de Salud1 – Grupo de Microbiología, Subdirección Red Nacional de Laboratorios, Instituto Nacional de Salud2 – Grupo de Apoyo, Subdirección Red Nacional de Laboratorios, Bogotá, D.C. mrealpe@ins.gov.co

Introducción. La leptospirosis es una zoonosis debida a espiroquetas descrita como enfermedad ocupacional. En Colombia causa preocupación por su carácter esporádico y de focos dispersos y por el desconocimiento de los profesionales de salud en laboratorios y en clínica. El Grupo de Microbiología del Instituto Nacional de Salud (GM-INS) recibió para control de calidad las muestras de suero enviadas por 4 Laboratorios de Salud Pública Departamental (LSPD) durante 2007. **Materiales y métodos.** Se desarrolló un protocolo para vigilancia de leptospirosis y gestión de muestras que se difundió mediante capacitación y asistencia técnica. El GM-INS realizó control de calidad por la técnica de ELISA IgM de las muestras remitidas. Se calculó un índice kappa con Epidat 3.1 usando tres categorías (positivo, negativo, *borderline*) y se realizó retroalimentación de resultados al coordinador de cada LSPD. **Resultados.** 742 pruebas ELISA IgM fueron recibidas; 525 (70,8%) fueron confirmadas positivas por el GM-INS. 56,5% de los casos eran varones; los grupos más afectados fueron aquellos entre 21 y 40 años (245, 19%). El departamento de Risaralda reportó la mayor casuística (421, 56,7%). El índice kappa fue de 0,45 (EE 0.033, Z=16.6, p=0.00; IC95% 0.384–0.515). **Conclusiones.** La ocurrencia de leptospirosis en Colombia es muy elevada, generando riesgos de salud en la población económicamente activa (PEA); el índice kappa mostró acuerdo moderado entre observadores. Se requiere intensificación del proceso de vigilancia epidemiológica y la capacitación al personal de salud; este informe aporta datos sobre la situación de leptospirosis en el país.

A58. Violencia, capital social y enfermedades tropicales en Colombia

Fernández JA, Valencia CA, Idrovo AJ.
Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina; Instituto Nacional de Salud Pública de México. juliandesires@gmail.com

Introducción. La violencia y las alteraciones del capital social son determinantes de la ocurrencia de las enfermedades tropicales en el mundo, esta correlación no ha sido profundamente estudiada en el país. **Objetivo.** Explorar el papel del conflicto social armado y las otras formas de violencia sobre la ocurrencia del dengue, la malaria y la Leishmaniasis en Colombia para describir el papel de los determinantes contextuales en el perfil de las enfermedades tropicales del país. **Materiales y métodos.** Modelos de regresión lineal robusta y análisis de correlación fueron realizados entre los datos de ocurrencia de las patologías tropicales reportadas por el SIVIGILA entre el año 2000 al 2006 a nivel municipal y departamental y los indicadores directos e indirectos del capital social y la violencia previstas por el DANE y la Policía Nacional durante el mismo periodo de tiempo. **Resultados:** Una correlación negativa, aunque no significativa estadísticamente, fue encontrada entre la incidencia de Leishmaniasis y la malaria, con el capital social (Coeficiente de correlación de Pearson: 0,533 y 0,46 respectivamente). La correlación se mantuvo después de ajustar por las variables socioeconómicas. **Conclusiones.** La violencia es un determinante estructural de la ocurrencia de las enfermedades tropicales en el país. El entendimiento de la influencia de los variables de contexto sobre las enfermedades tropicales, es un aporte a la construcción de un perfil epidemiológico con perspectiva histórica y social.

SALONES NEGUANGE Y TAGANGA: PRESENTACIONES EN CARTEL

SESION 3: MICROBIOLOGIA I EPIDEMIOLOGIA Y SALUD PUBLICA

MICROBIOLOGIA I

C88. Desarrollo de una PCR para la detección de leptospirosis en el departamento del Atlántico.

Forero J.1, Perozo R.1, Scaf M.2, Varela L.1 Lagares A.1
Universidad del Atlántico1, Grupo de inmunología y Biología Molecular. Laboratorio Departamental de Salud del Atlántico2 alfre-lagares@yahoo.es

Introducción. La Leptospirosis es considerada una enfermedad zoonótica reemergente que representa un gran riesgo para la salud humana y animales. En Colombia se desconoce su prevalencia e impacto económico. Normalmente es diagnosticada mediante pruebas serológicas, que no detectan directamente el microorganismo. **Objetivo.** Desarrollar una PCR para la detección de *Leptospira sp.* **Metodología.** Se utilizaron diferentes juegos *primers* previamente reportados, los cuales amplifican un segmento del gen 16S de diferentes serovares de la bacteria patógena *Leptospira interrogans*. Se ensayaron diferentes protocolos para la extracción del ADN. Para determinar la sensibilidad de la prueba se realizaron diluciones de cultivo en factor de 106 hasta 102 Lept./mL y para determinar la especificidad de la prueba se emplearon 5 serovares diferentes de la especie *Leptospira interrogans (icterohaemorrhagiae, Canicola, hardjo, pomona y grippityphosa)*, y otras bacterias *Pseudomonas sp, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Neisseria gonorrhoeae, Bacillus cereus, Mycobacterium tuberculosis* y *Enterobacter sp.* **Resultados.** El método de aislamiento de ADN con CTAB fue el más óptimo. Se obtuvo una buena sensibilidad, lográndose detectar hasta 140 leptospirosis por cada 10 µL de muestra. Todas los serovares de leptospira utilizados fueron detectados y mientras que las otras especies bacterianas dieron negativas. **Conclusión.** La PCR desarrollada presenta una alta sensibilidad y especificidad, que puede ser utilizada par el diagnostico de leptospirosis y para la realización de estudios epidemiológicos.

C89. Desarrollo de una prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para el diagnóstico de brucelosis.

Sánchez-Jiménez MM, Restrepo-Isaza M, Cardona-Castro NM.
 Universidad CES,
 Instituto Colombiano de Medicina Tropical- Sabaneta- Antioquia.
 Correo: msanchez@ces.edu.co.

Introducción. La brucelosis es una importante zoonosis de impacto económico y en salud pública. *Brucella* es una bacteria difícil de aislar en cultivo de muestras de animales y humanos infectados y actualmente su diagnóstico se basa en pruebas serológicas, que presentan limitaciones técnicas y de sensibilidad y especificidad. **Objetivo.** Desarrollar una prueba de PCR para la detección de *Brucella sp.* **Materiales y métodos.** Se diseñaron cebadores para detección del gen *ugpA* específicos de género utilizando el programa Primer 3, y se utilizaron iniciadores específicos de especie reportados en la literatura, previamente probados para especificidad utilizando PCR *in silico*. Para calcular la sensibilidad y especificidad de la PCR, se estudiaron 3 grupos de muestras: Grupo 1: 30 muestras de suero y sangre de humanos sanos y 30 de suero y sangre de bovinos sanos, inoculadas con *Brucella abortus*, Grupo 2: 30 muestras de suero y sangre de humanos sanos y 30 de suero y sangre de bovinos sanos inoculadas con otras bacterias *Salmonella Typhi, Escherichia coli, Klebsiella spp., Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae* y *Enterococcus sp.*, Grupo 3: 60 muestras de suero y sangre total de voluntarios humanos asintomáticos. **Resultados y conclusiones.** La sensibilidad y especificidad de la PCR fue del 100%. Por la alta sensibilidad y especificidad encontradas en muestras de sangre y suero infectadas en el laboratorio, se recomienda continuar un estudio clínico de aplicación para evaluar su comportamiento en muestras de humanos y animales infectados.

C90. Detección de *Salmonella enterica* en tortugas semiacuáticas del Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Rincón-Ruiz PA1, Duque S2, Giraldo MA2, Ramírez-Monroy DM3, Jaramillo G3, Sánchez-Jiménez MM4, Cardona-Castro NM4.
 Colegio Mayor de Antioquia1. Universidad CES2, Estudiantes Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre del Área Metropolitana del Valle de Aburrá3. Universidad CES4. Instituto Colombiano de Medicina Tropical. Correo: msanchez@ces.edu.co

Introducción. Estudios realizados en otros países indican que las tortugas utilizadas como mascotas, pueden ser reservorios de *Salmonella*. Esta bacteria puede producir cuadros clínicos severos en humanos y en tortugas. **Objetivo.** Detectar *Salmonella enterica* en tortugas semiacuáticas recibidas en el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (CAV), durante el periodo abril a noviembre de 2007. **Materiales y métodos.** Se realizó búsqueda de *Salmonella enterica* en materia fecal por medio de coprocultivo y am-

plificación específica de ADN de *Salmonella* por reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para la detección del gen *hliA*. Cuando esta primera PCR fue positiva, se realizó una PCR múltiple para identificar *S. Enteritidis* y/o *S. Typhimurium*. **Resultados.** Las dos especies de tortugas más frecuentes fueron *Kinosternon dunni* (Tortuga Caja) con 39 (35,45%) individuos y *Trachemys scripta*, (Tortuga Icoetea) con 36 (32,7%). De las 110 tortugas, 30 (27,3%) fueron cultivo positivo para *Salmonella*; 38/110 (34,5%) fueron positivas para PCR. Por PCR múltiple, 26/38 (68,4%) fueron *S. Enteritidis*, 1/38 (2,6%) *S. Typhimurium*; 4/38 (10,5%) positivas para los dos serotipos y 7/38 (18,4%) fueron positivas solo para género. **Conclusiones.** Estos resultados demuestran que las tortugas en nuestro medio son reservorios de *Salmonella*; se debe evitar que estos animales sean extraídos de su hábitat natural para ser utilizadas como mascotas, pues se altera su ciclo de vida, las pone en riesgo de extinción y representan un riesgo de zoonosis para humanos.

C91. Determinación de *Salmonella spp* por PCR en tiempo real en Montería, Córdoba.

Rodrigo Ríos¹, Alba Durango², Edna Yanez², Salim Máttar¹. *Universidad de Córdoba¹, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Instituto de Investigaciones biológicas del Trópico. Facultad de Ciencias Agrícolas², Departamento de Ingeniería de Alimentos. Correo: mattarsalim@hotmail.com.*

Objetivo. Determinar la presencia de *Salmonella spp.*, en alimentos de ventas ambulantes de la ciudad de Montería y en una industria cárnica con sistema HACCP implementado. **Materiales y métodos.** Se analizaron 311 muestras de alimentos, obtenidas en ventas ambulantes (n=256) y en una industria cárnica (n=55). Los análisis microbiológicos se realizaron por el método convencional APHA y la técnica de PCR en tiempo real (PCR TR). **Resultados.** Se aislaron 50/311 (16,1%) *Salmonella*. Los alimentos que presentaron mayor contaminación por *Salmonella* fueron chorizo con 12,3% por el método convencional y 28,1% por PCR TR, el queso con 5,3% por el método convencional y 18,4% por PCR TR, el cerdo con 15,4% por el método convencional y 23,1% por PCR TR y la carne molida con 15,6% por el método convencional y 9,3% por PCR TR, en la industria cárnica la presencia de *Salmonella* fue del 1,8%. Dado el tamaño de las muestras de cada alimento específico, no fue posible valorar las diferencias entre las pruebas para cada alimento, sin embargo, se logró observar diferencia significativa (p<0,000) entre la industria con sistema HACCP (una *Salmonella* detectada) y en las ventas callejeras (49 microorganismos detectados), esto con respecto al número de casos positivos independiente de la técnica. Respecto a las diferencias entre las técnicas, aplicada la prueba de chi cuadrado se observó significación estadística en las diferencias entre las técnicas (p<0,000). **Conclusiones.** La alta frecuencia encontrada de *Salmonella* (16,1%) demuestra un peligro sanitario importante. El estudio permitió demostrar que PCR TR es una excelente alternativa por su rapidez y mayor sensibilidad (68%) que la del método convencional (48%).

C92. Eliminación de componentes inhibidores del suero para la identificación de lipopolisacárido de *Porphyromonas gingivalis* por la técnica del LAL gel-clot (Pyrotell)

Gualtero D1, Lafaurie G1, Miliani D1, Ortega G1, Agudelo CM2 *Universidad El Bosque¹, Facultad de Odontología, Unidad de Investigación Básica Oral -UIBO-. Bogotá-Colombia. Instituto Nacional de salud². Bogotá-Colombia. Correo: gualterodiego@unbosque.edu.co*

Introducción. En la periodontitis el crecimiento de bacterias Gram negativas induce la liberación de lipopolisacárido de patógenos periodontales como *Porphyromonas gingivalis*, ocasionando endotoxemias e inflamación sistémica que conduce a enfermedades cardiovasculares. Los niveles de endotoxemias son valorados por el test LAL (Limulus amaebocyte lysate). Sin embargo, en el suero existen componentes inhibidores que interfieren con la prueba originando falsos negativos. **Objetivo.** Evaluar diferentes métodos para eliminar los posibles componentes inhibidores presentes en el suero y lograr la identificación de LPS de *P. gingivalis* con el test LAL Pyrotell®. **Métodos.** Fueron tomados sueros de pacientes sanos los cuales fueron diluidos en agua libre de pirógeno (1:8). Las muestras fueron contaminadas con LPS de *Escherichia coli* y de *P. gingivalis* hasta una concentración de 50 pg/ml y posteriormente pretratadas de manera independiente con calor (70-100 °C), trietilamina (0.05%), sulfato de amonio (30%) y ácido perclórico (0.26 M). Las muestras fueron valoradas por duplicado con LAL Pyrotell, de sensibilidad λ= 0.03 EU/ml. **Resultados.** El test LAL fue positivo

para la identificación de LPS de *E. coli* y *P. gingivalis* en muestras de suero pretratadas con dilución-calor a 100 °C por 2 minutos, con los demás tratamientos fue negativo. **Conclusión.** Los componentes inhibidores presentes en el suero resisten a tratamientos denaturantes leves; al diluir y calentar las muestras estos componentes fueron eliminados. Este pretratamiento permitió la identificación de LPS de *P. gingivalis* a concentraciones de 50 pg/ml, niveles reportados como riesgo cardiovascular.

C93. Evaluación externa de desempeño en sífilis 1997-2007- Reporte de la Red Nacional de Laboratorios del INS.

Olga Sanabria¹, Martha Gracia¹, María Elena Realpe¹, Omar Segura². *Instituto Nacional de Salud¹, Grupo de Microbiología, Subdirección Red Nacional de Laboratorios. Grupo de Apoyo, Instituto Nacional de Salud² Subdirección Red Nacional de Laboratorios. Bogota, D.C. Correo: osanabria@ins.gov.co*

Introducción. La sífilis ha resurgido en los últimos años en América. En Colombia, el programa de diagnóstico por laboratorio empieza en el nivel municipal que diagnostica casos, el departamental los confirma y hace control indirecto de calidad y el nivel nacional realiza prueba de idoneidad y confirmación de casos especiales. **Objetivo:** evaluar la calidad del diagnóstico serológico de sífilis en los laboratorios de la red durante 1997-2007. **Materiales y métodos.** Las pruebas no-treponémicas y treponémicas de sueros pareados enviados por el Grupo de Microbiología del INS (GM-INS), a través de evaluación externa de desempeño consistió en 5 sueros por envío cada 4 meses; la calificación óptima es ≥ 80%. Se evaluaron dos pruebas (VDRL, RPR) y dos parámetros concordancia y reproducibilidad. Se realizó cálculo de sensibilidad, especificidad y valores predictivos, recopilando los datos en Microsoft Excel®. **Resultados.** Para 2007, los laboratorios pasaron a ser 323, y la respuesta subió al 94%. 19 de 33 LSP realizan pruebas confirmatorias; cuatro departamentos cuentan con el mayor número de laboratorios participantes. 25 laboratorios (8%) realizan pruebas confirmatorias. La concordancia y reproducibilidad oscilaron entre 75% a 95%; la especificidad estuvo entre 97% a 99%, pero la sensibilidad cambió según la fase de la enfermedad. **Discusión.** Participó el 100% de los LSPD. Se detectaron problemas que afectan el suministro de reactivos, la concordancia de las pruebas o la respuesta al control de calidad. Se requiere capacitación en departamentos, con laboratorios municipales y profesionales en servicio social obligatorio.

C94. Evidencia serológica, biológica y molecular de *Leptospira spp* en diferentes especies de cébidos remitidos al centro de atención y valoración de fauna silvestre (CAV).

Moreno N1, Ramírez M 2, Jaramillo G 2, Agudelo-Flórez P1. *Universidad CES¹, Instituto Colombiano de Medicina Tropical - Medellín, Colombia. Centro de atención y valoración de fauna silvestre CAV2 - Área Metropolitana de Medellín, Colombia. Correos: nmoreno@ces.edu.co; pagudelo@ces.edu.co*

Introducción. Leptospirosis es una zoonosis emergente que afecta a diferentes especies de animales silvestres, domésticos y al hombre. En este estudio se pretendió evidenciar la presencia de *Leptospira spp* patógenas en cébidos decomisados llevados al CAV antes de reintegrarse a la vida silvestre, con el propósito de establecer su papel como potencial fuente para la transmisión de la infección al humano. **Materiales y métodos.** se realizó un estudio de corte descriptivo. Se muestrearon 51 cébidos y se les realizó diagnóstico para leptospirosis por cultivo de sangre en medio Fletcher, por PCR-Lip132 (amplifica el gen que codifica la lipoproteína Lip132 que se conserva en los serovares patógenos), de cultivo y de sangre total. Se realizó serología por microaglutinación con 6 serovares patógenos. **Resultados.** 57% de los cébidos fueron positivos por cualquiera de los métodos diagnósticos. Por cultivo fueron positivos 47%, de estos 11 amplificaron por PCR-Lip132. De las muestras de sangre total 6 fueron positivas por PCR-Lip132. El 25% fueron positivas sólo por cultivo. En la prueba serológica 7 muestras fueron positivas para alguno de los serovares probados, siendo más frecuentes los anticuerpos contra Bratislava y Hardjo. **Discusión.** Se evidenció tanto serológica, biológica como molecularmente la presencia de *Leptospira spp* patógenas en la población de cébidos que son decomisados y llevados al CAV. **Conclusión.** Se evidencia la necesidad de establecer controles en la fauna silvestre, por ser éste un factor de riesgo epidemiológico para la población humana y para otras especies animales, exponiendo así a diversas poblaciones animales a especies de *Leptospira* cuya virulencia y patogenicidad es desconocida.

C95. Factores de riesgo para colonización/infección por *Stenotrophomonas maltophilia* en pacientes con cáncer

Tolosa EN1, Cuervo SI1,3, Martínez LM2. Universidad Nacional de Colombia1, Grupo de Microbiología Instituto Nacional de Cancerología2, Grupo de Infectología Instituto Nacional de Cancerología3. Correo: entolosap@unal.edu.co

Introducción. *S. maltophilia* es un bacilo Gram negativo no fermentador recientemente reconocido como agente infeccioso nosocomial en pacientes con cáncer. Se evalúan los principales factores de riesgo identificados en un grupo de pacientes de un hospital oncológico **Objetivo.** Describir las características epidemiológicas, microbiológicas y oncológicas de pacientes con cáncer y aislamiento de *Stenotrophomonas maltophilia*. **Metodología.** Estudio observacional tipo cohorte retrospectivo en 17 pacientes con aislamiento de *Stenotrophomonas maltophilia*, entre enero y diciembre de 2007. Resultados. La neoplasia más identificada fue la hematológica 14 (76,5%) de la cual la leucemia 10 (59%) fue la más frecuente; 11 (65%) de los pacientes se encontraban neutropénicos y la neoplasia estaba en progresión; 13 (77%) estaban en fase de postquimioterapia y el aislamiento se interpretó como infección. Los principales factores de riesgo reconocidos fueron: catéter venoso central (12:71%) y uso de carbapenems y cefalosporinas (53-59%), la estancia prolongada en UCI, la ventilación mecánica o la traqueostomía no fueron predominantes. La muestra clínica de la cual se identificó con mayor frecuencia fue el urocultivo 5 (35%). Cuatro de los pacientes (23%) fallecieron en el curso de la infección. **Conclusión.** El principal factor de riesgo identificado en este estudio en los pacientes oncológicos para presentar colonización/infección por *S. maltophilia* fue el uso previo de carbapenems y cefalosporinas.

C96. Impacto de la gravedad de la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) sobre el rendimiento de las pruebas diagnósticas para *S. pneumoniae* (Spn).

Aguilar YA, Montilla A, Montoya A, Rueda ZV, Vélez LA. Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Línea Neumonías de Difícil Diagnóstico (LNDD) del Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas (GRIFE). Correo: clamona@une.net.co

Introducción. Spn es el principal responsable de la NAC, pero a menudo es difícil su identificación. Se evaluó el rendimiento de técnicas convencionales y antígeno urinario (Au) de acuerdo con la gravedad de la NAC. **Métodos.** 311 adultos hospitalizados con NAC, de los cuales 86 tuvieron evidencia de infección por Spn a través de gram y cultivo de esputo, líquido pleural, líquido cefalo raquídeo, hemocultivos y Au. La NAC fue clasificada como Leve: puntaje de Fine (PSI) ≤70; Moderada: PSI >70; y Grave: cuando cumplía criterios de acuerdo a las guías IDSA/ATS-2007, independientemente del PSI. **Resultados.** 32 pacientes (37%) tuvieron NAC grave, 20 (23%) moderada y 34 (40%) leve. En general, el rendimiento diagnóstico para Au fue 75%, Gram esputo 52%, cultivo esputo 27%, hemocultivos 27% y cultivo líquido pleural 11%. La concordancia entre el Gram de esputo y el Au fue 44%. Sólo la sensibilidad de los hemocultivos se vio afectada por la gravedad (42%, 21% y 14% en NAC grave, moderada y leve respectivamente, p=0.046). De los 86 pacientes, 47 (54.6%) fueron sólo detectados con el Au. A 32 muestras de orina disponibles se les pudo hacer diluciones para titular éste; títulos ≥1:128 fueron más frecuentes en NAC grave (35.7% versus 5.6%). **Conclusiones.** El Au es una prueba atractiva para el diagnóstico de neumococo, y a menudo es la única positiva. Puede ser especialmente útil cuando otras muestras no están disponibles o ya se ha iniciado la antibioticoterapia. La sensibilidad de los hemocultivos aumenta significativamente en los pacientes graves.

C97. Incidencia de infecciones respiratorias por gérmenes atípicos.

Alfonzo E, Bastidas V, Pérez F, Remolina L, Gallanti A. Centro Diagnóstico Microbiológico Luis Pasteur. San Cristóbal. Táchira. Venezuela. Correo: c_d_m_luispasteur@hotmail.com

Introducción. Actualmente, infecciones respiratorias se relacionan con la presencia de gérmenes atípicos. **Objetivo.** Determinar la incidencia de las infecciones respiratorias causadas por gérmenes atípicos. **Materiales y métodos.** Se realiza un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional, que documenta Infecciones Respiratorias Agudas por gérmenes atípicos *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, Influenza A, Influenza B y Virus Sincicial Respiratorio (VSR), obtenidos por Ensayo

Imunoenzimático e Inmunofluorescencia Directa. **Resultados.** De 5328 pruebas realizadas, 1412 (26,5%) fueron positivas a cualquiera de los agentes etiológicos, destacando en orden de importancia: *Mycoplasma pneumoniae* (39,94%), VSR (30,59%) y *Chlamydia pneumoniae* (27,05%). En orden descendente, la prueba más solicitada fue *Mycoplasma pneumoniae* (44,57%), *Chlamydia pneumoniae* (30,06%), VSR (17,64%), Influenza A y B (7,88%). Respecto al porcentaje de confirmación diagnóstica el VSR fue el más correlacionado con la expresión clínica (45,96%), seguido de *Chlamydia pneumoniae* (23,85%) y *Mycoplasma pneumoniae* (23,75%). Los clínicos pensaron en un 55,16% en infecciones mixtas, confirmándose un 6,53%, siendo la combinación *Mycoplasma pneumoniae*/VSR (44,27%) la infección más frecuente, seguido de *Mycoplasma pneumoniae*/*Chlamydia pneumoniae* (30,72%) y *Chlamydia pneumoniae*/VSR (19,8%). **Conclusión.** *Mycoplasma pneumoniae* es el agente causal más buscado por los clínicos y el de mayor incidencia. El VSR ocupa el segundo lugar en incidencia. La combinación de ambos agentes como causantes de infección mixta es la más frecuente, donde el VSR puede condicionar la posterior presencia patogénica del *Mycoplasma pneumoniae*. Este hallazgo nos permite apreciar la combinación de bacterias/virus en un 67,58%. Por ende, es necesario su estudio en cuadros de Infección Respiratoria, permitiendo un temprano diagnóstico, tratamiento específico y su control en la cadena epidemiológica.

C98. Infecciones por *Leptospira* spp en caninos de granjas porcícolas del departamento de Córdoba.

Leonardo Álvarez, Alfonso Calderón, Virginia Rodríguez, Germán Arrieta, Lenzy Miranda, Juan Ochoa, Sixta Palencia, Margarita Posada, Salim Máttar. Universidad de Córdoba, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Correo: alcanar1@yahoo.com.

Introducción. La leptospirosis es una zoonosis de distribución mundial, causada por serovares patógenos del género *Leptospira*. En muchos países tropicales el perro es un reservorio significativo de infección para el humano y puede ser una fuente importante de inicio de un brote epidémico, además, puede constituirse en una de las principales focos de leptospirosis no ocupacional en países templados. **Objetivo.** Detectar de anticuerpos contra *Leptospira* spp en caninos de granjas porcícolas del Departamento de Córdoba. **Materiales y métodos.** Durante los meses de Noviembre de 2007 y Marzo de 2008, se evaluó la existencia de anticuerpos contra 14 serovares de *Leptospira interrogans*, utilizando la técnica de microaglutinación (MAT) en 42 muestras de suero de caninos de los municipios de Ciénaga de Oro, Cereté y Montería en el departamento de Córdoba. Se definió como punto de corte un título ≥ 1:100. **Resultados.** El 40,47% (n= 17) de los caninos presentaron seropositividad contra *Leptospira interrogans*. El 21,42% de las muestras fueron seropositivas al serovar Pomona; el 19,04% para Australis, el 16,66% para los serovares Canicola, Grippotyphosa y Hardjovobis, el 14,28% para Icterohaemorrhagiae; el 11,98% para Autumnalis; el 11,90% para Zanoni; el 9,52% para los serovares Copenhageni, Tarassovi y Batavie; el 7,14% para Mini, el 4,76% para Hardjoprajitmo. **Conclusiones.** La alta seropositividad frente a *Leptospira* encontrada en caninos, sugiere un importante papel que juegan los caninos en el ciclo de transmisión y resalta la importancia de continuar con estudios epidemiológicos de la enfermedad en la región, para comprender mejor la epidemiología de en la región del caribe colombiano.

C99. Infecciones del torrente sanguíneo en neonatos de unidades de cuidado intensivo en una red de vigilancia microbiológica, Bogotá, 2001-2007

Corrales IF, Cortes JA, Leal AL, Buitrago G, Castillo JS, Alvarez C, Alvarez-Olmos MI. Universidad Nacional, GREBO, Fundación Cardionfantil IC. Correo: mialvarez2@cardionfantil.org

Introducción. Las infecciones del torrente sanguíneo (ITS) son frecuentes en pacientes de las unidades de cuidado intensivo neonatal (UCIN). **Objetivos.** Determinar la frecuencia de microorganismos aislados en sangre de neonatos en UCIN pertenecientes a una red nacional. **Materiales y métodos.** Desde una red de Vigilancia Microbiológica que incluye 27 hospitales de tercer nivel, públicos y privados, en 3 ciudades de Colombia se envió información mensual de cultivos a una base de datos. Las ITS de neonatos de UCIN de la red fueron recolectados en un software Whonet (WHO, versión 5.4) entre junio del 2001 y 2007. **Resultados.** Un promedio anual

de 689 ITS fue registrado con 60% a 70% de las cepas bacterianas siendo Gram-positivos y casi 30% bacilos Gram-negativos. El 84% de las cepas de *Staphylococcus coagulasa* negativos (SCN) mostraron resistencia a la Oxacilina. Entre los Gram-negativos, 6.9% al 10.8% de las cepas de *E. coli* y 41.1% al 51.1% de las cepas de *K. pneumoniae* mostraron un fenotipo compatible con presencia de β -lactamasas de espectro extendido (BLEEs). El hongo más frecuente aislado fue *Candida albicans*. **Conclusiones.** Aunque los SCN resistentes a oxacilina fueron las cepas predominantes, se encontró una alta frecuencia de bacilos Gram-negativos con expresión de BLEEs y no fueron raras las infecciones fúngicas. Se requieren mayores esfuerzos en control de infecciones y uso de antimicrobianos para disminuir la frecuencia de infecciones resistentes en esta población.

C100. Producción de enterotoxinas en cepas de *Staphylococcus aureus* aisladas de mastitis bovina en la ciudad de montería

Victoria Jaramillo, Alfonso Calderón, Virginia Rodríguez, Salim Máttar.
 Universidad de Córdoba, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico. Correo: mattarsalim@hotmail.com

Introducción. *Staphylococcus aureus* causa enfermedades en humanos y animales y está asociado a mastitis bovina e intoxicaciones alimentarias en humanos debido a su capacidad de producir enterotoxinas termoestables durante el crecimiento masivo en los alimentos. **Objetivo.** Determinar la presencia de enterotoxinas A, B, C y D en los aislados de *S. aureus* obtenidos de glándulas mamarias en hembras bovinas. **Materiales y métodos.** Se analizaron 60 muestras de las cuales 25 fueron identificadas como *Staphylococcus aureus* aisladas de mastitis clínica y subclínica en fincas de ganado de doble propósito de la ciudad de Montería, la identificación se realizó con base a las pruebas de coagulasa, DNasa, Sataphylasa test™ pruebas bioquímicas y Micro Scan®, la susceptibilidad antimicrobiana se llevó a cabo a través del método de Buer-Kirby; la capacidad enterotoxigénica se determinó mediante el Kit SET-RPLA TM TD0900, (Oxoid, UK), que detecta toxinas staphylococcicas tipo A, B, C y D. **Resultados.** 25 cepas (41%) fueron identificadas como *S. aureus*, en una (4%) se determinó la presencia de enterotoxina tipo C, el 100% de las cepas mostró sensibilidad a oxacilina mientras el 32% (8) exhibió resistencia a aminoglicósidos. **Conclusiones.** La circulación de cepas de *S. aureus* productoras de enterotoxinas es una alerta en salud pública, ya que a partir de los derivados lácteos se podrían contaminar las personas y producir cuadros de intoxicaciones alimentarias.

C101. Relación entre el campo oscuro en líquido cefalorraquídeo y las pruebas sorológicas en la meningitis aguda por leptospira.

Martinez RA, Vallejo M,
 Servicio de Enfermedades Infecciosas Clínica Comfamiliar Risaralda.
 Correo: rmartinez@comfamiliar.com.

Introducción. En zonas prevalentes de leptospirosis, la cefalea y la fiebre son frecuentemente únicos hallazgos en pacientes con infección aguda, y pruebas serológicas para leptospira negativas. **Objetivo.** Relacionar las pruebas serológicas y la meningitis aguda por leptospira. **Materiales y métodos.** En ausencia de otras posibles causas que explicaran la sintomatología mencionada, sumado a hallazgos de leucopenia o trombocitopenia moderada, y ausencia de focalización, se realizó al mismo tiempo, Elisa IgM, microaglutinación para leptospira, además de punción lumbar, para la práctica de campo oscuro en líquido cefalorraquídeo en búsqueda de la espiroqueta, todas las pruebas serológicas positivas fueron pareadas a las 2 semanas, y se repitió la punción lumbar al obtener positividad en la formación de anticuerpos. **Resultados.** De los 14 pacientes con diagnóstico confirmado de leptospirosis, en 10 se obtuvo campo oscuro positivo para leptospira y en todos ellos este apareció en promedio 5.5 días antes de la positividad de las pruebas serológicas, cuando estas fueron positivas en todos los pacientes se repitió la punción lumbar, negativizándose en el 100% el campo oscuro. **Conclusiones.** La positividad de el campo oscuro en líquido cefalorraquídeo, en pacientes con sospecha de meningitis por leptospira es de valor fundamental, por ser positivo antes que las pruebas serológicas y permitir así un tratamiento antibiótico rápido evitando las complicaciones inmunológicas asociadas a la tardanza en el tratamiento antibiótico.

C102. Seroprevalencia de *Brucella abortus* en bovinos del departamento de Córdoba, un problema latente de salud pública.

Vaneza Tique1, Germán Arrieta1, Marco González1, Yersson Mahecha2, Salim Máttar1.
 Universidad de Córdoba1, Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico, sede Berástegui. Tel/fax: (4)7560710; 2Federación Ganadera de Córdoba "Ganacor". Correo: mattarsalim@hotmail.com

Introducción. En Colombia la brucelosis bovina continúa siendo un importante problema de salud pública. El biovar más importante en el país es *Brucella abortus* que afecta a los bovinos y produce problemas de infertilidad y grandes pérdidas económicas al sector pecuario. **Objetivo.** Determinar la seroprevalencia de brucelosis bovina en el departamento de Córdoba. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio transversal que incluyó 7294 bovinos del departamento de Córdoba en el período comprendido entre abril del 2006 a mayo del 2007 se realizaron pruebas serológicas como rosa de Bengala, ELISA indirecta y ELISA competitiva para diagnóstico de brucelosis bovina. **Resultados.** Durante el periodo de estudio se analizaron 6904 sueros de hembras y 390 de machos. Se realizó el diagnóstico por las técnicas de rosa Bengala (n=6953) y ELISA indirecta en suero (n=341). Fueron positivos a rosa de Bengala 232 y a ELISA indirecta 86 animales. Por ELISA competitiva se confirmaron 6 animales de los 13 diagnosticados como positivos por rosa de Bengala (3/5) y por ELISA indirecta (3/8). El estudio incluyó 1572 predios del departamento de los cuales 134 tuvieron animales positivos a brucelosis. En la zona del alto San Jorge la positividad fue del 11.8%, en el bajo Sinú de 4.5%, en el alto Sinú de 4.4% y en el medio Sinú de 4.2%. La seroprevalencia en el departamento fue del 4.3% en animales y en predios del 10.7%. **Conclusión.** El departamento de Córdoba es una región con una prevalencia de 4.3% de brucelosis bovina lo que supone un riesgo para la salud pública humana.

C103. Seroprevalencia de *Leptospira spp* en humanos y roedores en explotaciones porcícolas del departamento de Córdoba.

Virginia Rodríguez, Alfonso Calderón, Germán Arrieta, Leonardo Álvarez, Sixta Palencia, Margarita Posada, Juan Ochoa, Lenzy Miranda, Salim Máttar.
 Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de Córdoba. Email: alcaran1@yahoo.com

Introducción. La leptospirosis es una enfermedad re-emergente de distribución mundial, frecuente en el trópico donde las condiciones para su transmisión son favorables. Compromete la salud humana y animal lo que hace de la infección un problema con implicaciones epidemiológicas, económicas y sociales. **Objetivo.** Detectar la presencia de anticuerpos contra *Leptospira spp.* en humanos y roedores de granjas porcícolas de algunos municipios del departamento de Córdoba. **Materiales y métodos.** Durante los meses de Noviembre de 2007 y Marzo de 2008, se estudiaron 60 sueros humanos y 17 de roedores capturados en granjas porcinas de los municipios de Ciénaga de Oro, Cereté y Montería de Córdoba. Se utilizó la técnica de microaglutinación (MAT) para detectar anticuerpos contra 14 serovares de *Leptospira*, se definió como punto de corte un título \geq 1:100. **Resultados.** El 74.57% (n=44) de los humanos mostraron seropositividad a *Leptospira*. El 64.40% para el serovar Canicola; seguido de Pomona con un 57.62%; Icterohaemorrhagiae 52.54%; Hardjobovis y Grippotyphosa 47.45%, Batavie y Autumnalis 45.76%, Zanoni 44.06%, Australis 40.67%, Mini 38.98%, Copenhageni 37.28%, Bratislava 35.59%; Tarassovi 32.20%; y Hardjoprajitmo 27.11%. Todos los roedores fueron seronegativos, el 70.58% (n=12) pertenecen al género *Rattus* *ratus*, el 17.64% (n=3) *Mus musculus* y el 11.76% (n=2) a *Ratus novergicus*. **Conclusiones.** Al comparar estudios previos de seroprevalencia en cerdos y caninos de las mismas granjas porcícolas, se encontró un predominio de los serovares Canicola, Pomona e Icterohemorrhagiae, que también predominaron en humanos, lo que indica la re-circulación inter-especies en las granjas porcícolas. La leptospirosis es una enfermedad con alta distribución en nuestro medio, de epidemiología compleja y es considerable el riesgo de infección para los trabajadores de las granjas porcícolas.

C104. Seroprevalencia de *Leptospira*, *Rickettsia* y *Ehrlichia* en trabajadores rurales del departamento de Sucre, Colombia.

Rodrigo Ríos, Sila Franco, Mary Urrea, Vaneza Tique, Salim Máttar.
 Universidad de Córdoba, Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia. Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico. Montería, Córdoba, Colombia. Correo: mattarsalim@hotmail.com

Introducción. *Leptospira*, *Rickettsia* y *Ehrlichia* son agentes zoonóticos transmitidos por vectores con hospederos animales y están relacionadas con factores ambientales asociados a la pobreza, el hacinamiento y la falta de higiene. Estas zoonosis presentan síntomas sistémicos inespecíficos que suelen pasar desapercibidos pero pueden causar un deterioro progresivo en la salud de los infectados, si el diagnóstico y el tratamiento no se realiza en el momento oportuno. Estas zoonosis en Colombia no poseen un registro actualizado de casos ya que no son enfermedades de notificación obligatoria. **Objetivo.** Determinar la seroprevalencia de *Leptospira*, *Rickettsia* y *Ehrlichia* en trabajadores de áreas rurales del departamento de Sucre. **Material y métodos.** Se realizó un estudio descriptivo prospectivo de corte transversal, que pretendió determinar la seroprevalencia de *Leptospira*, *Rickettsia* y *Ehrlichia* en 90 trabajadores de áreas rurales del departamento de Sucre. Se estableció la presencia de anticuerpos séricos anti-IgM específicos anti-*Leptospira* por la técnica de ELISA indirecta (Panbio limited, Australia ref E-LEP01M). Para la determinación de *Rickettsia* y *Ehrlichia* se usó la técnica de inmunofluorescencia indirecta IgG (Focus diagnostics, Ciprés, CA USA). **Resultados.** La población evaluada estuvo compuesta por 27 (30%) ordeñadores, 21 (23%) jornaleros, 18 (20%) profesionales del campo y 24 (26.%) realizaban otras actividades. Un total de 22 (24%) muestras resultaron positivas a alguna de las pruebas. De estas 12 (13.3%) fueron positivas para *Leptospira*, 7 (7.8%) para *Rickettsia* y 3 (3.3%) para *Ehrlichia*. **Conclusión.** Este fue el primer estudio que se llevo a cabo en el departamento de Sucre, permitió demostrar que existe una prevalencia importante a *Leptospira*, *Rickettsia* y *Ehrlichia*. Los factores de riesgo ocupacional fueron determinantes en la seropositividad.

C105. Vigilancia fenotípica y genotípica de aislamientos de *Salmonella enterica* en Colombia, 1997-2007

Firacative C, Muñoz N, Montaña A, Realpe ME.
Instituto Nacional de Salud, Grupo de Microbiología. Bogotá. Correo: scfiracativer@unal.edu.co

Introducción. Durante 11 años, el Grupo de Microbiología del Instituto Nacional de Salud, ha realizado la vigilancia de *Salmonella*, en red con los laboratorios de salud pública (LSP) en Colombia. El objetivo fue presentar el análisis de los resultados de la vigilancia fenotípica y genotípica de *Salmonella*, para contribuir con su epidemiología. **Materiales y métodos.** Se estudiaron 2488 aislamientos de *Salmonella* recuperados de muestras clínicas por 23 LSP de Colombia entre 1997 y 2007. La caracterización fenotípica de los aislamientos incluyó perfil bioquímico, serotipificación (Kauffmann-White) y determinación de susceptibilidad antimicrobiana a 13 antibióticos mediante concentración inhibitoria mínima (MicroScan) y difusión de disco (Kirby-Bauer). Siguiendo el protocolo de PulseNet, se genotipificaron por electroforesis de campo pulsado con la enzima de restricción *Xba*I, 1646 aislamientos y con *Bln*I 86 relacionados con brotes. Los patrones electroforéticos se asignaron con el programa GelCompar II. **Resultados.** Se identificaron 79 serotipos de *Salmonella*, principalmente Typhimurium (38,3%), Enteritidis (29,1%) y Typhi (7,8%). En *S. Typhimurium* se observó una alta resistencia a tetraciclina, seguida por estreptomina, ampicilina y SXT y el patrón de multiresistencia Amp,S,SXT,Te fue predominante (27,6%). Con *Xba*I, se identificaron 281 patrones electroforéticos de *S. Typhimurium*, 47 de *S. Enteritidis*, 71 de *S. Typhi* y 34 de otros serotipos y con *Bln*I, se confirmaron 80 aislamientos relacionados con 18 brotes. **Conclusiones.** Actualmente, existe una base de datos nacional de patrones electroforéticos de *Salmonella* que complementa la vigilancia fenotípica y permite determinar en tiempo real la relación genética entre aislamientos para detectar posibles fuentes de transmisión.

C106. Vigilancia seroepidemiológica de *Leptospira spp* en cerdos del departamento de Córdoba.

Alfonso Calderón, Virginia Rodríguez, Germán Arrieta, Leonardo Álvarez, Juan Ochoa, Sixta Palencia, Margarita Posada, Lenzy Miranda, Salim Mátar.
Universidad de Córdoba, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico. Correo: alcarani@yahoo.com

Introducción. La Leptospirosis, es una zoonosis de distribución mundial, con gran impacto sobre la salud pública. En un estudio realizado en los años 1999 a 2000 en el departamento de Córdoba en 600 cerdos, se encontró una prevalencia del 43% (n=254) y los serovares determinados fueron: Pomona (34%), Canicola (4%), Bratislava (2%), Grippotyphosa (2%) y Icterohaemorrhagiae (1%). **Objetivo.** Detectar anticuerpos contra

Leptospira spp. en explotaciones porcinas del departamento de Córdoba. **Materiales y métodos.** Durante los meses de Noviembre de 2007 y Marzo de 2008, se evaluó la existencia de anticuerpos contra 14 serovares de *Leptospira interrogans* en 248 muestras de suero de porcinos de los municipios de Ciénaga de Oro, Cereté y Montería. Se definió como punto de corte un título de 1:100. **Resultados.** El 87,90% (n= 218) de las muestras, mostraron seropositividad a *Leptospira interrogans*. La seropositividad para los diferentes serovares fue: Canicola 80.24%; Pomona 70.96%; Icterohaemorrhagiae 60.88%; Zanoni 58.87%; Copenhageni 57.25%; Grippotyphosa 52.01%; Australis 51.61%; Harjojobovis 47.58%; Tarassovi 46.77%; Batavie y Autumnalis 44.75%, Hardjoprajitmo 42.33%; Bratislava 40.72%; y Mini 31.45%. **Conclusiones.** La alta seropositividad encontrada en porcinos refleja una amplia distribución del microorganismo en granjas en el área de estudio. Los resultados obtenidos comparados con datos previos en el departamento de Córdoba, muestra un aumento de seropositividad a *Leptospira interrogans*. Este trabajo incluye serovares no estudiados antes en la región como: Zanoni, Copenhageni, Australis, Tarassovi, Batavie, Autumnalis, y Mini. Los resultados alertan sobre su impacto en la salud animal y humana y en las pérdidas económicas de la industria porcícola. Se resalta la importancia de continuar los estudios que comprendan la epidemiología de la leptospira en el caribe colombiano.

C107. Aislamiento e identificación de Microorganismos presentes en infecciones cervicofaciales en cinco hospitales de Bogotá.

López J, Lozano E, Castillo DM, Chávez D, Lafaurie GL.
Universidad El Bosque, Instituto UIBO. Correo: investigaciones.odontologia@unbosque.edu.co

Objetivo. Las infecciones cervicofaciales son frecuentemente motivo de consulta hospitalario y desencadenan procesos complejos que pueden involucrar la vida del paciente. El objetivo del presente trabajo fue identificar los microorganismos aerobios y anaerobios más frecuentemente aislados en procesos infecciosos cervicofaciales de pacientes que ingresan a los servicios de cirugía oral y maxilofacial en cinco hospitales de Bogotá-Colombia. **Materiales y métodos.** Se evaluaron 86 pacientes con procesos infecciosos en la región cervicofacial con exudado purulento con drenaje espontáneo o provocado. Se tomó 0.1ml del exudado de la zona fluctuante por aspiración con jeringa estéril y se inyectaron en medio de transporte VMGAIII. Las muestras fueron procesadas dentro de las 24 horas siguientes a la toma de la muestra. El cultivo e identificación de las especies se realizó de acuerdo con técnicas estandarizadas para la identificación de microorganismos aerobios, anaerobios y *Candida albicans*. **Resultados.** La mayor prevalencia encontrada fue de microorganismos anaerobios especialmente *Micromonas micros* (51.2%), *Campylobacter spp* (32.5%) y *Fusobacterium spp* (31.4%), aunque también se vio una alta prevalencia de enterobacterias (11.6%) y *Streptococcus* de grupo Viridans (22%). La mayor parte de los pacientes se encontraba bajo tratamiento antibiótico especialmente con amoxicilina, por lo tanto se cree que se puede estar favoreciendo la resistencia de los microorganismos causantes de infecciones cervicofaciales a este antibiótico. **Conclusiones.** Los microorganismos más predominantes en procesos cervicofaciales son anaerobios siendo *Micromonas micros* el más frecuentemente aislado de este tipo de infección.

C108. Bacterias aisladas en la E.S.E. Clínica Henrique de la Vega, resistentes a derivados mercuriales y antibióticos en Cartagena, Colombia.

Bettin A1, Prieto E1, Arzuza O2, Arroyo B2, Barreto A2, Mendoza K2, Olivero J3.
Universidad de Sucre1, Grupo de Microbiología Clínica y Ambiental2, Universidad de Cartagena3, Grupo de Química Ambiental y Computacional. Correo: arzuza85@hotmail.com

Introducción. El uso extendido de los antibióticos ha originado resistencia a los mismos. El mercurio es un factor de selección indirecta a los antibióticos ya que genera corresponsabilidad o resistencia cruzada para ambos tóxicos. *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Proteus* y *Staphylococcus*, han mostrado resistencia al mercurio. **Objetivo.** Buscar patógenos clínicos con resistencia frente a mercurio y antibióticos. **Materiales y métodos.** La susceptibilidad a antibióticos y mercurio se determinó en cepas de *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* y *Staphylococcus* aisladas de la clínica Henrique de la Vega, Cartagena. Para los antibióticos fue utilizado el método MicroScan® AutoScan4. Las concentraciones mínimas inhibitorias (CIM) de HgCl₂, timerosal, mercurio-cromo y cloruro de metilmercurio fueron

establecidas por el método de dilución en agar (Ready et al., 2007). **Resultados.** Los porcentajes de resistencia a antibióticos fueron: ampicilina (77%), trimetoprim/sulfametoxazol (62%), tetraciclina (54%), ciprofloxacina (43%), gentamicina (27%), cefepima e imipenem (20%) y cefotaxima (16%). La CIM de HgCl₂ y mercurocromo mostró una distribución bimodal con 73.06% de las cepas resistentes para HgCl₂ (CIM ≥ 25 mg/L) y un 84.61% para MB (CIM = 500 mg/L). El 80% de las cepas fueron sensibles a cloruro de metilmercurio (CIM = 1 – 5 mg/L), y en el caso de timerosal se incluyó una población moderadamente resistente (CIM = 1 – 5 mg/L) y un grupo altamente resistente (CIM ≥ 7.5 mg/L). **Conclusiones.** La elevada resistencia de las cepas evaluadas sugiere que la contaminación por mercurio, o el mal uso de antibióticos, pueden actuar como factor de selección para ambos factores de resistencia.

C109. Cambios microbiológicos en saliva después de electro-estimulación en pacientes con xerostomía.

Lafaurie GI, Aya MR, Hernández A, Gutiérrez G, Castillo DM, Wolff A. *Universidad El Bosque, Instituto UIBO. Correo: investigaciones.odontologia@unbosque.edu.co*

Introducción. La xerostomía induce cambios en la microbiota oral reduciendo la flora indígena y favoreciendo el crecimiento de flora oportunista. Se han desarrollado nuevos tratamientos basados en electro estimulación. **Objetivo.** El propósito de este estudio fue evaluar los cambios en la flora oral en pacientes con xerostomía tratados con un electro-estimulador intraoral. **Materiales y métodos.** Se evaluaron 9 pacientes con xerostomía de una muestra multicentro del proyecto multinacional Saliwell®. Los pacientes recibieron un aditamento intraoral que contenía el dispositivo de electro estimulación el cual fue utilizado activado por un mes e inactivo por otro mes. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente y a doble ciego en un ensayo clínico cruzado. A nivel base se tomó un grupo sin xerostomía para tener un control de flora normal. Se tomaron muestras de saliva estimulada a nivel base y a los 30 días de tratamiento electro-activo e inactivo. Muestras de 0.1 ml de saliva estimulada fueron procesadas inmediatamente a la toma de la muestra para la identificación de microorganismos aerobios, anaerobios y *C.albicans*. **Resultados.** Los pacientes con xerostomía mostraron una reducción de la flora indígena de la saliva y un aumento de *C.albicans* cuando se comparó con el grupo control a nivel basal. Los pacientes sometidos a electro estimulación mostraron una recolonización de la flora indígena con un aumento de estreptococos del grupo viridans. *C.albicans* se vio ligeramente reducida después de la electro estimulación. **Conclusiones.** La electroestimulación genera cambios en la micro flora oral observándose una recolonización de la flora indígena en la saliva.

C110. Caracterización molecular por rep-PCR de Salmonella spp aisladas de alimentos.

Raúl Poutou P1, Germán Arrieta2, Salim Máttar2. *Pontificia Universidad Javeriana1, Facultad de Ciencias, Departamento de Microbiología, Grupo de Biotecnología Ambiental e Industrial. Bogotá, D.C. Universidad de Córdoba2, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico, Montería, Córdoba. Colombia. Correo: mattarsalim@hotmail.com.*

Introducción. La salmonelosis es causa importante de gastroenteritis humana y se ha convertido en un problema de salud en países en vías de desarrollo como Colombia. **Materiales y métodos.** Fueron analizadas 60 cepas de *Salmonella* aisladas de alimentos en callejeros de cuatro departamentos de la costa Caribe de Colombia. Se utilizó la técnica de amplificación de elementos repetitivos del genoma (rep-PCR) con el iniciador Uprime-E y realizó el análisis computarizado para la construcción del dendrograma. **Resultados.** Se obtuvieron más de 25 bandas en las 64 cepas (18 serotipos, 2 cepas no tipificables), los perfiles electroforeticos fueron agrupados utilizando UPGMA.

Quince cluster y/o cepas individuales fueron obtenidos con un punto de corte de 0.8. En la mayoría de los casos no fue posible agrupar las cepas por serotipo; el único cluster puro, estuvo formado por dos cepas de *S.gaminara* con una similaridad de 0.81 pese a tener diferentes fórmulas antigénicas. **Conclusiones.** El estudio muestra que un serotipo no siempre corresponde con la misma huella genómica. El trabajo demostró que la identificación de serotipos por rep-PCR puede ser errada si sólo se tiene la huella genómica generada por un único iniciador o una única técnica molecular. Al agrupar de manera individual los serotipos no se encontraron resultados diferentes.

C111. Comparación de diferentes métodos de extracción de ADN de tejido renal de roedores para la detección de Leptospira interrogans por PCR

Albino A1, Durant S, Vergara C2, Lagares A1, Varela L1. *Universidad del Atlántico1, Grupo de inmunología y Biología Molecular. Laboratorio Departamental de Salud del Atlántico2. lourdesvarela2@yahoo.com*

Introducción. La leptospirosis es una enfermedad Zoonótica emergente de amplia distribución mundial. Es transmitida al hombre por diferentes especies de animales, especialmente por roedores sinantrópicos, que son portadores crónicos de esta bacteria. Esta coloniza los túbulos renales y es excretada por la orina logrando infectar de manera directa e indirecta al hombre. **Objetivo.** Comparar entre métodos de extracción de ADN de tejido renal para la detección de *Leptospira interrogans*. **Metodología.** Se comparó la eficiencia de 5 métodos, con solventes orgánicos y resina Chelex100, de extracción de ADN de *Leptospira interrogans*, a partir de tejido renal de roedores de experimentación contaminados artificialmente. Para la sensibilidad se inocularon muestras de riñón con diferentes concentraciones de cultivo bacteriano. Con el ADN extraídas se realizaron diferentes PCR, utilizando un juego de primer previamente reportado. **Resultados.** Se encontró que los métodos más efectivos para la obtención de ADN bacteriano viable para PCR a partir de tejido de riñón, son Tritón-Fenol-Ioroformo-CTAB y Chelex al 5%; estos protocolos mostraron igual sensibilidad siendo capaces de detectar hasta 103 cel/ml en la extracción y amplificación de ADN. **Conclusión.** Los métodos de extracción de ADN junto con la PCR desarrollada demostraron ser viables por su especificidad, rapidez y reproducibilidad para la detección de *Leptospira* en roedores, las cuales pueden ser utilizadas en estudios epidemiológicos necesarios para la prevención y promoción de aparición de brotes de leptospirosis.

C112. Sífilis, patología de antaño que continúa atropellando nuestra comunidad: descripción de una serie de casos de Sífilis secundaria.

Cruz AR1,3, Zuluaga AV1, Trujillo R2, Duque J3, Martínez E4, Roldolf JD5 y Salazar JC6.

Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas - CIDEIM1, Cali Colombia, Universidad del Valle - Servicio de Dermatología2, Cali, Colombia, Corporación de Lucha contra el SIDA3, Cali, Colombia. Universidad del Valle4, Departamento de Medicina Interna. Colombia. University of Connecticut Health Center5. USA. Connecticut Children's Medical Center6. USA. Correo: acruz@cideim.org.co

Introducción. La Sífilis Secundaria, entidad altamente infectiva, puede pasar desapercibida por su similitud con otras patologías mucocutáneas. **Objetivos.** Describir la presentación clínica de la Sífilis Secundaria en Cali-Colombia e incentivar trabajos de investigación en esta área. **Métodos.** Estudio descriptivo en donde se reclutaron sujetos > 18 años con sífilis secundaria (serología ≥1:4, FTA ABS reactivo, lesiones en piel) provenientes de IPSs públicas de Cali. Se realizó historia clínica, toma de fotografías y exámenes de laboratorio previa lectura y firma del consentimiento informado. **Resultados.** En tres años fueron reclutados 38 sujetos con edades entre 18 y 68 años. La mayoría fueron de sexo femenino (60,5%), afrocolombianos (44,7%), de bajo nivel socio-económico (100%). El 68,4% de los casos tenían antecedentes de relaciones sexuales no protegidas y/o consumo de sustancias psicoactivas. Las manifestaciones clínicas en piel fueron variadas, destacándose lesiones papulares-placas en palmas y plantas (63,15%), lesiones condilomatosas (18,42%), alopecias o ulceradas (5,26%); El 83,8% de los pacientes presentó alteraciones en el hemograma como linfopenia o incremento en la velocidad de eritrosedimentación. El 5% de los pacientes resultaron co-infectados con VIH. **Discusión.** Este trabajo reafirma la gama de hallazgos clínicos asociados a la sífilis secundaria y por ende la posibilidad de detectarla en presencia de lesiones como las descritas. Se debe reforzar la búsqueda de lesiones sugestivas de sífilis en poblaciones vulnerables para enfermedades de transmisión sexual. La detección y tratamiento oportuno de la sífilis es fundamental para prevenir sus complicaciones tardías, la sífilis congénita y la transmisión sexual del VIH.

C113. Portadores de Staphylococcus aureus en estudiantes de ciencias de la salud: Un estudio antes y después de la practica hospitalaria.

Jiménez R. A, Fajardo C, Gómez M, Trujillo P. *Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-Hospital de San José. Correo: amjimenez_2000@yahoo.com*

Introducción. No existe suficiente evidencia acerca del probable aumento en la prevalencia de portadores de *Staphylococcus aureus* entre estudiantes de ciencias de la salud al finalizar el entrenamiento clínico, o si éstos adquieren cepas con mayor resistencia a antibióticos. **Materiales y Métodos.** Bajo el esquema de un estudio descriptivo con diseño Antes-Después, en el período comprendido entre los años 2000 y 2006, se realizaron cultivos nasales y faríngeos a 405 estudiantes pertenecientes a los programas de medicina, enfermería, Instrumentación quirúrgica y cito-histotecnología de la Universidad... de la ciudad de A cada estudiante se le tomaron dos cultivos nasofaríngeos: uno antes de iniciar la práctica hospitalaria y otro al finalizar la misma. Resultados. No se encontró diferencias entre las dos prevalencias, ni de manera global (24.93% vs 25.67%; diferencia=-0.74%; IC95 -0,0641 a 0,0494, p=0.7977) ni por programa; sin embargo al finalizar el entrenamiento clínico el 1.7% de los estudiantes se convirtió en portador de *S.aureus* resistente a la meticilina (0% vs 1.73%; diferencia=-1.73%; IC95 -3.52 a -0.44; p=0.0386) No se encontró asociación entre el estado de portador y la edad o el sexo. **Conclusión.** No se encontró un aumento en la prevalencia en el estado de portador de *Staphylococcus aureus* al finalizar el entrenamiento clínico pero sí la adquisición de cepas con mayor resistencia a antibióticos, lo cual tiene significancia clínica ya que implica un aumento del riesgo para el desarrollo de infecciones endógenas y nosocomiales.

C114. Estudio de factores relacionados con las Enfermedades Transmisibles por Alimentos (ETA) en servicios de alimentación y restaurantes en cinco (5) ciudades capitales del país. 2007

Flórez AC, Rincón CE, Garzón IP, Vargas N, Realpe ME, Enríquez MC.
Instituto Nacional de Salud. aflorez@ins.gov.co

Objetivo: Identificar factores que favorecen la transmisión de ETA en servicios de alimentación y restaurantes de 5 ciudades capitales del país. **Materiales y métodos:** Se encuestaron 300 establecimientos en Bogotá, Villavicencio, Bucaramanga, Pasto y Barranquilla y en estos 1522 manipuladores de alimentos, a todos se les realizó cultivo de manos y a 1286 se les procesó coprológico y coprocultivo. **Resultados:** El 8,3%(25) de establecimientos no cuenta con ubicación adecuada, 24%(72) cuenta con baños dotados y exclusivos para manipuladores, 18,3%(55) tiene construcción apropiada, en 13,3%(40) no existen equipos de congelación, 37,7%(113) no cuenta con planes de saneamiento, solamente 8,7%(26) desarrolla prácticas adecuadas de almacenamiento y 72,7%(218) mezcla los alimentos de varios días. Los manipuladores 765(50,3%) ingresaron con un examen médico. Respecto las prácticas no higiénicas se evidenciaron manejo de dinero y alimentos simultáneamente (17%), uso de joyas (15,2%), sin tapabocas (67,3%), uñas largas y con esmalte (8,9%). No lavarse las manos luego de manejar dinero se halló en 15,2%(231), situación que fue más frecuente (1,3 veces) (RR= 1,36 IC 95%=1,10 - 1,69) en quienes no habían tenido un curso de manipulación de alimentos, el cual fue referido por 60,7%(924). El 26,9%(345) de las muestras de materia fecal fueron positivas para parásitos intestinales, de las cuales 49(3,8%) por parásitos patógenos. Se hallaron 6(0,46%) muestras positivas para Enterobacterias patógenas y 8(0,52%) cultivos de manos positivos para *Staphylococcus aureus*. **Conclusiones:** Se evidenciaron fallas del cumplimiento de BPM y posible contaminación cruzada de los alimentos por prácticas inadecuadas y malos hábitos higiénicos sanitarios de los manipuladores.

C115. Formación de biopelícula en Estafilococo coagulasa negativa aislados de una unidad neonatal de Bogotá, Colombia

Pinilla G, Muñoz LC, Gutiérrez JC, Navarrete J, Gómez M, Ruiz Al, Cifuentes Y, Jiménez NV. * Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, ** Universidad Nacional de Colombia. Correo: gpinillab@gmail.com

Introducción. En Estafilococos coagulasa negativa (ECN), el *Estafilococo epidermidis* es el más importante en sepsis neonatal, dada su capacidad de colonizar y adherirse a materiales poliméricos, formando una matriz de sustancia extracelular, mediada por el operon *icaADBC*, regulado negativamente por un represor *icaR* y el elemento *IS256*. **Metodología.** En cepas aisladas de ECN en neonatos, se identificaron los genes del operon *icaADBC*, su gen regulador *icaR*, el elemento de inserción *IS256*, el gen de resistencia a aminoglucósidos *aac(6')-aph(2'')* y la formación de biopelícula por la prueba de rojo congo; con el análisis estadístico de conglomerados jerárquicos se determinó el grado de asociación. **Resultados.** En las 49 cepas de ECN, el gen *icaA* se encontró un 32.7%, *icaD* 24.5%, *icaB* 32.7%,

icaC 24.5%, *icaR* 73.5%, *IS256* 85.7%, *aac(6')-aph(2'')* 87.8%; en los análisis fenotípicos el 79.6% fueron formadoras de biopelícula. **Conclusiones.** Se relaciona el gen *icaR* y la formación fenotípica de biopelícula, dada por la glucosa en el medio, que estimula la transcripción del operon; igualmente, existe una vinculación intergrupo entre los genes del operon *ica*, la presencia de reguladores y el gen de resistencia a aminoglucósidos; se confirma que estos mecanismos de persistencia y resistencia, potencian la capacidad de agresión de las bacterias.

EPIDEMIOLOGIA Y SALUD PÚBLICA

C116. Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a Parasitismo Intestinal en Preescolares. Calarcá, Colombia

Londoño AL, Mejía S, Gómez JE.
Universidad del Quindío. Correo: angelalillanal@uniquindio.edu.co, angelalillanal@yahoo.es

Objetivo. determinar prevalencia de parasitismo intestinal, y su relación con creencias y prácticas de saneamiento, lactancia materna, alimentación y alteraciones nutricionales. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio de *cross sectional* prospectivo con análisis desde el efecto en una muestra representativa (n: 220) de niños entre 6 y 60 meses que asisten a hogares infantiles de estrato uno, dos y tres N:1.993) del área urbana de Calarcá (Colombia). Se estudió una muestra coprológica por método de concentración de Ritchie. **Resultados.** La prevalencia general de parasitismo entre los niños estudiados fue de un 54,7%. Se encontró una prevalencia de *Blastocystis* de 36,4% y de *Giardia* en 13,2%. Se encontraron como factores de riesgo asociados estadísticamente con el parasitismo: edad mayor a dos años, no desparasitar las mascotas, tener hermanos, y recibir alimentos en el tetero diferentes a la leche. La prevalencia de peso bajo fue de 9,6%, de talla baja 5,4%, riesgo de sobrepeso 8,6% y sobrepeso 7,5%; la prevalencia de anemia 3,3%, ambas sin asociación con parasitismo. **Conclusiones.** este estudio muestra una alta frecuencia de *Blastocystis* en niños preescolares de un centro urbano con buen acceso a servicios públicos. Es necesario hacer énfasis en los programas de control de zoonosis y la desparasitación de mascotas. Se recomienda la vigilancia periódica de parásitos por exámenes en estos niños.

C117. Caracterización de la mortalidad por malaria en el Valle del Cauca. 2005-2006.

Fernández J1, Osorio L2,3, Murillo O4, Escobar H4, Agudelo H5, Martínez L5, Olaya B6, Castro G6 y Grupo funcional para la disminución de la mortalidad por malaria en el Valle del Cauca. *Asociación Colombiana de Infectología1. Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas2. Cali, Colombia. Universidad del Valle, Escuela de Salud Pública3 Cali, Colombia. Secretaría de Salud Departamental del Valle del Cauca4. Cali, Colombia. 5. Unidad Ejecutora de Saneamiento del Valle del Cauca5. Laboratorio Departamental de Salud Pública del Valle del Cauca6. juliandesires@gmail.com*

Introducción. El Valle del Cauca es uno de los departamentos de Colombia que reporta mayor número de muertes por malaria anualmente. El análisis de las muertes por malaria permite una aproximación diagnóstica al funcionamiento del sistema de salud y contribuye a generar propuestas de mejoramiento para disminuir la mortalidad por esta enfermedad. **Objetivo.** Caracterizar demográficamente y describir los itinerarios terapéuticos de 25 casos de mortalidad por malaria en el Valle del Cauca entre el 2005 y el 2006. **Materiales y métodos.** Utilizando los documentos de unidad de análisis de las muertes por malaria en el Valle del Cauca, que incluyen historias clínicas, resúmenes de atención e investigaciones de campo de 25 muertes por malaria presentadas entre el año 2005-2006; se elaboró una base de datos en EPI-INFO-6.04d y se realizó análisis descriptivo. **Resultados.** El promedio de edad de las 25 muertes analizadas fue de 31,3 años (Rango: 2-71); 11 de las cuales fueron en mujeres, una de ellas embarazada. El 44% de los casos procedían de Buenaventura. Al ingreso a la primera consulta, no se ordenó gota gruesa en 2 casos y en otros 5 se ordenó tardíamente. De los 16 casos en que se solicitó gota gruesa en la primera consulta, 11 tuvieron un reporte positivo y en 5 casos el reporte inicial fue negativo. Todos los casos dados de alta en la primera consulta fallecieron antes de ser remitidos en la siguiente consulta. La complicación más frecuentemente diagnosticada al ingreso al sitio de remisión fue malaria cerebral (7/18) seguida de falla renal aguda (6/18) **Conclusiones.** Se identificaron fallas operativas en el cuidado primario de los pacientes con

malaria. Esta información ha permitido poner en marcha varias propuestas de mejoramiento de los servicios de salud en el Valle del Cauca.

C118. Descripción epidemiológica y estimación de la prevalencia de Malaria en el municipio de Buenaventura en el marco del proyecto INAP.

Cerón V, Gutiérrez P.
Instituto Nacional de Salud, Conservación Internacional, Proyecto Piloto Nacional de Medidas de Adaptación al Cambio Climático -INAP- Correo= vceron@ins.gov.co

Objetivo. Caracterizar la epidemiología de la malaria en Buenaventura y estimar la prevalencia de malaria en dos localidades, en el marco del desarrollo del Sistema Integrado de Vigilancia y Control de la Malaria. **Método.** Estudio descriptivo retrospectivo y de corte transversal; las localidades se seleccionaron bajo estratificación epidemiológica, se realizó un censo, se definió el tamaño muestral y se aleatorizó la selección de individuos a través de un Muestreo Sistemático Aleatorio; luego se expandió en función de su probabilidad final de selección. El tamaño de muestra en Zacarías fue de 264 individuos y para Citronella de 106. Las muestras se tomaron en la época de mayores precipitaciones. **Resultados.** Se realizó la estratificación epidemiológica donde se identificaron 500 localidades con transmisión en algún momento desde el 2000 hasta el 2005; para los años 2000 y 2002 las bases de datos tenían ausencia de datos. El 48% de los casos del área rural se notificaron en 15 localidades, de éstas el 14% correspondieron a Zacarías y Citronella. En los años analizados se observó disminución importante de casos en la época de invierno. La prevalencia en época de invierno fue de 3.7 por mil habitantes en Zacarías y de 9.4 en Citronella. **Conclusiones.** Los resultados señalan una disminución de la prevalencia en invierno y sugieren estar relacionados con las condiciones climáticas. Con la encuesta no se obtuvo información suficiente para concluir si el escenario municipal es endémico o epidémico

C119. Hacia una atención integral: diagnóstico sobre la situación del VIH/SIDA y salud reproductiva en el departamento del Atlántico de Colombia.

Villanueva A, Barahona N, De la Rosa A.
Universidad Simón Bolívar, Preventio, Centro Para la investigación y control de las Enfermedades Infecciosas. Barranquilla. alvillan@post.harvard.edu

Objetivo. Conocer las dificultades para enfrentar la epidemia del VIH/SIDA en el Departamento del Atlántico. 2. Plantear estrategias de manejo a los problemas encontrados. **Metodología.** 1. Técnicas cualitativas: clientes misteriosos y grupos focales 2. Cuantitativas: encuesta de conocimientos y ejercicio de mapeo. 3. Grupos focales. 4. Encuesta en personas jóvenes con alto porcentaje de adolescentes. **Resultados.** Resumimos a continuación las barreras más importantes encontradas en la población estudiada: 1. Falta de información y conocimientos, 2. Falta de acceso a servicios y programas. 3. Conductas y costumbres regionales como el machismo, o el sometimiento de la mujer a las decisiones del varón. 4. Acoso y violencia sexual. 5. Alto número de embarazos a edades tempranas. 6. Compromiso del VIH en jóvenes. 7. Zonas de alta actividad sexual. 8. Limitaciones que imponen las barreras psicológicas o sociales. 9. Dificultades sociales inherentes a la pobreza, desmovilización y el desplazamiento. **Estrategias propuestas.** 1. Estrategias técnicas 2. Manejo de los recursos y de la administración Implementación 3. Participación de las ONG. 4. Desarrollo de la capacidad humana 4. Cálculo de costos y uso de los recursos. 5. Manejo del suministro de medicamentos y productos. 6. Medición del impacto.

C120. Evaluación del impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de Rotavirus en el PAI de Colombia.

De la Hoz F1, Alvis N2, Cediell N1, Narváez J1, Orozco J1, Alvis L2.
Universidad Nacional de Colombia1, Universidad de Cartagena2. Correo: fpdelahozr@unal.edu.co

Objetivo. Estimar la carga de EDA y enfermedad atribuible a rotavirus en menores de dos años, y modelar el impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de rotavirus en Colombia. **Materiales y métodos.** 1. Revisión sistemática y análisis descriptivo de la literatura nacional e internacional y de fuentes de información no publicadas y 2. Estudio de evaluación económica del impacto de la introducción de la

vacuna. **Resultados.** Se estima que en el 2007 en Colombia ocurrieron aproximadamente: 2.737.794 (IC95% 2.421.178-2.979.911) casos de diarrea en menores de 2 años, de los cuales 98.049 (IC95% 86.710-106.719) requirieron hospitalización. Se estimaron 328.535 casos ocasionados por el rotavirus, 108.417 (IC95% 78.446-132.308) consultas ambulatorias atribuibles al rotavirus, 37.258 (IC95% 26.013-45.889) hospitalizaciones y entre 295 y 560 muertes por diarrea debida a rotavirus. Los costos de la carga de enfermedad por EDA en Colombia, en ausencia de un programa de vacunación contra rotavirus, equivalen a US\$ 30,9 millones (27,3 - 33,6 US\$ de 2007) que cubren gastos de atención médica y costos indirectos representados por la pérdida de productividad de padres o acompañantes. Los costos anuales evitados por el programa de vacunación podrían estar entre US\$ 5,7 y 8,1 millones, es decir, una disminución del 18.5% al 26% de los costos totales ocasionados por la EDA en Colombia. La vacunación presenta una razón de costo efectividad incremental de US\$ 500 por AVAD evitado y US\$ 34.985 por muerte evitada. **Conclusiones.** En Colombia, la vacuna contra el rotavirus es costo efectiva, ya que la relación costo efectividad calculada es menor que el valor del PIB per cápita, evaluado en US\$ 3.229 para el 2007. Se recomienda considerar la introducción de esta vacuna en el territorio nacional.

C121. Evaluación económica del impacto de la introducción de la vacuna de Hepatitis A en Bogotá D.C.

De la Hoz F, Alvis N, Narváez J, Pérez B.
Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Cartagena: fpdelahozr@unal.edu.co

Objetivo. Estimar la carga de enfermedad por hepatitis A en Bogotá y modelar el impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de hepatitis A. **Métodos.** Estimación epidemiológica basada en una revisión sistemática de literatura de bases de datos nacionales e internacionales, y estudio de evaluación económica del impacto de la introducción de la vacuna. **Resultados.** Se estimó que durante el 2007, en el escenario sin vacunación, en Bogotá se produjeron entre 59.333 y 73.192 casos de infección por hepatitis A en menores de 15 años. De éstos desarrollarían enfermedad ictericia entre 19.721 y 22.602, se generarían entre 3.126 y 3.531 hospitalizaciones, presentarían falla hepática entre 59 y 68, y se esperarían entre 36 y 41 muertes. El costo directo total de la atención de la carga de enfermedad por hepatitis A en Bogotá se estimó en US\$ 2,97 millones (US\$ 2,4 - 3,9 millones, US\$ de 2007). Si se introduce la vacunación con una dosis los costos de atención se reducirían en US\$2,5 millones y con dos dosis en US\$2,8 millones. La vacunación con cualquiera de los esquemas evitaría cerca de 34 muertes y 7.000 años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). En los dos escenarios la vacunación resulta costo-ahorrativa. Con una dosis salvar un AVAD representa un ahorro de US\$239 y evitar una muerte ahorra US\$62.924; con dos dosis el ahorro sería de US\$162 y US\$40.467, respectivamente. **Conclusiones.** La vacunación contra la Hepatitis A resulta costo-ahorrativa en cualquiera de los esquemas (una y dos dosis). Los resultados de este estudio contribuyen a la recomendación de considerar la vacunación universal contra hepatitis A en Bogotá.

C122. Evaluación económica del impacto de la introducción de la vacuna de neumococo en Bogotá, D.C.

De la Hoz F, Alvis N, Echeverry J, Narváez J.
Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Cartagena. Correo: fpdelahozr@unal.edu.co

Objetivo. Estimar la carga de enfermedad debida a *S. pneumoniae* y modelar el impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de neumococo heptavalente en Bogotá. **Materiales y métodos.** 1. Revisión sistemática de la literatura nacional e internacional y de fuentes de información no publicadas 2. Estudio de evaluación económica del impacto de la introducción de la vacuna. **Resultados.** Se estimó que en el 2007 en Bogotá el neumococo causó aproximadamente 12.216 episodios de neumonía clínica en menores de dos años, de los cuales entre 100 y 140 eran neumonías *invAsivas*. Además causaría entre 145 y 196 episodios de enfermedad *invAsiva* por neumococo, entre 28 y 34 episodios de meningitis y cerca de 70.300 episodios de otitis media aguda. Estos episodios generaron aproximadamente 443 muertes y ocasionaron la pérdida de 17.708 años de vida potenciales perdidos (AVPP). Se estima que la atención de esta carga cuesta anualmente entre US\$14,5 y 25,7 millones (US\$ de 2006). La introducción de la vacunación universal en menores de dos años evitaría 114 muertes, 4.548 AVPP, y ahorraría costos de atención

cercanos a US\$2,1-3,4 millones. El costo incremental a pagar por evitar un AVPP sería de US\$7.743 y por evitar una muerte sería de US\$309.725. **Conclusiones.** Aunque en comparación con el PIB per cápita, la vacuna contra neumococo en Bogotá es una intervención costo efectiva, el elevado costo de la vacuna podría ser una limitante para la vacunación universal en la población objetivo. Aún así, se recomienda considerar la introducción de la vacuna.

C123. Impacto de la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) sobre la Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).

Moncada DC, Macías A, Rueda ZV, Arroyave ML, Aguilar YA, Cardona D, Vélez LA.

Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Línea Neumonías de Difícil Diagnóstico (LNDD) del Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas (GRIFE). Correo: clamona@une.net.co

Introducción. La CVRS puede afectarse significativamente en pacientes que han sufrido NAC. En nuestro medio no hay estudios al respecto. Por ello evaluamos el impacto de esta enfermedad sobre la CVRS y durante cuánto tiempo puede percibirse afectada. **Métodos.** Estudio descriptivo en 236 pacientes con NAC, entrevistados telefónicamente 7-21 meses después del alta. Se utilizaron los cuestionarios SF-36 para evaluar la CVRS, cuyos datos fueron comparados contra una población de referencia de Medellín validada previamente, y el CAP-sym para evaluar los síntomas asociados a la NAC. El tamaño de las diferencias se determinó utilizando un puntaje estandarizado (Cohen's d). **Resultados.** De 236 pacientes se logró contactar a 113, quienes tuvieron características semejantes a los no encuestados. En general, las variables evaluadas por ambos cuestionarios no se vieron afectadas por el momento de aplicación de la encuesta. Aunque el 63.7% de los pacientes dijeron tener pocos síntomas al egreso según el CAP-sym, todas las dimensiones del SF-36 disminuyeron significativamente frente a la población de referencia, especialmente la función física, rol físico y salud general (Cohen's d: -0.98, -0.95 y -1.57, respectivamente). La CVRS estuvo significativamente más afectada en presencia de comorbilidades. En ausencia de éstas, sólo las tres dimensiones descritas arriba conservan diferencias ($p < 0.01$). El tiempo promedio para recuperarse de todos los síntomas fue 3.5 ± 4.2 meses, y para retornar al estado de salud previo 4.2 ± 4.4 meses. **Conclusiones.** La CVRS disminuye significativamente en pacientes que sufren NAC, especialmente en quienes tienen comorbilidades. Recuperarse completamente puede tardar varios meses después del egreso hospitalario.

C124. Impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de Hepatitis A en Colombia.

De la Hoz F, Alvis N, Pérez B, Narváez J, Orozco J, Alvis L.

Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Cartagena. Correo: fpdelahozr@unal.edu.co

Objetivo. Estimar la carga de enfermedad por hepatitis A en Colombia en el 2007, y modelar el impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de hepatitis A. **Métodos.** Estimación epidemiológica basada en una revisión sistemática de literatura en bases de datos nacionales e internacionales, y estudio de evaluación económica del impacto de la introducción de la vacuna. **Resultados:** En el escenario sin programa de vacunación, una cohorte de 649.018 nacidos vivos en cabeceras departamentales (lugares de mayor ocurrencia de enfermedad sintomática), produciría tras 15 años de seguimiento entre 233.795 y 480.955 casos de infección por hepatitis A. De éstos desarrollarían enfermedad icterica entre 65.987 y 141.436, presentarían falla hepática entre 158 y 319, y se esperarían entre 80 y 166 muertes atribuibles a la infección por hepatitis A. Los costos directos expresados en millones de US\$ de 2007 serían 9,8 para atención ambulatoria, 8,3 para atención hospitalaria y 2,5 para transplantes (total US\$20,6 millones). Al aplicarse un esquema de una o dos dosis de la vacuna contra la Hepatitis A, los costos descenderían respectivamente en US\$16 millones o \$19,3 millones. La vacunación en este escenario se considera costo-ahorrativa: evitar un AVAD representa un ahorro entre US\$80 y 286 (dos dosis o una dosis, respectivamente), y evitar una muerte representa un ahorro cercano a US\$186.000 con una o dos dosis. **Conclusiones:** La vacunación contra la Hepatitis A resulta costo-ahorrativa en cualquiera de los esquemas (una y dos dosis). Los resultados de este estudio sugieren considerar la introducción de la vacunación contra hepatitis A, especialmente en cabeceras departamentales.

C125. Intervención educativa en diagnóstico y tratamiento de malaria.

Jiménez M, Restrepo M.

Universidad CES, Instituto Colombiano de Medicina Tropical, Medellín, Colombia. Correo: mmjimenez@ces.edu.co, mreestrepo@ces.edu.co

Objetivo. Incrementar el acceso al diagnóstico y tratamiento de malaria, mediante estrategias de formación educativa en tres departamentos fronterizos de Colombia. **Métodos.** En los departamentos de Nariño, Putumayo y Amazonas entre marzo y septiembre de 2007 se realizaron talleres de capacitación teórico práctico, espacios formativos que propiciaron las condiciones para adquirir conocimientos y competencias para llevar a cabo el diagnóstico y tratamiento de malaria. Los talleres estuvieron dirigidos a microscopistas, trabajadores de salud y comunitarios. Se aplicó una metodología dinámica y participativa incluyendo exposiciones magistrales, presentaciones en diapositivas, talleres dirigidos, socialización de experiencias, análisis de casos clínicos, actividades que semejaron la labor cotidiana como la recepción, atención y manejo de pacientes, prácticas, técnicas grupales, juegos, dinámicas y material interactivo. Se diseñó manual técnico, se ajustó y validó material didáctico para cada una de las actividades tanto prácticas como teóricas. La temática y la metodología se ajustaron a los lineamientos y políticas del Ministerio de Protección Social colombiano. Se aplicó una evaluación de conocimientos previa, una posterior y una final, se llevó registro fotográfico de cada taller. **Resultados.** Se realizaron 45 talleres en donde se capacitaron 1212 personas en diagnóstico y tratamiento. 658 trabajadores comunitarios de salud, 365 trabajadores de salud. Se formaron 67 microscopistas nuevos. Se reentrenaron 60 microscopistas y se reforzaron 62 microscopistas formados un año atrás. **Conclusión.** Las estrategias de formación educativa mejoraron el diagnóstico específico y precoz de los pacientes y se dispone de personal en áreas donde no es posible contar con un laboratorio clínico.

C126. La construcción social de los riesgos para las geohelmintiasis desde la perspectiva de la gente. El caso de la Inspección de La Virgen, Cundinamarca.

Díaz MP1, Reyes P2, Cano D1 y Moncada L2.

Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina, Departamento Salud Pública Grupo de Antropología Médica1, Unidad de Parasitología2. Correo: mddiazm@unal.edu.co, mpdiazm@gmail.com

Introducción. Los procesos de educación en salud y participación comunitaria demandan conocer cómo la gente entiende "los riesgos" de las enfermedades y las condiciones de vida en que éstos se producen, pues generalmente no coinciden con la perspectiva de los profesionales de la salud. **Objetivo.** Describir los riesgos percibidos por diferentes actores sociales de La Virgen para las geohelmintiasis como base para la negociación de saberes que estimule la participación comunitaria. **Métodos.** Estudio etnográfico, cualitativo, en el que se comparó la percepción de los riesgos de diferentes personas como escolares, madres, maestros y líderes comunitarios. Se hicieron 130 encuestas, 23 entrevistas (individuales y grupales) y observación participante. **Resultados.** Las personas mencionaron la mayoría de los riesgos asociados con las geohelmintiasis, como andar descalzo, no beber agua hervida y las deficiencias en higiene. Pocos citaron la disposición de excretas. Aparecen también riesgos particulares construidos desde la cultura de la gente como el consumo de dulce, elementos que entran por los oídos, comida "picha", los gusanos de la guayaba y alimentos mal cocidos. Las condiciones de vida (no potabilidad del agua, piso de tierra...) ayudan a que los riesgos epidemiológicamente establecidos continúen presentándose. **Conclusiones.** Hay riesgos percibidos que coinciden con los de los expertos, aunque a veces son reinterpretados. Otros son totalmente diferentes. Ello requiere una negociación entre el saber de la gente y el de los profesionales para que se planeen y realicen actividades diferentes de educación y control que sean definidas por la gente con acompañamiento del sector salud.

C127. Prevalencia y factores asociados al riesgo de la infección con el virus del papiloma humano en mujeres de Pueblorrico- Antioquia

Salazar JE1, Gaviria A1, 2, Grisales H3, Castaño J4, Borrero M5, López CJ1, Baena A1, y Sánchez GI1.

Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Grupo Infección y Cáncer1. Colegio Mayor de Antioquia, Escuela de Bacteriología2.

Universidad de Antioquia Facultad Nacional de Salud Pública, Grupo Demografía y Salud3, Facultad de Medicina, Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Departamento de Patología4, Departamento de Ginecología y Obstetricia5. Correo: jemilio.s@gmail.com

Introducción. En Colombia, el cáncer cervical es la primera causa de muerte por cáncer, donde mueren alrededor de 9 mujeres por esta causa diariamente. El VPH es el factor necesario para el desarrollo de cáncer de cérvix. **Objetivo.** Determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados con la infección por VPH en mujeres del municipio de Pueblorrico, Antioquia. **Materiales y Métodos.** Se realizó un estudio de corte transversal poblacional en 974 mujeres. A cada una de las participantes se le realizó una encuesta socio-demográfica la cual ha sido validada para estudios de prevalencia de VPH por la International Agency for Research on Cancer (IARC). Se obtuvo ADN proveniente de células cervicales y se realizó una genotipificación del VPH por el método PCR-GP5+/GP6+-RLB. Se ajustaron modelos de regresión logística para determinar los factores de riesgo y las razones de odds. **Resultados.** La edad de las mujeres varío entre 15 y 89 años con una media de 38 años. La mayoría de las mujeres pertenecientes a niveles socioeconómico y educativo bajos. La prevalencia global de VPH fue de 17% y los genotipos más prevalentes fueron VPH-16 y 18 causantes del 72% de estas infecciones, seguidos de VPH-51 (3,5%) y VPH-58 (2,9%). La prevalencia de VPH fue mayor en mujeres menores de 25 años y mayores de 50 años. **Conclusiones.** La distribución y factores asociados a la infección de mujeres de Pueblorrico son similares a las descritas en otros estudios latinoamericanos.

C128. Recuento de linfocitos CD4 al momento del ingreso al programa de atención de personas con infección por el VIH

Alquichire C, Coral LH, García A, R, Bermúdez A, Castañeda R, J, Karkomes N, Amézquita P, Mantilla M, Salcedo O, Diazgranados C, Pavas J.
Clínica Jorge Piñeros Corpas (C.J.P.C.) Bogotá. Grupo SaludCoop EPS. Correo: carlosalquichire@yahoo.com

Objetivo. Conocer el estado inmunológico celular representado en el recuento de linfocitos CD4 al momento del ingreso al Programa de atención a personas con infección por el VIH. **Metodología.** Se incluyeron todos los pacientes adultos con diagnóstico de infección por el VIH que ingresaron al Programa Interdisciplinario de la CJPC del 1 de enero del 2004 al 31 de diciembre del 2007. La información se extrajo por parte de un equipo de salud de las historias clínicas de los pacientes tanto sistematizadas como físicas y del registro del laboratorio clínico. **Resultados.** 732 pacientes fueron incluidos para el análisis. 83% fueron hombres, 17% fueron mujeres. El 44 % tenían recuento de CD4 igual o inferior a 200 cel/mm3, el 9% tenían recuento de CD4 entre 201- 249 cel/mm3, el 16% tenían recuento de CD4 entre 250- 350 cel/mm3, el 31 % tenían CD4 por encima de 350 cel/mm3. No se encontraron diferencias entre hombres y mujeres en el grupo de pacientes con CD4 inferior a 200 células por mm3 (grupo 3 CDC, dx de SIDA). Igualmente no hubo diferencias entre hombres y mujeres y su recuento de CD4 en los rangos de 201 a 349 células/mm3, 250 a 349 células/mm3 y el rango de mayor de 350 células/mm3. **Conclusiones.** Son preocupantes los resultados encontrados en nuestra población, ya que un gran porcentaje de pacientes ingresa al Programa con diagnóstico de sida, y criterios de iniciación de TAR.

C129. Seroprevalencia de bacterias atípicas y virus respiratorios en pacientes hospitalizados por Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) en el Área Metropolitana de Medellín.

Aguilar YA, Rueda ZV, Acevedo LY, Vélez LA.
Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Línea Neumonías de Difícil Diagnóstico (LNDD) del Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas (GRIFE). Correo: clamona@une.net.co

Introducción. La importancia epidemiológica de bacterias atípicas y virus respiratorios (VR) en la población adulta en Colombia ha sido poco estudiada. **Objetivo.** Evaluar la seroprevalencia de estos patógenos en una población de pacientes hospitalizados por NAC. **Métodos:** Se analizaron 311 adultos hospitalizados entre julio/2005-septiembre/2006. Los sueros se consideraron positivos cuando la IgG en fase aguda y/o convaleciente sobrepasaba los puntos de corte establecidos para las técnicas de enzimoimmunoensayo (VR y *Mycoplasma pneumoniae*), e inmunofluorescencia (*Legionella pneumophila*, *Chlamydia pneumoniae* y *Coxiella burnetii*).

Resultados: La seroprevalencia para cada uno de los gérmenes estudiados en la población general (incluyendo prevalencia mínima y máxima por grupos etáreos) fue así: *C. pneumoniae* 57.6% (43.6% en pacientes de 40-49 años y 70.2% en ≥80), *M. pneumoniae* 62.7% (53.4% en 70-79 y 95.7% en <40), *L. pneumophila* 39.9% (23.2% en <40 y 66.7% en 50-59), *C. burnetii* 24.4% (14.5% en <40 y 34% en ≥80), Adenovirus 87.5% (72.3% en ≥80 y 90.9% en 40-49), Influenza A/B 95.8% (88% en 70-79 y 97.4% en 50-59). Todos los pacientes fueron seropositivos para VSR y Parainfluenza. La seroprevalencia y el número de casos tuvieron comportamiento similar a través del tiempo. No se encontró diferencias significativas en el análisis por género y residencia (urbanarural). **Conclusiones:** Las bacterias atípicas y VR circulan ampliamente, con patrones seroepidemiológicos diferentes, entre los adultos hospitalizados por NAC en el medio, y deben por tanto, considerarse en su diagnóstico diferencial. Es importante realizar estudios de seroprevalencia en población sana con diferentes condiciones socio-epidemiológicas.

C130. Vigilancia de la infección del sitio operatorio en el servicio de cirugía general de un hospital de tercer nivel en Bogotá.

Leal AL, Castillo J, Barrero L.
Universidad Nacional de Colombia, Grupo para el Control de la Resistencia Bacteriana GREBO. Correo: libarrerog@unal.edu.co

Objetivo. Describir la situación de las Infecciones de Sitio Operatorio (ISO) en el servicio de cirugía general de un hospital de tercer nivel en Bogotá. **Métodos.** Estudio observacional prospectivo que incluyó pacientes adultos sometidos a cirugía abdominal intrahospitalariamente, no ambulatorios. Se diseñó un formulario con base en estándares internacionales. Se realizó seguimiento hasta 30 días postoperatorio y se hizo un seguimiento telefónico extrahospitalario. El diagnóstico se realizó con criterios del CDC y el NNIS. **Resultados.** Ingresaron 273 pacientes (76% de urgencia), seguidos en un período de 78 días. Edad promedio de 59.5 años. 66% heridas limpias contaminadas, 47% clasificación ASA 2 (n=273), 87% con Índice de Riesgo de Infección NNIS <1, mortalidad acumulada de 5,13%. Estancia quirúrgica, posquirúrgica y hospitalaria total en promedio 1, 4 y 6 días respectivamente. Profilaxis antibiótica en 89% de los procedimientos los antibióticos más empelados fueron cefalotina (26%) y ampicilina y sulbactam (17%). Solo el 21% de los pacientes recibió la profilaxis entre 30 y 60 minutos previos a la incisión. Se identificaron 32 ISO (21,8% extrahospitalariamente), con una tasa general de infección del 11.72% y tasas variables según tipo de procedimiento e índice de riesgo. Apendicectomía fue la de mayor incidencia de infección. El 69% de las ISO fueron superficiales. Se consiguió en un 44% (n=14) aislamientos microbiológicos de las ISO. Los gérmenes más frecuentes fueron: *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus* meticilino resistente. **Conclusiones.** El seguimiento periódico de las ISO intra y extrahospitalariamente permite conocer el comportamiento del fenómeno y planear estrategias de intervención que mejoren la calidad de los servicios de salud.

C131. Vigilancia epidemiológica de infección del sitio quirúrgico en pacientes de cinco instituciones hospitalarias en Bogotá.

Yomayusa N1, Gaitán H1, Suárez I1, Ibáñez M1, Hernández P1, Álvarez C1, Sossa M1, Arango A2, Susman O2, Althahona H1.
Fundación Universitaria Sanitas1. Grupo ISQ2. mocassosa1@yahoo.com

Objetivo. Establecer la tasa de infección del sitio quirúrgico (ISQ) global y por localización de la infección y los factores de riesgo asociados en cinco instituciones de tercer nivel de Bogotá. **Métodos.** Estudio de cohorte de ingreso. Inclusión de pacientes quirúrgicos de cinco instituciones de Bogotá que requirieron hospitalización o cirugías ambulatorias. Casos: sujetos con criterios diagnósticos del CDC para ISQ. Variables incluidas: Edad, género, clasificación de riesgo anestésico, comorbilidad, tipo de cirugía, procedimiento, especialidad, tipo de herida, tiempo quirúrgico, índice de predicción de ISQ SENIC o NNIS, profilaxis antibiótica, transfusión sanguínea y desenlace del paciente. **Resultados.** Evaluación de 7022 procedimientos quirúrgicos. La tasa de ISQ global fue 2.9% y se distribuyó así: 1.1% ISQ superficial, 0.5% ISQ profunda y 1.2% ISQ órgano-espacio. Media para la edad 47.9 +/- 19.5 años, 63.3% género femenino. Relación de cirugía abdominal y no abdominal: 1.3:1. Mayor participación cirugía general y ginecología. Los factores de riesgo asociados a la aparición de ISQ fueron edad mayor a 70 años y enfermedades hepática y coronaria. **Conclusiones.** La tasa de infección del sitio quirúrgico se encuentra acorde a lo reportado en la literatura. Los factores de riesgo asociados a la presentación de ISQ en nuestra población fueron:

edad mayor a 70 años y comorbilidad hepática y coronaria.

C132. Impacto económico y ecológico del infectólogo en los hospitales

Cataño Jc 1. Internista Infectólogo1,
Clínica Las Vegas, Medellín, Colombia. Correo: kataju@hotmail.com

Introducción. Los infectólogos en nuestro país han jugado un papel importante en la prescripción hospitalaria de antibióticos, pero no se ha realizado una evaluación de la costo-efectividad de tener infectólogo en los hospitales. **Objetivos:** determinar el impacto de varias medidas de control en la prescripción de antibióticos implementadas por un infectólogo en una clínica de tercer nivel de Medellín, con respecto a las tasas de infección nosocomial, la sensibilidad de los gérmenes nosocomiales aislados, el consumo y costos del uso de antibióticos. **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo y prospectivo, en el cual un infectólogo implementó una política de restricción en el uso de varios antibióticos durante un año. Los resultados se expresan en porcentajes y números absolutos para ser comparados utilizando diferentes métodos estadísticos. **Resultados.** Con la implementación de esta política, se logró recuperar o mantener la sensibilidad de varios de los gérmenes nosocomiales a antibióticos de bajo impacto biológico, logrando además disminuir el consumo general de antibióticos en un 28%, representando un ahorro neto de \$551,492,934 millones de pesos. También se evidenció una disminución en el consumo de antibióticos por dosis diarias definidas administradas y finalmente todo esto hizo posible disminuir la tasa de infección nosocomial de 2,4 a 1,44. **Conclusión.** contar con la asesoría de un infectólogo en los hospitales de alta complejidad, es una medida costo-efectiva para disminuir las tasas de infección nosocomial y los costos de la atención en salud, logrando mejorar o mantener los patrones de susceptibilidad de los gérmenes nosocomiales.

C133. Sero prevalencia del herpesvirus bovino-1 (BHV-1) en hatos ganaderos de Antioquia y del Valle del Cauca.

Ruiz J, Jaime J, Vera V.
Universidad Nacional de Colombia, Grupo de Investigación en Microbiología y Epidemiología, Sede Bogotá. Correo: julian-ruizsaenz@gmail.com

Introducción. El BHV-1 es un virus causante de graves pérdidas económicas. En nuestro país, ha sido reportado desde comienzos de los años 70 y aunque existe un plan de vacunación y prevención de la enfermedad, se sospecha que es uno de los principales limitantes de las explotaciones ganaderas del país. **Objetivo.** Desarrollar un estudio seroepidemiológico de la presencia del BHV-1 en dos sistemas de producción ganadera de leche y carne. **Materiales y métodos.** se realizó un estudio serológico transversal en el cual se muestrearon 316 individuos no vacunados pertenecientes a 6 diferentes haciendas ganaderas; tres de ellas dedicadas a la producción de leche, ubicadas en el departamento de Antioquia y las 3 restantes dedicadas a la ceba de ganado destinado al faenado ubicadas en el departamento del Valle del Cauca. A los individuos se les tomó una muestra de sangre mediante punción en la vena coccígea media. Luego, las muestras fueron transportadas refrigeradas al laboratorio donde se separaron los sueros y se realizó la prueba de seroneutralización viral en cultivo de células. **Resultados.** Se encontró un 100% de prevalencia serológica por hato para el BHV-1 y una prevalencia general por individuos del 75.63%. La prevalencia para los departamentos de Antioquia y del Valle fue del 85.51% y 69.84% respectivamente. **Conclusión.** Los presentes resultados demuestran que el BHV-1 sigue siendo uno de los agentes de mayor difusión en cualquier ámbito ganadero y permiten cuestionar la eficacia de los sistemas de prevención y control de la infección en Colombia.

C134. Impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de influenza en Colombia.

Porras A, Rico A, De la Hoz F, Alvis N, Orozco J, Alvis L, Castañeda A.
(Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Cartagena).
E-mail: porras.alexandra@gmail.com

Introducción y/o Objetivo. Estimar la carga de enfermedad asociada a influenza y modelar el impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna para influenza en Colombia. **Materiales y métodos.**

1. Estimación de la carga de enfermedad por influenza, combinando una búsqueda sistemática de literatura con fuentes de datos rutinarios sobre enfermedad respiratoria aguda (ERA) atribuible a influenza en niños menores de 2 años y adultos mayores de 65 años; 2. Estimación del impacto económico de la introducción de la vacuna contra influenza, utilizando un análisis de costo efectividad. **Resultados.** En los niños menores de 2 años, se estimó que sin vacunación, en Colombia en el 2007 se produjeron 4.310 (IC95% 2.559-14.181) casos de ERA debida a influenza, que generan 2.717 (1.613-8.941) consultas, 906 (428-1.579) hospitalizaciones y entre 237 y 384 muertes. Para los adultos mayores de 65 años, se estimaron 678 (475-1.017) muertes por neumonía debida a influenza, 1.153 (1.063-1.718) muertes por enfermedad cardiovascular y 723 (678-1.017) muertes por enfermedad cerebrovascular precipitadas por influenza, así como 24.743 a 34.763 hospitalizaciones. El costo directo de atención de la carga de enfermedad por influenza en el escenario sin vacunación es de US\$1,2 millones en menores de 2 años y US\$124,8 millones en mayores de 65, para un total de US\$126,1 millones (85,3-178,4 US\$ de 2007). La vacunación resultó muy costo efectiva en menores de dos años y costo ahorrrativa en la población mayor de 65 años. Globalmente evitar un AVAD con esta estrategia ahorrraría entre US\$4.507 y 9.603 y evitar una muerte ahorrraría un costo aproximado entre US\$91.700 y 150.000. **Conclusiones.** Los resultados del presente estudio sugieren considerar la introducción de la vacunación contra influenza, especialmente para mayores de 65 años.

C135. Evaluación del impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de neumococo en Colombia

De la Hoz F, Alvis N, Narváez J., Orozco J, Alvis L
(Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Cartagena).
E-mail: fpdelahozr@unal.edu.co

Objetivo: Estimar la carga de enfermedad por *S. pneumoniae* y modelar el impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de neumococo heptavalente en Colombia. **Materiales y métodos:** 1. Revisión sistemática y análisis descriptivo de la literatura nacional e internacional y de fuentes de información no publicadas y 2. Estudio de evaluación económica del impacto de la introducción de la vacuna. **Resultados:** Se estima que en el 2007 en Colombia el neumococo causó 16.790 episodios de neumonía clínica en menores de dos años (IC95% 11.379-19.242), de ellos 983 (906-1.060) eran neumonías *invAsivas*. Además causó 1.174 (1.000-1.300) episodios de enfermedad *invAsiva* por neumococo, 231 (173-289) episodios de meningitis y 319.630 (255.704-396.341) episodios de otitis media aguda. Estos episodios generaron 10.400 (8.079-12.715) consultas, 6.700 (4.580-9.049) hospitalizaciones y 800 (553-1.018) muertes. Se estima que la atención de esta carga cuesta anualmente US\$38,9 millones (US\$30,4-47,2 millones, US\$ de 2007). La introducción de la vacunación universal en menores de dos años evitaría cerca de 745 muertes y 52.164 años de vida potenciales perdidos (AVPP), y ahorrraría costos de atención cercanos a US\$6,1 millones. El costo incremental a pagar por evitar un AVPP sería de US\$1.616 y por evitar una muerte sería de US\$113.128. Si se considera el efecto rebano estos valores cambiarían a US\$1.463 y US\$80.807, respectivamente. **Conclusiones:** Aunque en comparación con el PIB per cápita, la vacuna contra neumococo en Colombia es una intervención muy costo efectiva, el elevado costo de la vacuna podría ser una limitante para la vacunación universal en la población objetivo. Aún así, se recomienda considerar la introducción de la vacuna. Contrariamente a lo observado en otras poblaciones, el efecto rebano no tiene una importancia crucial en el impacto epidemiológico y económico de la vacuna.

C136. Evaluación del impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de Rotavirus en el PAI de Bogotá, D.C

De la Hoz F, Alvis N, Cediell N, Narváez J., Orozco J
(Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Cartagena).
E-mail: fpdelahozr@unal.edu.co

Objetivo: Estimar la carga de EDA y enfermedad atribuible a rotavirus en menores de dos años, y modelar el impacto epidemiológico y económico de la introducción de la vacuna de rotavirus en Bogotá. **Materiales y métodos:** 1. Revisión sistemática y análisis descriptivo de la literatura nacional e internacional y de fuentes de información no publicadas y 2. Estudio de evaluación económica del impacto de la introducción de la vacuna. **Resultados:** Se estima que en el 2007 en Bogotá ocurrieron aproximadamente 411.600 (IC95% 364.000-448.000) casos de enfermedad diarreica aguda (EDA) en menores de 2 años, de los cuales 165.463 (146.328-180.096) consultaron a los servicios de salud. Se estimaron 37.044 (26.208-49.280) ca-

Los atribuidos a rotavirus, 3.724 (3.080-4.760) hospitalizaciones debidas a rotavirus y entre 10 a 15 muertes por diarrea por rotavirus. Los costos de la carga de enfermedad por EDA en Bogotá, en ausencia de un programa de vacunación, equivalen a US\$ 8,3 millones (6,5-10 millones US\$ de 2006) que cubren gastos de atención médica y costos indirectos representados por la pérdida de productividad de padres o acompañantes. Los costos anuales evitados por el programa de vacunación contra rotavirus supondrían una economía de US\$ 2,5 millones (2,0-3,0 millones), es decir cerca del 30% de los costos totales ocasionados por la EDA en Bogotá. La vacunación presenta una razón de costo efectividad incremental de US\$ 1.631 (1.282 -1.924) por AVAD evitado y US\$ 65.241 (51.288 - 76.963) por muerte evitada. **Conclusiones:** En Bogotá, la vacuna contra el rotavirus es muy costo efectiva, ya que la relación costo efectividad calculada es menor que el valor del PIB per cápita, evaluado en US\$ 3.223 para el 2006. Se recomienda considerar la introducción de esta vacuna.

VIERNES 25 DE JULIO

PRESENTACIONES ORALES

GRAN SALON. SESION 7: MICOBACTERIAS

A59. Sobreproducción de las enzimas D-alanina racemasa y D-alanina ligasa en *Mycobacterium tuberculosis* determina resistencia a la D-cicloserina

Realpe T1,3, Pandey A2, Barletta R2, Robledo J1,3, Chacón O.1,2
 Corporación para Investigaciones Biológicas1, Medellín, Colombia, Universidad de Nebraska2, Lincoln, Nebraska, USA, Universidad Pontificia Bolivariana3, Medellín, Colombia. Correo: ochacon1@unl.edu

Introducción. La Tuberculosis causa más de 1.5 millones de muertes a nivel mundial y las formas multirresistentes (MDR y XDR) han aumentado. La D-cicloserina (DCS), es un medicamento de segunda línea, que inhibe la biosíntesis de la pared celular, sus blancos son las enzimas Alr y Ddl. **Objetivo.** Estudiar los mecanismos de resistencia a DCS, e identificar blancos adicionales para el desarrollo de nuevos antimicobacterianos. **Metodología.** Para analizar el papel de la Alr y la Ddl en la resistencia a DCS, se clonaron los genes *alr* y *ddl* de *M. tuberculosis* (Mtb) en vectores replicativos y se transformaron en Mtb H37Rv. Los genes se expresaron bajo el control de sus propios promotores o del promotor Phsp60. Se determinaron las Concentraciones Inhibitorias Mínimas (CIM) a DCS y se tabularon los resultados de CIM de tres experimentos independientes, luego de 21 días de incubación. Se usaron como controles las cepas H37Rv sin y transformada con el vector sin copia recombinante. **Resultados.** H37Rv pBUN276 y H37Rv pBUN128A exhibieron un incremento consistente en las CIM a DCS (25 µg/ml). Este nivel de resistencia también se observó cuando el gen *alr* se clonó en un vector integrativo y se expresó bajo el control del promotor Phsp60, contrario a lo observado con la cepa nativa (12.5 µg/ml) cuando se expresó bajo su propio promotor. **Conclusiones.** La adecuada expresión de los genes *alr* y *ddl* determina la resistencia a DCS en Mtb. La sobreproducción de Alr o Ddl puede ser un importante mecanismo de resistencia a DCS en Mtb.

A60. Actividad Anti-micobacteriana de lignanos de *Virola flexuosa* y análogos sintéticos

Baquero E1, Quiñones W1, Ribón W2, Echeverri F1.
 Universidad de Antioquia1, Grupo Química Orgánica de Productos Naturales, Medellín-Colombia. Correo: echeverri@quimbaya.udea.edu.co. Instituto Nacional de Salud2, Grupo de Micobacterias, Bogotá-Colombia. Correo: wrigon@ins.gov.co

Introducción. Las estadísticas mundiales sobre tuberculosis (TB) muestran un panorama preocupante; cada año se registran 8 millones de nuevos casos de TB, 489 mil casos de multiresistencia a los medicamentos de primera línea y 4320 muertes por día. Esta grave problemática hace necesaria la búsqueda de nuevas sustancias antituberculosas que puedan ser usadas para combatir la enfermedad o en el estudio de la biología del bacilo. **Objetivo.** Determinar la actividad anti-micobacteriana de tres lignanos aislados de *V. flexuosa* y dos sustancias de síntesis química. **Materiales y métodos.** Se determinó la actividad anti-micobacteriana frente a *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv, de tres lignanos aislados de *V. flexuosa* y

dos sustancias de síntesis, mediante el micrometodo TEMA. Extractos de ácidos grasos de la micobacteria tratada con AC451 fueron analizados por espectrometría de masas con el fin de evaluar un posible efecto sobre la síntesis de ácidos micólicos. **Resultados.** De las sustancias evaluadas se encontró que etoxicubebina y la sustancia sintética AC451 presentaron los mayores efectos inhibitorios (CMI: 24 y 2 µg/ml). El perfil de ácidos micólicos a las 24 horas de tratamiento muestra una sobreproducción de micolatos oxigenados inducido por AC451. **Conclusiones.** AC451 es una sustancia análoga a antibacterianos tales como triclosan y diclofenaco, la cual presenta un efecto sobre la síntesis de ácidos micólicos, estudios adicionales son necesarios para dilucidar su mecanismo de acción y actividad *in vivo*. Etoxicubebina es una sustancia con estructura similar a AC451, su efecto sobre el metabolismo del bacilo es materia de investigación.

A61. Utilidad de la epidemiología molecular en el estudio de aislamientos clínicos de *Mycobacterium tuberculosis* en dos regiones del país.

Rozo J1,4, Castro C1,4, Rivera O2,4, Dulcey I2,4, Díaz M2,4, Ferro BE3,4, Rojas C3,4, Hernández EL3,4 Ribón W1,4.
 Instituto Nacional de Salud1, Universidad del Cauca2, Grupo de Micobacterias, Centro Colombiano de Investigación en tuberculosis, Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas3, Centro Colombiano de Investigación en Tuberculosis-CCITB4. Correo: ccastro@ins.gov.co

Introducción. El conocimiento de las secuencias genéticas de *Mycobacterium tuberculosis* ha permitido el desarrollo de técnicas moleculares para la diferenciación de aislamientos mediante la generación de la huella genética del microorganismo asociado a cada caso clínico, útil para la investigación epidemiológica y el control de la tuberculosis. **Objetivo.** Caracterizar aislamientos clínicos de *M. tuberculosis* provenientes de cohortes de Cali y Cauca y comparar su distribución nacional e internacional. **Materiales y métodos.** Se estudiaron 112 aislamientos de pacientes mayores de 15 años con tuberculosis de la cohorte de Cali y Cauca, a los cuales se les realizó estudios de genotipificación mediante "spoligotyping" y "MIRU". Los patrones obtenidos fueron analizados para establecer relación epidemiológica y comparar su distribución con la base de datos nacional del INS e internacional del SpolDB4. **Resultados.** El 51.8% de los aislamientos se presentaron agrupados bajo las dos metodologías, observándose 13 grupos conformados por 2 a 14 miembros con patrón molecular idéntico, en su mayoría pertenecientes a la familia LAM9. Diez de los aislamientos no presentaron identidad en la base de datos SpolDB4, de los cuales uno está registrado en la Base de Datos Nacional hallado en Putumayo. Un aislamiento presentó un genotipo asociado a multi-resistencia (familia Beijing) encontrado en 5 casos previos en la Base de Datos Nacional. **Conclusiones.** Estos datos muestran la prevalencia de la familia LAM9 concordante con lo encontrado en la región Latinoamericana y permiten fortalecer las acciones de vigilancia y control sobre la situación de genotipos de interés particular en salud pública.

A62. Asociación entre la variabilidad genética de *M. tuberculosis* y la presentación clínica de la enfermedad

Hernández J, Correa N, Zapata E, Gomez V, Mejia GI, Martinez M, Robledo J.
 Corporación para Investigaciones Biológicas CIB, Unidad de Bacteriología y Micobacterias, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad Nacional de Colombia, Correo: jhernandez@cib.org.co

Introducción. El uso de técnicas de genotipificación en tuberculosis ha permitido comprender aspectos de la transmisión y las relaciones particulares entre micobacteria y hospedero. Este trabajo analiza las asociaciones entre la variabilidad genética de *M. tuberculosis* con la presentación clínica de la enfermedad en una cohorte de Medellín. **Métodos.** Estudio tipo cohorte. Se incluyeron 172 pacientes con TB pulmonar que fueron seguidos durante su tratamiento. Los aislamientos obtenidos por cultivo se genotipificaron por técnicas de RFLP (*restriction fragment length polymorphism*), *Spoligotyping* (*spacer oligonucleotide typing*) y MIRU (*mycobacterial interspersed units*). Se identificaron asociaciones entre genotipos con la presentación clínica y desenlace de la enfermedad. La validez de las asociaciones se determinó a través de un valor $p < 0,05$ en el programa SPSS v15 y ésta relación se cuantificó calculando el RR con IC 95%. **Resultados.** Entre las asociaciones importantes se encontraron: Familia LAM con presentación moderada de la enfermedad ($p=0,03$ RR 1,43 IC 1,02-2,01), y fracaso al tratamiento ($p=0,01$ RR 0,12 IC 0,02-0,96). Familia Haarlem con

presentación leve de la enfermedad ($p=0,05$ RR 1,9 IC 1,04-3,47) y fracasó al tratamiento ($p<0,001$ RR 12,75 IC 1,64-99,33). Familia T con compromiso moderado en rayos X de tórax ($p=0,02$ RR 4,9 IC 1,29-18,71) y Familia X con muestra de esputo paucibacilar ($p=0,04$ RR 5,33 IC 2,15-13,24). **Conclusiones.** Estos resultados sugieren la influencia del genotipo de *M. tuberculosis* en la presentación clínica de la enfermedad. Pacientes infectados con micobacterias de la familia Haarlem tuvieron una presentación clínica leve pero más fracasos del tratamiento farmacológico.

Proyecto Co-financiado por Colciencias. No. 22130416342

A63. Caracterización de la multirresistencia en aislamientos clínicos de *Mycobacterium tuberculosis* en Medellín: Presencia de XDR

Correa NE 1,2, Mejía GI1,2, Zapata E2, Guzmán A2, Gómez V2, Gómez D3, Restrepo BI3, Robledo JA1,2.
Corporación para Investigaciones Biológicas1. Universidad Pontificia Bolivariana2. University of Texas Health Science Center-Houston at Brownsville3, USA. Correo: ncorrea@cib.org.co

Introducción. La tuberculosis (TB) resistente a múltiples medicamentos (TB-MDR) es una amenaza para los programas de control de la TB. TB-MDR se ha relacionado con factores que facilitan la exposición del *M. tuberculosis* al medicamento con la subsecuente selección de mutantes resistentes. Algunos TB-MDR que son también resistentes a medicamentos de segunda línea son denominados TB con resistencia extendida (TB-XDR). **Objetivo.** Determinar la susceptibilidad a medicamentos de segunda línea en aislamientos clínicos de *M. tuberculosis* MDR así como también su genotipificación molecular y mutaciones en el gen *rpoB* (resistencia a Rifampicina). **Materiales y Métodos.** Se analizaron 53 aislamientos de TB-MDR. Las pruebas de susceptibilidad a segunda línea se realizaron siguiendo las recomendaciones del NCCLS. La genotipificación molecular se hizo por medio de RFLP-IS6110 y *Spoligotyping* cuyos resultados fueron analizados por BioNumerics. Las mutaciones en *rpoB* se determinaron por medio de faros moleculares. **Resultados.** La resistencia encontrada fue: quinolonas (8.8%), amikacina (6.3%), etionamida (11,1%), ácido p-aminosalicílico-PAS (3.7%) y capreomicina (0%). Dos (5.8%) aislamientos fueron TB-XDR. Los genotipos más comunes fueron Haarlem (34%) y LAM (13%). Las mutaciones más comunes en *rpoB* fueron en el codón 456 (60%), codón 441 (20%) y codón 451 (16%). **Conclusiones.** Estos resultados sugieren que la resistencia en *M. tuberculosis* ocurre debido a eventos individuales y no a una transmisión activa ya que el porcentaje de agrupación en TB-MDR fue similar al encontrado en la población general y no se encontró relación específica entre los patrones de RFLP-IS6110 y *Spoligotyping* con la resistencia. Se documenta la existencia de TB-XDR lo que hace imperante su búsqueda en otras ciudades del país, para su identificación y tratamiento.

A64. Comparación de los métodos de MIRUs con RFLP-IS6110 para la genotipificación de *Mycobacterium tuberculosis*

Correa NE 1,2, Gómez V 1, Zapata E 1, Mejía GI 1,2, Robledo J 1,2,
Centro Colombiano de Investigación en Tuberculosis, CCITB. Corporación para Investigaciones Biológicas-CIB1. Universidad Pontificia Bolivariana2. Correo: ncorrea@cib.org.co

Introducción. Los métodos moleculares de genotipificación han sido utilizados como una herramienta útil para el estudio de la epidemiología y filogenia de tuberculosis. La técnica estándar es el RFLP-IS6110. MIRUS (Unidades Repetitivas Dispersas en el Cromosoma Micobacteriano) es una técnica alternativa basada en PCR para la tipificación de *M. tuberculosis*. **Objetivo.** Comparar la aplicación de dos sets de MIRUs (12 y 16) con RFLP-IS6110 para la genotipificación de *M. tuberculosis*. **Materiales y Métodos.** Se analizaron 150 aislamientos por RFLP-IS6110 y sets de 12 y 16 MIRUs. Los análisis se realizaron en BioNumerics v5.0. El poder de discriminación se calculó por el índice Hunter-Gaston. Resultados: RFLP-IS6110 agrupó 144 (96%) aislamientos en 22 grupos (2-26 aislamientos por grupo) y los agrupamientos mayores correspondieron a los patrones COL-087 (17.3%), COL-014 (12%) y COL-046 (12%). Usando 12MIRUs se agruparon 129 (86%) aislamientos en 16 grupos (2-37) y los agrupamientos mayores correspondieron al código 124326153220 (24.6%) y 225325153323 (20.6%). Con 16MIRUs se agruparon 126 (84%) aislamientos en 22 grupos (de 2-31) y los agrupamientos mayores correspondieron a los códigos 124326153220246 (20.6%) y 2253251533232337 (7.3%). El poder discriminatorio de RFLP-IS6110, 12MIRUs y 16MIRUs fue de 0.907, 0.886 y 0.936 respectivamente.

Los MIRUS con más diversidad alélica fueron el 10, 23, 31, 40, ETR-B, QUB-26. **Conclusión.** El poder discriminatorio de 16MIRUs fue comparable al obtenido por RFLP-IS6110 lo que apoya su uso como alternativa para genotipificación de *M. tuberculosis*, además de ser un método más rápido y fácil de realizar.

Cofinanciado por Colciencias RC431-2004

A65. Fallas programáticas y amplificación de la resistencia a drogas: Primer reporte de TB-XDR en Colombia.

Moreira, CA 1,2, Pérez V CM 1,3, Ferro BE 4, Triana AJ 5, Totten SE 3, Dang-Ta KC 3, Daley CL3, Heifets LB 3.
Grupo Tuberculosis Valle-Colorado1. Gobernación del Valle del Cauca2. Cali, Colombia. National Jewish Medical and Research Center-NJMRC3. Denver, CO, USA, Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas-CIDEIM4. Cali, Colombia. Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali5. Cali-Colombia. cesar_moreira@yahoo.com

Introducción. El uso inadecuado de esquemas estandarizados y quinolonas y aminoglicósidos, sin demostrada susceptibilidad, en pacientes multirresistentes ha sido asociado a la amplificación de la resistencia a Tuberculosis Extensivamente Resistente (TB-XDR). Este es el primer caso reportado en Colombia de esta condición descrita ya en 45 países. **Objetivo.** Describir TB-XDR en un grupo de pacientes con historia de falla terapéutica. **Métodos.** Como parte de la vigilancia a la resistencia a drogas en Cali, durante el primer semestre del 2007 se identificaron los pacientes con historia de falla terapéutica y exposición a quinolonas y aminoglicósidos, para ser evaluados a medicamentos antituberculosos de primera y segunda línea. La evaluación inicial se realizó en CIDEIM con Middlebrook-7H10 y posteriormente confirmada por Bactec-460TB, Middlebrook-7H11 y HSTB en el Nacional Jewish Medical and Research Center de Denver, Colorado, USA. **Resultados.** De 341 casos identificados, 10 tenían historia de tratamiento, de los cuales dos habían fracasado, uno de ellos expuesto a moxifloxacina y amikacina. Su evaluación reportó resistencia a rifampicina, isoniácida, quinolonas y aminoglicósidos. Un reporte previo a la exposición a quinolonas y aminoglicósidos realizado en CIDEIM, mostró resistencia a rifampicina e isoniácida únicamente. El uso de esquemas estandarizados sin pruebas de susceptibilidad previas y la adición de solo dos medicamentos a regímenes previamente administrados fueron asociados al fenómeno de amplificación a TB-XDR. **Conclusiones.** El uso de medicamentos sin demostrada susceptibilidad en pacientes con historia de tratamiento, puede explicar la generación de cepas más resistentes. La evaluación sistemática de pacientes con pruebas de susceptibilidad y esquemas estandarizados con mayor número de medicamentos es una necesidad programática en Colombia.

A66. Identificación de células productoras de IFN γ y definición de su capacidad de proliferación en respuesta a antígenos micobacterianos en controles sanos, pacientes con tuberculosis y convivientes

Rueda CM, García LF, Rojas M.
Universidad de Antioquia y Centro Colombiano de Investigación en Tuberculosis. Grupo de Inmunología Celular e Inmunogenética (GICIG), Medellín. Correo: cesarued@hotmail.com

Introducción. Los pacientes con tuberculosis, comparados con individuos sanos infectados con *M. tuberculosis*, presentan producción disminuida de IFN γ en respuesta a antígenos micobacterianos; pero, no se conoce si el defecto es restringido a una población celular determinada. **Objetivo.** Cuantificar las células T CD4 $^{+}$ y CD8 $^{+}$ productoras de IFN γ y su proliferación en respuesta a antígenos micobacterianos no específicos (PPD), específicos (CFP-10/ESAT-6) y de latencia (HspX) en pacientes con tuberculosis pulmonar (TBP), convivientes de pacientes con TB y sujetos sanos. **Métodos.** Mononucleares circulantes de individuos tuberculosos positivos (TST $^{+}$), pacientes con TB y convivientes, teñidos con CFSE, fueron estimulados con PPD, HspX, CFP-10 y ESAT-6 hasta 144h. Las células CD4 $^{+}$ y CD8 $^{+}$ con IFN γ^{+} intracelular y su proliferación fueron analizadas por citometría de flujo. **Resultados.** Los TBP presentaron menores porcentajes de células CD4 $^{+}$ IFN γ^{+} y CD8 $^{+}$ IFN γ^{+} en proliferación, comparados con TST $^{+}$ y convivientes. Los convivientes presentaron mayor proliferación y porcentaje de CD4 $^{+}$ IFN γ^{+} y CD8 $^{+}$ IFN γ^{+} con todos los antígenos. Los TST $^{+}$ reaccionaron principalmente con PPD. La relación CD4 $^{+}$ IFN γ^{+} /CD8 $^{+}$ IFN γ^{+} fue mayor en convivientes. Se encontró aumento de CD8 $^{+}$ IFN γ^{+} en pacientes y porcentajes similares de CD4 $^{+}$ IFN γ^{+} y CD8 $^{+}$ IFN γ^{+} en TST $^{+}$. CFP-10/ESAT-6

indujeron mayor respuesta en convivientes. HspX no estimuló producción de IFN γ en ningún grupo. **Conclusiones.** Los convivientes, con alta y reciente exposición a *M. tuberculosis* presentaron aumento de células CD4 $^{+}$ IFN γ^{+} en respuesta a CFP-10/ESAT-6. Los TST $^{+}$, sin evidencia de exposición reciente a *M. tuberculosis*, mostraron más células CD4 $^{+}$ IFN γ^{+} en respuesta a PPD. Los TBP, mostraron disminución general de la respuesta, con aumento de CD8 $^{+}$ IFN γ^{+} .

Financiado por Colciencias, Grant 1115-04-16335.

A67. Identificación de familias de *Mycobacterium tuberculosis* asociados a resistencia y su contribución en la epidemiología de la enfermedad.

Puerto G, Castro C, Garzón M, Angee D, Llerena C, Orjuela D, Ribón W.
Instituto Nacional de Salud, Grupo de Micobacterias, Bogotá, Colombia. Correo: gpuerto@ins.gov.co

Introducción. La OMS presenta una proporción de resistencia a los medicamentos antituberculosos a nivel mundial de 4,8%; en la región de las Américas del 3% en Guatemala al 5,3% en Perú. La familia Beijing tiene cepas asociadas con multidrogoresistencia. Los aislamientos resistentes representan alto riesgo para la salud pública. **Objetivo.** Caracterizar molecularmente aislamientos circulantes en Colombia para conocer los patrones y su distribución que contribuya a fortalecer el Programa Nacional de Tuberculosis. **Materiales y métodos.** Se empleó la metodología de spoligotyping con 484 aislamientos de *M. tuberculosis*, obtenidos de los estudios de vigilancia de la resistencia del *M. tuberculosis* a los medicamentos en Colombia, 389 resistentes y 95 sensibles. **Resultados.** Todos los aislamientos fueron identificados como *M. tuberculosis*; por "spoligotyping", 261 aislamientos fueron reunidos en 33 grupos los mayores con 79, 32 y 14 aislamientos pertenecientes a las familias LAM9, H1 y T1 respectivamente según los patrones reportados en la base de datos internacional SPOLDB 4 del Instituto Pasteur cuya distribución se presenta en todo el país, se evidenciaron familias con menor número de aislamientos como la H3, LAM 1 y LAM 4 encontradas solamente en la región Caribe, Andina y Pacífica; LAM 2 y LAM 3 no se encontraron en la Costa Caribe; un grupo de importancia particular fue el de la familia Beijing con 4 aislamientos, restringido al departamento del Valle. **Conclusiones.** Es de relevancia el establecimiento de los patrones genéticos circulantes en Colombia, la presencia del genotipo Beijing tiene implicaciones importantes por su alta virulencia y transmisión.

SALON MACINGA. SESION 8: VIROLOGIA II Y MICOLOGIA II, MICOBACTERIA II

A68. Micobacteriosis por *Mycobacterium peregrinum* con compromiso diseminado

Torres-Duque CA1, Vargas L1, Díaz C1, Serpa EM2, Mosquera W2, Mejía G3, García L3, Garzón M3, Castro C3, Ribón W3.
Fundación Neumológica Colombiana1, Fundación Cardiovascular de Colombia2, Instituto Nacional de Salud3, Grupo de Micobacterias. Correo: Ctorres@neumologica.org

Introducción. Las micobacterias no tuberculosas (MNT) son bacterias habitualmente ambientales que pueden hacerse patógenos oportunistas. Aunque su incidencia ha aumentado, su registro es limitado. **Objetivo.** Presentar el caso de una paciente para destacar la presencia de MNT e informar la primera ocurrencia clínica de *Mycobacterium peregrinum* en nuestro país. **Métodos (Presentación del caso).** Mujer de 18 años remitida en septiembre de 2005 para reemplazo valvular aórtico. Se le habían realizado tres intervenciones con el mismo objetivo (1997, 2003 y 2004) habiendo tenido válvula biológica y válvula mecánica en su última ocasión. En 2005, por síntomas respiratorios se realiza baciloscopia de esputo que resulta positiva. Se inicia tratamiento antituberculoso persistiendo positiva. Consulta en junio de 2006 por alteración del estado de conciencia, fiebre y lesiones vasculíticas en piernas. Se documenta endocarditis de la válvula protésica y se remite a FCI para manejo quirúrgico. Se enviaron muestras de esputo y sangre al Grupo de Micobacterias del INS para cultivo e identificación fenotípica y genotípica. Se realizaron cultivo (Ogawa-Kudoh), pruebas bioquímicas e identificación molecular por análisis restricción del gen *hsp65*. **Resultados - evolución.** Se obtuvo una micobacteria de rápido crecimiento, identificada como *M. fortuitum* por métodos fenotípicos y como *M. peregrinum* tipo 3 por método molecular. Se indicó claritromicina,

imipenem, rifampicina, doxiciclina y cambio valvular con evolución a la mejoría. **Conclusiones.** Primer caso de *M. peregrinum* con compromiso cardíaco (endocarditis), respiratorio y neurológico (meningoencefalitis). Es importante sospechar MNT y lograr su identificación siguiendo las normas establecidas por el Laboratorio Nacional de Referencia.

A69. Análisis de predicción de restricción de secuencias del virus de la hepatitis B según el genotipo

Rendón JC, Navas MC.
Universidad de Antioquia, Grupo de Gastrohepatología. Medellín, Colombia. Correo: mcnavasn@gmail.com

Introducción. Los aislados del Virus de la Hepatitis B (VHB) han sido clasificados en ocho genotipos. El genotipo F, considerado autóctono americano, ha sido clasificado en 4 subgenotipos, siendo F3 el más prevalente en Colombia, Venezuela y Panamá. En estudios de genotipificación por RFLP realizados en nuestro laboratorio, con aislados provenientes de donantes de sangre y usando las enzimas de restricción *AlwI*, *BsrI*, *CfrI*, *HpaII* y *StyI*, se obtuvieron patrones de restricción no concordantes con lo descrito. **Objetivo.** Comparar mediante análisis informático de secuencias disponibles en GENBANK, los patrones de restricción de los diferentes genotipos de VHB, con respecto a patrones de RFLP previamente descritos. **Materiales y Métodos.** En total 241 secuencias de los 8 genotipos de VHB disponibles en GENBANK fueron alineadas; el software de edición de secuencias BioEdit se utilizó para predecir los patrones de corte generados por las enzimas de restricción en la secuencia del gen S (nt203 - nt787) de VHB. Este análisis fue comparado con los patrones generados para las secuencias de referencia reportadas por Zeng et al. 2004. **Resultados.** Solo 124 secuencias de las 241 analizadas presentaron un patrón de predicción idéntico al descrito por Zeng. Para el subgenotipo F3, 16/23 secuencias presentaron un corte adicional con *StyI*; de tal manera que el nuevo patrón obtenido incluye dos bandas de 332nt y 254nt. Estos resultados coinciden con el patrón obtenido con muestras de donantes de sangre en nuestro laboratorio. **Conclusión.** El análisis de los patrones de restricción sugiere un nuevo patrón de restricción específico para el subgenotipo F3 de VHB. Estudios adicionales deberán ser realizados para validar estos resultados.

A70. Participación del citoesqueleto en el ciclo replicativo del virus dengue

Trujillo A, Martínez M, Gallego J
Universidad de Antioquia. Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales-PECET. Correo: andretru@gmail.com

Introducción: Es probable que la interacción entre el Virus Dengue (DENV) y su receptor membranal, dispare una serie de eventos dinámicos que, como ocurre con otros virus, generan la reorganización del citoesqueleto lo que permite la entrada viral. Adicionalmente, la patogénesis del DENV se ha relacionado con un incremento en la permeabilidad transendotelial y rompimiento de las uniones intracelulares, debido a la reorganización del citoesqueleto mediado por citoquinas, lo que posiblemente derive en hemorragia y edema. Pese a ello, los detalles sobre la participación del citoesqueleto durante la infección con DENV, no se han estudiado con profundidad. **Materiales y métodos:** Para determinar si el DENV se transporta por microtúbulos, se trataron células vero con un agente despolimerizador de microtúbulos (Nocodazol), antes durante y después de la infección. Las células infectadas fueron fijadas y procesadas para ser analizadas por microscopía de fluorescencia, además los sobrenadantes fueron recolectados para realizar la cuantificación de las partículas virales a través de titulación por ensayo de plaqueo. **Resultados:** Los resultados demuestran que posiblemente existe una interacción entre el DENV y los microtúbulos, pues cuando se despolimerizan con el Nocodazol, las partículas virales se acumulan principalmente en la región perinuclear en comparación con el control sin el fármaco en donde las partículas se encuentran distribuidas en el citoplasma celular. Esto concuerda con una disminución de las partículas virales infecciosas observadas por titulación. **Conclusión:** Las partículas virales de DENV pueden necesitar de microtúbulos estables para su transporte en los diferentes pasos de su ciclo vital.

A71. PCR-RFLP para Papillomavirus humano en pacientes con diagnóstico de lesión intraepitelial escamosa de bajo grado en Cartagena de Indias.

Pérez C1, Arroyo B2, Redondo C2, Young G2, Barrios Lia2.
Universidad San Buenaventura1, Grupo de Microbiología Clínica

y Ambiental2, Universidad de Cartagena. Correo: liabarríos@yahoo.es

Introducción. Las infecciones por Papillomavirus constituyen una importante enfermedad de transmisión sexual (ETS), con altas prevalencias en países desarrollados como EEUU, América Latina y con demostrada asociación al desarrollo de lesiones precancerosas y cancerosas del tracto genital inferior. Para Cartagena aparece asociado a morbilidad por cáncer y como segunda causa de mortalidad después del cáncer mamario. El presente estudio permitirá. **Objetivo.** Detectar por PCR-RFLP (HPV fast 2.0) genotipos de VPH en Cartagena de Indias. **Materiales y métodos.** Fueron involucrados 40 mujeres, entre 15 y 35 años, con diagnóstico citológico e histológico de lesión intraepitelial escamosa de bajo grado (LIEBG), en la Unidad de Patología de la E.S.E. Clínica Maternidad Rafael Calvo de Cartagena. **Resultados.** La prevalencia del VPH fue de 48% (19/40), discriminados según clasificación de riesgo oncogénico (Muñoz et al., 2003), 3 alto riesgo oncogénico (15.78%), 1 probablemente alto riesgo (5.26%), 5 bajo riesgo (26.31%), 3 sin clasificar riesgo (15.78%) y 1 indeterminado (5.26%). Así mismo 6 genotipos fueron de patrón desconocido. El 21.04% de las infectadas poseen en cervix VPH de alto riesgo oncogénico (16,33,82) y se observó ausencia de VPH tipo 18. Hubo multiinfecciones por dos o más tipos. **Conclusiones.** Los resultados anteriores son acordes con la alta incidencia de morbilidad y mortalidad por cáncer cervical en nuestro país. VPH-fast 2.0 es una herramienta útil en el diagnóstico de VPH de alto riesgo en mujeres con citología y diagnóstico histopatológico de LIEBG.

A72. Actividad biológica de derivados del ácido abiético

Betancur-Galvis LA1, Correa-Royero J1, Mesa-Arango AC1, González MA2.
Universidad de Antioquia1, Grupo Infección y Cáncer. Universidad de Valencia2, Departamento de Química Orgánica, Dr. Moliner 50, 46100. Burjassot, Valencia, España. Correo: labeta@quimiba-ya.udea.edu.co.

Introducción. El ácido abiético o ácido sílvico, es una resina ácida, y es el principal agente irritante del pino. Por sus propiedades tóxicas, recientemente se ha patentado esta molécula y sus derivados con propiedades antitumorales. **Objetivo.** Evaluar *in vitro* la actividad antitumoral y antimicótica de ocho derivados del ácido abiético y establecer la relación entre la estructura y la actividad biológica. **Metodología.** La actividad citotóxica se llevó a cabo en células tumorales (HeLa), mediante la técnica fotométrica del MTT para determinar la concentración que mata el 50% de las células (CC50). La actividad antimicótica se determinó mediante la evaluación de la concentración mínima inhibitoria (CMI) siguiendo las técnicas de referencia AFST- EUCAST para las levaduras: *Candida parapsilosis*, *C. krusei*, *C. tropicales*, y *C. albicans*; y M38-A para los hongos: *Aspergillus fumigatus*, *A. flavus*, *A. niger* y *F. oxysporum*. **Resultados.** La actividad citotóxica de los ocho derivados estuvieron en el rango entre 50 y 30 µg/ml. El abietinal, correspondiente a la función aldehídica, producto de la reducción del ácido abiético, fue el compuesto con menor CC50 sobre células HeLa (30 ± 10,0 µg/ml), y fue el único compuesto que presentó actividad antimicótica frente a *A. fumigatus* con valor de CMI de 50 µg/mL. **Conclusiones.** Se demostró actividad antitumoral y antimicótica del abietinal sobre células HeLa y la cepa *A. fumigatus*. A la fecha no se han publicado datos sobre la actividad biológica de derivados aldehídicos del ácido abiético, esta actividad es comparable con lo reportado para los catecoles, derivados dihidroxilos del ácido abiético.

A73. Momentos críticos para la evaluación de pacientes con síndrome febril agudo en un área endémica de dengue.

Díaz FA, Martínez RA, Villar LA.
Universidad Industrial de Santander Centro de Investigaciones Epidemiológicas. Bucaramanga, Colombia. Correo: luisangelvillar@yahoo.com

Objetivo: Identificar los momentos críticos para la evaluación y seguimiento de los pacientes con síndrome febril agudo (SFA) tipo dengue. **Métodos:** Se evaluaron prospectivamente 500 pacientes con SFA, incluyendo 201 pacientes con dengue, 255 con SFA no-dengue (SFAND) y 44 con diagnóstico indefinido. El 91% de los pacientes fueron evaluados diariamente al menos hasta el séptimo día de enfermedad. **Resultados:** El sangrado espontáneo (en cualquier sitio anatómico) se presentó en 109 pacientes (21,8%). El 66% de los casos de sangrado se presentaron por primera vez en los 4 primeros días y un 30% adicional entre los días 5

y 6 de enfermedad. Sólo 4 pacientes se presentaron como casos nuevos de sangrado después del sexto día. La incidencia de sangrado fue similar en los grupos de dengue y SFAND (p=0,49). Sin embargo, las hemorragias internas (gastrointestinales o genito-urinaria) fueron más frecuentes en los pacientes con dengue (16,92% vs 10,2%; p=0,04). Comparados con el grupo de SFAND, los pacientes con dengue presentaron conteos de plaquetas significativamente inferiores desde el segundo hasta el octavo día y el hematocrito fue significativamente más alto los días sexto y séptimo. En los pacientes con dengue, los conteos de plaquetas más bajos se registraron en los días quinto y sexto; además, la media de hematocrito más alta se detectó el día sexto. **Conclusión:** Estos resultados señalan la importancia de un seguimiento hasta al menos el sexto día de enfermedad para los pacientes con SFA tipo dengue de un área endémica.

A74. Análisis de la expresión de Cholestenol delta isomerasa durante el proceso de transición de conidia a levadura en *Paracoccidioides brasiliensis*.

Hernández O1,2, García AM1,4, Torres I1, Restrepo A1 y McEwen JG.1,3.
Unidad de Biología Celular e Inmunogenética, Corporación Para Investigaciones Biológicas CIB1. Universidad de Antioquia2. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Posgrado de Biología, Estudiante de Doctorado. Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina3. Universidad Pontificia Bolivariana4, Escuela de Ciencias de la Salud. Correo: orvillehr@hotmail.com.

Introducción. *Paracoccidioides brasiliensis* (Pb) es un hongo dimórfico térmico. El pulmón es el sitio de infección primario; para que se lleve a cabo el proceso de infección es necesario que el hongo realice transición a su forma de levadura, para lo cual se deben activar algunos genes como el que codifica para la enzima cholestenol delta isomerasa (ChDI) involucrada en la síntesis del ergosterol (componente fundamental en la estructura de la pared celular de los hongos). **Objetivo.** Analizar un fragmento de este gen obtenido de una librería construida durante el proceso de transición conidia-levadura de Pb. **Métodos.** Se realizó un análisis *in silico* de una secuencia del gen ChDI previamente aislada. Para este análisis se halló la secuencia completa de Pb anotada en el genoma del hongo reportado por el Broad Institute. Basados en esta, se realizaron análisis de similitud con BlastX, de alineamiento con ClustalW2 y determinación de la secuencia de aminoácidos que codifica el fragmento. **Resultados.** Se obtuvo una similitud entre 93% y 98%; y con una probabilidad entre 6e-46 y 3e-60, además, se halló una región conservada de más de 19 aminoácidos consecutivos en ChDI al comparar con 7 hongos diferentes; en la parte derecha del gen, se aprecia una secuencia promotora. **Conclusiones.** La ChDI se encuentra presente durante la transición a levadura, por lo cual puede ser importante durante el proceso infeccioso, para corroborar su relevancia en el proceso, es necesario cuantificar los niveles de expresión y realizar posteriores análisis de funcionalidad.

A75. Normalización de la microtécnica de fagocitosis y muerte intracelular de *Cándida*

Navarrete J1, Pinilla G1, Muñoz L1, Ruiz A2, Cifuentes Y2.
Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca1, Universidad Nacional de Colombia2. Correo: jeanavilla@gmail.com

Introducción. La fagocitosis es un eficiente mecanismo de protección inespecífico contra agentes infecciosos extracelulares. Este proceso lo realizan macrófagos y polimorfonucleares neutrófilos (PMN). Las técnicas para evaluar este proceso han mostrado ser muy laboriosas. **Objetivo.** Normalizar la microtécnica y determinar valores normales de indicadores que evalúen la capacidad fagocítica de los PMN (índice de fagocitosis y porcentaje de muerte intracelular). **Metodología.** De 45 sujetos adultos sanos se tomaron 3 gotas de sangre sin anticoagulante en laminillas de vidrio, las cuales fueron incubadas a 37 °C por 1 hora. Las células adherentes fueron incubadas con 120 µL de una suspensión de *Cándida albicans* (2 x 10⁶ UFC/mL) y 20 µL de pool de sueros como fuente de opsoninas. Se hicieron con azul de metileno (0.25M), contando 100 PMN con el número total de candidas fagocitadas y candidas muertas. **Resultados.** Índice de fagocitosis 2.74±0.13 (media ±/ DE); porcentaje de muerte intracelular 31.12 ±/1.48 (media ±/ DE). No hubo diferencias por edad, sexo, recuento de leucocitos o de PMN. **Conclusiones.** Esta microtécnica es sencilla, requiere poca cantidad de sangre, no necesita alta tecnología y es rápida. Con este estudio se logró obtener valores de referencia en un grupo de sujetos adultos sanos de nuestro país y se constituye en un método sen-

cillo de valoración de la función fagocítica de los PMN.

A76. El VIH-1 induce la expresión deIDO en las células dendríticas plasmacitoides por una vía dependiente de receptores tipo Toll

Montoya CJ, Martinson J, Chen Y, Landay AL.
Universidad de Antioquia, Grupo de Inmunovirología. Medellín-Colombia. Rush University Medical Center Immunology/Microbiology Department. Chicago-Estados Unidos. Correo: cjmont@une.net.co

Objetivo. Dentro de los nuevos mecanismos potenciales de inmunosupresión utilizados por el VIH-1 está la enzima Indolamina 2,3-dioxigenasa (IDO) de las células dendríticas plasmacitoides (pDC); IDO cataboliza el triptofano y frena la proliferación y activación de linfocitos T. Las señales involucradas en la producción anormal de IDO no se han definido completamente; esta investigación evaluó el compromiso de receptores tipo Toll (TLR7) en la inducción de IDO por el VIH-1. **Métodos.** Células mononucleares de donantes sanos se incubaron in vitro con cepas inactivadas con Alditriol-2 (R5: HIVAda; X4: HIV-MN), en presencia o ausencia de cloroquina (un inhibidor de acidificación y fusión lisosomal, que impide las señales desde TLR7/8/9). Como control positivo se usó el agonista 3M-011 (TLR7), mientras que la expresión basal se determinó en una alícuota de células sin estimulación. Después de adicionar Brefeldina A las últimas 12 horas, la expresión intracelular de IDO, IRF-7 e IRAK-4 en las pDC fue evaluada por citometría de flujo. **Resultados.** Los virus HIV-Ada y HIV-MN, así como el agonista 3M-011, aumentaron significativamente la expresión de IDO, IRF-7 e IRAK-4 en las pDC; este efecto se perdió cuando las células mononucleares se co-incubaron con cloroquina. **Conclusiones.** Estos resultados indican que el VIH-1 induce la expresión de IDO en las pDC por una vía dependiente de TLRs endosomales (TLR7 particularmente). Se sugiere explorar la utilidad de la cloroquina para prevenir las señales inhibitorias de la inmunidad que, a través de las pDC y los TLRs, inducen microorganismos como el VIH-1.

A77. Tuberculosis como causa de Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC). Área metropolitana de Medellín, 2005-2006.

Betancur CA, Rueda ZV, Aguilar YA, Vélez LA, y grupo NAC.
Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas (GRIPE). Línea Neumonías de Difícil Diagnóstico (LNDD). Correo: cbetancur@ces.edu.co.

Introducción. La tuberculosis (TB) puede presentarse como causa de NAC. Se investigó su frecuencia y características clínicas más importantes. **Objetivo.** Establecer la frecuencia de TB en la NAC. **Métodos.** Se incluyeron los casos agudos de TB que tuvieran infiltrados alveolares, sin cambios fibróticos crónicos en la radiografía del tórax, identificados en 311 pacientes con NAC. El diagnóstico se hizo por Ziehl-Neelsen y/o cultivo del esputo, líquido pleural o lavado broncoalveolar, y/o biopsia pleural, según fuera pertinente. **Resultados.** Excluidos 6 casos de TB pulmonar crónica, se incluyeron 9/311 pacientes (2.9%) con compromiso tuberculoso agudo, 5 hombres y 4 mujeres, edad promedio 36.4±20.8 años, 5 de ellos <25 años. Al ingreso, el tiempo promedio de evolución fue 11.3±3.9 días. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (9/9), escalofrío y tos (8), disnea y mialgias (7), y dolor torácico (6). La eritrosedimentación fue >50mm en 8/9. Todos tenían infiltrados alveolares, 5 broncograma aéreo, 3 derrame pleural y 3 neumonía bilateral. Los lóbulos superiores fueron los más comprometidos (5 casos). La mayoría de estos pacientes fueron clasificados con NAC levemente moderada (Fine<70: 7 casos y CURB-65=0: 5), y sólo uno tuvo criterios de neumonía grave. En 5 casos, *M. tuberculosis* fue el único agente identificado. El diagnóstico se hizo por baciloscoopia en esputo (6 pacientes), lavado broncoalveolar (1) y biopsia pleural (2). El tiempo transcurrido desde la admisión hasta el diagnóstico fue 2.9±1.2 días, y el de hospitalización 8.3±4.4 días. **Conclusiones.** TB debe considerarse en el diagnóstico diferencial de la NAC en nuestro medio, especialmente en casos leves-moderados; lo que permite diagnósticos más tempranos.

A78. Identificación de micobacterias en primates de la Unidad de Rescate y rehabilitación de animales silvestres

Barragán K1, Castro C2, Brieva C1, Ribón W2.
Universidad Nacional de Colombia1, Instituto Nacional de Salud2, Grupo de Micobacterias.wribon@ins.gov.co

Introducción. El género *Mycobacterium* pueden infectar al hombre y gran variedad de animales entre ellos los mamíferos, en los cuales ocasiona tuberculosis y micobacteriosis tipo I caracterizada por la diseminación generalizada de la infección con el desarrollo de cambios patológicos visibles. La convivencia con animales puede contribuir con la transmisión zoonótica de la enfermedad en ambas vías. **Objetivo.** Establecer mediante estudios microbiológicos y moleculares que los primates alojados en la Unidad de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres de la Universidad Nacional de Colombia, estuvieran libres de infección micobacteriana. **Materiales y métodos.** En un periodo de 30 meses se estudiaron 74 primates de los cuales se obtuvo muestras de sangre total tomada de la vena femoral y muestra de aspirado gástrico las cuales se procesaron para análisis microbiológico por cultivo en medio Lowenstein Jensen y detección molecular de especies de Micobacterias con el estudio del gen *hsp65*. **Resultados.** Mediante cultivo se identificaron 2 aislamientos de *M. fortuitum* y 4 mediante análisis molecular del gen *hsp65*. Para descartar la contaminación ambiental de las muestras positivas se hizo el análisis de una segunda muestra en las cuales se obtuvo un resultado negativo. No se detectaron especies del complejo *M. tuberculosis* entre los primates estudiados. **Conclusiones.** Es importante la vigilancia de especies de *Mycobacterium* en los primates entregados voluntariamente o decomisados por los organismos de control nacional por la estrecha convivencia con humanos ante la importancia en salud pública y en la conservación de las poblaciones silvestres en el caso en que los primates sean liberados.

PRESENTACIONES EN CARTEL

SESION 4: SALONES NEGUANGE Y TAGANGA. MICOBACTERIAS, VIROLOGIA II, PARASITOLOGIA. MICOLOGIA II.

MICOBACTERIAS

C137. Asociación de trastornos mentales y factores psicosociales en pacientes habitantes de calle con tuberculosis

Correa N1,2, Hernández M1,2, Franco JG2, Alvarez M2, Correa M3, Agudelo ME3, Estrada P3, Mejía G1,2, Londoño NE4, Robledo J1,2.
Corporación para Investigaciones Biológicas1, Universidad Pontificia Bolivariana, Escuela de Ciencias de la Salud2, Escuela de Ciencias Sociales3, Universidad San Buenaventura4. Correo: jrobledo@cib.org.co

Introducción. En Medellín la incidencia de tuberculosis es 32 /100.000 habitantes, con cifras mayores en habitantes de calle. En esta población los trastornos mentales y factores psicosociales pueden estar influyendo en la presentación de la tuberculosis. **Objetivos.** Conocer los patrones de transmisión de la tuberculosis, determinar su prevalencia y la asociación existente con factores psicosociales y trastornos mentales en habitantes de calle. **Métodos.** Búsqueda activa de sintomáticos respiratorios, cultivo de esputo con posterior genotipificación de *M. tuberculosis* utilizando *spoligotyping* y RFLP. Se compararon variables de trastornos mentales y psicosociales en relación con la presencia o no de tuberculosis. Se utilizó análisis bivariado y modelos de regresión logística. **Resultados.** Se incluyeron 426 pacientes, 43% sintomáticos respiratorios y 18.6% con *M. tuberculosis*. En estos los genotipos más frecuentes fueron Haarlem y LAM. Las variables de factores psicosociales y trastornos mentales con asociación significativa con tuberculosis fueron: relaciones sociales con habitantes de calle (OR:2.18 IC 0.985-4.83, p=0.05), obtención de dinero con comercio de drogas (OR:3.38 IC 1.35 - 8.47, p=0.006), distimia (OR:2.66 IC 1.19-5.19, p=0.013) y antecedentes de depresión mayor (OR:2.22 IC 1.07-4.6, p=0.028). **Conclusiones.** La tuberculosis es una patología más frecuente en este grupo que en la población general. Los trastornos mentales también tienen una prevalencia mayor que en la población general. Los factores psicosociales y mentales asociados a la tuberculosis determinan la necesidad de un enfoque integral en estos pacientes si se quiere mejorar el control de la enfermedad.

Cofinanciado por: Alcaldía de Medellín convenio No.5400000105

C138. Contribución del hemocultivo al diagnóstico de infecciones por micobacterias

Mejía M G1,2, Barón P1, Guzmán A1, Hernández M1,2, Robledo J1,2. *Corporación para Investigaciones Biológicas1, - CIB-*

Universidad Pontificia Bolivariana2, Escuela Ciencias de la Salud.
Correo: gmejia@cib.org.co; gloria.mejia@upb.edu.co.

Introducción. El uso de hemocultivos para detectar micobacteremia es un método importante para el diagnóstico de infecciones diseminadas por micobacterias, especialmente en pacientes con VIH. **Objetivo.** Describir la frecuencia y el tipo de especies de micobacterias aisladas por hemocultivos en la Unidad de Micobacterias de la CIB en el año 2007. **Materiales y Métodos.** Se procesaron 104 hemocultivos de 64 pacientes. Se incubaron por 60 días (Bactec™9050, Becton Dickinson). A los hemocultivos positivos, se les realizó coloración para bacilos ácido alcohol resistentes y subcultivos en medios sólidos de Lowenstein Jensen y capa delgada. Para la identificación de especies se utilizaron métodos fenotípicos y genotípicos. **Resultados.** 22 hemocultivos (21.2%) fueron positivos para micobacterias, correspondientes a 19 pacientes, 14 de ellos VIH+ y 4 VIH-. Nueve (41%) de los 22 fueron MTB y 13 (59%) MNT, de estas, 12 identificadas del complejo *Mycobacterium avium-intracellulare* (MAC) y una *Mycobacterium genavense*. De los pacientes con hemocultivos positivos, solo en 6 con muestras concomitantes diferentes a sangre, se obtuvo cultivos positivos con igual especie. De 82 hemocultivos negativos (45 pacientes), 30 (66%) tenían cultivo de otras muestras, en 10 (33%) de ellas se obtuvo 7 (70%) con *M. tuberculosis* y 3 (30%) con MNT. El tiempo promedio de crecimiento en hemocultivos fue 22 días para MTB y 35 para MNT. **Conclusión.** Los hemocultivos aumentaron notablemente la positividad, ya que en 13 de 19 pacientes fue la única forma de hacer el diagnóstico en infección diseminada. En pacientes con coinfección tuberculosis-VIH este diagnóstico es crítico para lograr tratamientos oportunos y adecuados que disminuyan la morbi-mortalidad.

C139. Espudo inducido como espécimen alternativo para la confirmación microbiológica de tuberculosis pulmonar en niños de una comunidad indígena que no permite el aspirado gástrico

González LY1,2, Moreira CA1,2, Pérez-Vélez CM1,3, Wilches EC1,4, Hernández NL1,4,5, Cubides AM1,2,5,7, Osorio D1,8, Casanova AL1,9, Bolívar GA1,6, Giraldo D10, Daley CL1,3.
Valle-Colorado Tuberculosis Group1. Valle, Colombia; Colorado, U.S.A. Gobernación del Valle del Cauca2. National Jewish Medical and Research Center-NJMRC3. Denver-USA. Universidad del Valle4. Cali. Universidad Santiago de Cali5. Cali. Universidad Libre6. Cali. Fundación universitaria San Martín7. Cali. Hospital Departamental de Cartago8. Cartago, Colombia. Hospital Departamental de Buenaventura9. Buenaventura, Colombia. Hospital Santa Ana de los Caballeros de Ansermanuevo10. Ansermanuevo-Colombia. Correo: ljg236@msn.com, ljg1982@gmail.com

Introducción. Las barreras geográficas y culturales (no aceptación de aspirado gástrico) representan una barrera para la búsqueda activa de casos infantiles de tuberculosis en comunidades indígenas. Este reporte describe una investigación de contactos en el resguardo Dachi Drua Monde, Valle del Cauca, el cual tiene una incidencia de tuberculosis estimada en 2923/100.000. **Métodos.** Se condujo una investigación de contactos infantiles domiciliarios de pacientes con tuberculosis pulmonar bacilífera. Se realizaron evaluaciones clínicas, pruebas cutáneas de tuberculina, evaluación radiográfica y esputo inducido como alternativa al aspirado en jugo gástrico, atendiendo los criterios de la Organización Mundial de la Salud. Los procedimientos fueron realizados en la comunidad. Los especímenes fueron evaluados en el Laboratorio de Salud Departamental. **Resultados.** Un total de 12 niños fueron evaluados con los resultados siguientes por criterio: Clínico, 92% (11/12) estaban por debajo del percentil 3 de las curvas peso-talla; tuberculínico, 64% (7/11) reporte positivo; radiográfico, 33% (4/12) con lesiones sugestivas; microbiológico, 20% (2/10) cultivo positivo de esputo, uno sin anomalía clínica y el otro con radiografía normal. Globalmente el 50% (6/12) fueron diagnosticados con tuberculosis. **Conclusiones.** La eliminación de barreras para el estudio de las poblaciones más vulnerables, como los niños indígenas, es un reto para la salud pública. El uso de nuevas alternativas para el estudio microbiológico, mejoró dramáticamente en este caso, el diagnóstico de enfermedad que de otra forma no se hubiese alcanzado. Se requieren más estudios para evaluar la utilidad y aceptabilidad de estos métodos para el diagnóstico de tuberculosis en estas comunidades.

140. Evaluación de la actividad antimicobacteriana de algunas plantas aromáticas y medicinales que crecen en Colombia.

Bueno-Sánchez JG1, Martínez-Morales JR2, Stashenko EE2, Ribón W1.

Instituto Nacional de Salud, Grupo de Micobacterias1, Bogotá, D.C., Centro Colombiano de Investigación en Tuberculosis CCITB, Colombia. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Centro de Investigación en Biomoléculas, CIBIMOL, CENIVAM2, Colombia. Correo: wrifton@ins.gov.co

Introducción. La tuberculosis (TB), causada por *Mycobacterium tuberculosis* constituye uno de los principales problemas de salud para la humanidad. El desarrollo de cepas resistentes a los fármacos habituales y el sinergismo con enfermedades como el SIDA, han alertado para enfocar los esfuerzos hacia el desarrollo de nuevos agentes antituberculosos. **Objetivo.** Evaluar la actividad de 14 aceites esenciales (AEs) obtenidos de plantas aromáticas y medicinales que crecen en Colombia frente a *M. tuberculosis* H37Rv. **Materiales y métodos.** Se emplearon 14 AEs obtenidos por hidrodestilación asistida por microondas en la Universidad Industrial de Santander. Se determinó la Concentración Mínima Inhibitoria (CMI) de los mismos por medio de una técnica de macrodilución en caldo descrita por Abate y col (1998). A los AEs que presentaron las menores CMIs se les realizó un ensayo de curvas de letalidad para determinar su acción bactericida o bacteriostática empleando el protocolo CLSI-M26-A (1999). Como control se usaron los fármacos isoniazida y rifampicina. **Resultados.** Los AEs extraídos de *Achyrocline alata* y *Swinglea glutinosa* fueron los más activos con CMIs de 62.5 ± 0.01 and 100 ± 36 µg/mL respectivamente. Los ensayos de curva de letalidad evidenciaron que ambos AEs son bacteriostáticos. **Conclusiones.** Los AEs y sus componentes mayoritarios son una fuente interesante de nuevos agentes antituberculosos. Los AEs de *Achyrocline alata* y *Swinglea glutinosa* son potenciales candidatos como agentes fitoterapéuticos para el control de la TB.

C141. Evaluación de la bioseguridad del protocolo de extracción de ADN para especies del complejo *Mycobacterium tuberculosis*

Castro C, González L, Rozo J, Puerto G, Ribón W.
Instituto Nacional de Salud, Grupo de Micobacterias. Correo: ccastro@ins.gov.co

Introducción. Los peligros potenciales implicados en el trabajo para la transmisión del *Mycobacterium tuberculosis* son conocidos. La manipulación de especímenes clínicos y cultivos se realiza en cabinas de seguridad biológica, sin embargo, en el caso de la extracción de ADN algunos pasos son realizados fuera de la cabina con medidas de protección menores. **Objetivo.** Evaluar la viabilidad del *M. tuberculosis* en cada uno de los pasos de la metodología de extracción de ADN. **Materiales y métodos.** Se estudiaron 220 procesos de extracción de ADN realizados en el Grupo de Micobacterias del INS a partir de cultivos en fase exponencial de crecimiento. Se siguió el método descrito por Van Soolingen en el que se emplea lisozima, proteinasa K y CTAB. En cada paso se realizó la siembra de 200 l del producto obtenido en medio Lowenstein Jensen. Los cultivos fueron incubados a 37°C hasta por 8 semanas. Los aislamientos obtenidos fueron sometidos a identificación molecular mediante análisis de restricción del gen *hsp65*. **Resultados.** No se observó crecimiento en ninguno de los pasos de extracción de los procesos analizados. Solo se obtuvo crecimiento en un cultivo en el paso de lisozima, sin embargo al comparar el perfil genético del aislamiento original y el aislamiento obtenido se comprobó que se trataba de una contaminación cruzada. **Conclusiones.** Las condiciones de bioseguridad manejadas en el proceso de extracción de ADN de *M. tuberculosis* garantizan la seguridad del personal, sin embargo cada laboratorio debe probar las condiciones de bioseguridad ya que estas pueden variar entre laboratorios.

C142. Evaluación preliminar del medio HSTB para determinar susceptibilidad a medicamentos antituberculosos primera y segunda línea

Ferro BE1, Pérez-Vélez CM2,3, Moreira CA3,4, Hernández EL1, Totten SE2, Dang-Ta KC2, Graham JJ2, Pham V2, Heifets LB2.
Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas-CIDEIM1. Cali. Colombia. National Jewish Medical and Research Center-NJMRC2. Denver. USA. Valle-Colorado Tuberculosis Group3 (Valle del Cauca-Colombia/Colorado-USA). Gobernación del Valle del Cauca4. Cali-Colombia. Correo: ehernandez@cideim.org.co

Introducción. La resistencia del bacilo tuberculoso a los medicamentos utilizados para su tratamiento y específicamente la multidrogoresistencia (MDR) ha emergido como una de las amenazas para el control de la Tuberculosis. El manejo apropiado de los casos de Tuberculosis resistente (TR) incluye la evaluación de la susceptibilidad a drogas (DST) para prescribir un

régimen apropiado y prevenir la amplificación de resistencia. En muchos países en desarrollo no se realiza DST a todos los pacientes con factores de riesgo para TR. Un nuevo medio de cultivo para micobacterias, HSTB, desarrollado en el NJMRC, puede servir como una alternativa accesible para DST a 13 drogas antituberculosas (incluyendo Pirazinamida) sin la necesidad de incubadora de CO₂. **Metodología.** Para evaluar la utilidad de HSTB, muestras de esputo baciloscopia positiva, de pacientes con factores de riesgo de TR están siendo procesadas para realizar DST directas en HSTB y comparadas con el método de proporciones en Middlebrook 7H10/7H11 como estándar de oro. El tiempo de detección y perfil de susceptibilidad están siendo determinados. **Resultados.** A la fecha se han incluido 25 pacientes. La tasa de recuperación de *Mycobacterium tuberculosis* en HSTB ha sido del 100%, el tiempo promedio de determinación de DST ha sido de 21 días y la concordancia (índice kappa) de todos los medicamentos anti-TBC evaluados ha estado entre 0.593- 1.000. **Conclusiones.** HSTB parece ser un medio prometedor para el DST, permitiendo aproximarse al tiempo de obtención de resultados con medios líquidos en sistemas automatizados, usualmente no disponibles en países en desarrollo.

C143. Hallazgos de resistencia de *M. tuberculosis* a medicamentos antituberculosos en el Valle del Cauca, 2007

Villegas SL1, Hernández EL1, Moreira CA2,3, Ferro BE1.
Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas CIDEIM1. Cali-Colombia. Valle-Colorado Tuberculosis Group2 (Valle del Cauca-Colombia/Colorado-USA). Gobernación del Valle del Cauca3. Cali-Colombia. Correo: svillegas@cideim.org.co

Introducción. La última encuesta Nacional de Resistencia en Tuberculosis mostró 2.38% de Multidrogoresistencia en Colombia (INS 2004-2005), donde el Valle del Cauca aportó la mayor proporción de estos aislados. Estudios previos demuestran que la MDR primaria en Buenaventura es cercana al 6% (2004). Este trabajo describe hallazgos de resistencia a medicamentos antituberculosos en aislados de *M. tuberculosis* del Valle del Cauca en el 2007. **Metodología.** Se evaluó la susceptibilidad a medicamentos antituberculosos de primera y segunda línea analizando aislados positivos para *M. tuberculosis* mediante el Método de Proporciones Múltiples. Las muestras correspondían a pacientes de 13 municipios del Valle del Cauca (74% de Buenaventura) con y sin tratamiento previo. Los especímenes fueron remitidos al laboratorio de micobacterias de CIDEIM por Instituciones públicas, privadas, y el Programa Departamental de Vigilancia de la resistencia a medicamentos antituberculosos. **Resultados.** Se evaluaron 213 aislados de los cuales 121 correspondieron a pacientes sin tratamiento previo, presentando MDR primaria del 9.9%. Del total de aislados, el 44% presentó resistencia al menos a un medicamento y el 24.4% mostró MDR. Se identificó 1 caso de tuberculosis extremadamente resistente (XDR) confirmado en laboratorio de referencia internacional. **Conclusiones.** La MDR primaria en Buenaventura muestra tendencia al aumento y el porcentaje de multidrogoresistencia observado en el Valle del Cauca durante el 2007 supera el promedio nacional. En este mismo período se reportó la primera cepa Extremadamente Resistente en Colombia. Estos datos evidencian la necesidad de reforzar los programas de vigilancia de la resistencia y control de la enfermedad.

C144. PCR en tiempo real para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar.

Montoya AE1,2, Salazar LM1, Arcila AO 2.
Universidad CES1 - Instituto Colombiano de Medicina Tropical.
Universidad Colegio Mayor de Antioquia2. Correo: amontoya@ces.edu.co

Introducción. La presencia de bacilos ácido alcohol resistentes en muestras de esputo de pacientes sintomáticos respiratorios, y el crecimiento de los microorganismos en medios apropiados, hacen el diagnóstico definitivo de la tuberculosis pulmonar. El cultivo, método sensible y específico, requiere entre cuatro y seis semanas para mostrar resultados concluyentes. La Reacción en Cadena de la Polimerasa en tiempo real (RT-PCR), empleando una secuencia específica de *Mycobacterium tuberculosis* permite hacer un diagnóstico más rápido. **Objetivo.** Evaluar la concordancia entre los métodos convencionales y la RT-PCR para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar. **Materiales y métodos.** Se analizaron 200 muestras de esputo no inducido, a través de la baciloscopia, el cultivo en Ogawa Kudoh, y la RT-PCR para amplificar las secuencias de inserción *IS6110* y la región intergénica que codifican para los componentes *SenX3-RegX3*. Usando como estándar de oro el cultivo se determinó la sensibilidad, especificidad, los

valores predictivos positivo y negativo y la concordancia de las pruebas. **Resultados.** En el 37.5% del total de las muestras se encontró la baciloscopia positiva y la RT-PCR para *IS6110*. En 72 pacientes (36%) el cultivo fue positivo, y en el mismo número de muestras se obtuvo amplificación para la secuencia *SenX3-RegX3*. Los resultados obtenidos en el 97% de las muestras, coincidieron por los tres métodos empleados para el diagnóstico. **Conclusión.** La baciloscopia y la RT-PCR mostraron ser métodos altamente sensibles. La RT-PCR es más rápida y específica que los métodos convencionales para el diagnóstico de *M. tuberculosis*.

C145. Métodos de diagnóstico de tuberculosis en pacientes VIH positivos y VIH negativos: un análisis comparativo. HUSVP 2005-2007.

Durango G1, Orozco N2, Puerta E2, Loaiza L2, Moreno J2, Montoya D2, Ospina S1.
Hospital universitario San Vicente de Paul1, Departamento de Epidemiología Hospitalaria. Universidad de Antioquia2, Estudiantes Microbiología y Bioanálisis, Escuela de Microbiología. soox@elhospital.org.co

Objetivo. Comparar los métodos microbiológicos por los cuales se realizó el diagnóstico de tuberculosis en pacientes VIH+ frente a pacientes VIH-. **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo, en adultos con diagnóstico microbiológico de tuberculosis, en el HUSVP entre 2005 y 2007. La información fue tomada de los registros de microbiología. Para el análisis se utilizaron frecuencias y diferencias de proporciones. **Resultados.** Se estudiaron 281 pacientes, 67 VIH+ y 214 VIH-. La proporción de pacientes estudiados en muestra respiratoria en el grupo VIH+ fue de 61.2% (41/67), frente a 84.1% (180/214) en VIH- (p=0.000). La proporción de pacientes estudiada en ganglio en el grupo VIH+ fue de 26.9% (18/67), frente a 4.2% (9/214) en VIH- (p=0.000). La proporción de pacientes estudiada en líquidos corporales en el grupo VIH+ fue de 26.9% (18/67), frente a 16.3% (35/214) en VIH- (p=0.05). La proporción de pacientes estudiada en otros tejidos en el grupo VIH+ fue de 25.3% (17/67), frente a 8.8% (19/214) en VIH- (0.000). **Conclusiones.** En los pacientes VIH+ hay una mayor proporción de estudios realizados en ganglio, otros tejidos, y líquidos corporales con una diferencia estadísticamente significativa en comparación con los VIH-. La tuberculosis en el paciente VIH+ tiende a localizarse en sitios extrapulmonares con más frecuencia que en los pacientes VIH-. lo que debe alertar sobre el tipo de muestra a estudiar.

C146. Micobacteriosis Aviar: Reporte de Caso

Castro C1, Soler D2, Brieva R2, Moreno M2, Ribón W1.
Instituto Nacional de Salud1, Grupo de Micobacterias. Universidad Nacional de Colombia2, Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia. Correo: ccastro@ins.gov.co

Introducción. El complejo *Mycobacterium avium* y *M. genavense* son responsables de micobacteriosis en aves y mamíferos inmunosuprimidos. La micobacteriosis aviar ha sido reportada en varias especies de aves con signos variables. Las técnicas diagnósticas incluyen reacción en cadena de la polimerasa y análisis de enzimas de restricción para evidenciar patrones característicos. La preocupación por las infecciones micobacterianas se debe al aumento de la frecuencia en personas inmunocomprometidas y el impacto sobre las aves. **Objetivo.** Reportar un caso de micobacteriosis aviar en un ave rapaz nocturna causada por una especie de micobacteria diferente a las previamente reportadas. **Materiales y métodos.** El ave murió por la enfermedad, se realizó necropsia y procesamos histológico del hígado y posterior extracción del ADN para amplificar el gen *hsp65*, los productos amplificados se sometieron a digestión con las enzimas de restricción *HaeIII* y *BstEII*. **Resultados.** En necropsia se observaron nódulos amarillentos adheridos a costillas y lesiones necróticas redondeadas en el hígado. Los tejidos coloreados con hematoxilina-eosina mostraron lesiones crónicas granulomatosas en hígado y con la tinción de Ziehl-Neelsen se observaron bacilos ácido alcohol resistentes dentro de macrófagos. Se obtuvieron productos amplificados para el gen *hsp65* y patrones de restricción compatibles con *M. gadium*. **Conclusiones.** Los recientes avances en la identificación han conducido al mejoramiento del diagnóstico y a determinar que especie es la causante de enfermedad aviar. Las aves bajo condiciones inadecuadas de cautiverio o estrés pueden contraer la infección de sus compañeros humanos ó en determinados ambientes en vida silvestre.

C147. PCR casero vs Ziehl Neelsen y cultivo para la identificación de pacientes con tuberculosis

Torres A, Carvajal M y Diaz ML.
Grupo de investigación en Inmunología y Enfermedades infecciosas
Universidad del Cauca. angelat@unicauca.edu.co

Introducción. Tuberculosis (TB) es un problema de salud pública, una dificultad es el diagnóstico. La tinción de 3 muestras de esputo diagnóstica 75% de TB pulmonares y 0-10% de extrapulmonares, el cultivo 80% y 0-50% respectivamente. El PCR requiere menos micobacterias. **Objetivo.** Evaluar la utilidad del PCR para identificar diferentes formas de TB. **Metodología.** Estudio retrospectivo, casos y controles mediante revisión de historias clínicas de pacientes con muestras para PCR en el Laboratorio de Inmunología y Biología Molecular de UNICAUCA. Se clasificaron en forma ciega al PCR como TB establecida: alguna muestra BAAR o cultivo positivo. TB clínica: clínica y respuesta al tratamiento. Controles: otra patología y ausencia de datos de TB. Se compara positividad del PCR con ZN y cultivo en distintas formas de TB. **Resultados.** Se analizaron 30 casos de TB y 36 controles. El PCR fue positivo en 100% de 12 TB pulmonar establecida y 80% de 5 TB extrapulmonar establecida. El ZN fue 100% y 60% y cultivo 90,9 % y 100% positivos respectivamente. En TB clínica PCR fue positivo en 100% de 2 TB pulmonar y 72.7% de 11 TB extrapulmonar. Ninguno de los TB pulmonar y extrapulmonar fueron positivos para ZN y cultivo. Todos los controles fueron PCR negativos. La sensibilidad del PCR en TB establecida es 94.1%, TB clínica 76.9% y todas las formas 86.6%. La especificidad 100%. **Conclusión.** Este PCR casero es mejor que ZN y cultivo para identificar pacientes con diferentes formas de TB con excelente especificidad. No se buscó inhibidores.

C148. Tuberculosis diagnóstico diferencial de cáncer

Tolosa EN1, Cuervo SI1,3, Bernal EA1, Arroyo CP2.
Universidad Nacional de Colombia1. Instituto Nacional de Cancerología, Grupo de Microbiología2, Grupo de Infectología3. Correo: eabernalga@unal.edu.co

Introducción. La Tuberculosis (TBC) es una infección endémica en Colombia y las variadas presentaciones clínicas de ésta se pueden sobreponer en pacientes oncológicos o pueden ser confundidas con enfermedades neoplásicas. A continuación se presenta la experiencia de un hospital oncológico en pacientes con estas dos entidades. **Objetivo.** Describir las características clínicas, microbiológicas, el diagnóstico definitivo (TBC vs. cáncer) y su desenlace. **Metodología.** Estudio observacional tipo cohorte retrospectivo en 14 pacientes notificados como positivos para *M. tuberculosis* entre enero y diciembre de 2007. **Resultados.** El antecedente de cáncer de órgano sólido se estableció en 6(43%) de los pacientes, 5(83%) cursaron con diagnóstico de TBC como complicación de la neoplasia. Los ocho pacientes restantes (57%) que ingresaron para estudio de neoplasia primaria finalizaron con diagnóstico de TBC. El método diagnóstico utilizado para TBC fue múltiple: las imágenes radiológicas priman como fuente de sospecha para cáncer y TBC; todos tuvieron BK positivo; dos (14%) se diagnosticaron con base en el hallazgo histológico; por disponibilidad de PCR, en dos casos (14%), y de PPD en una ocasión (7%). Once (79%) recibieron tratamiento anti-tuberculosis, 3(21%) fallecieron mientras recibían tratamiento. **Conclusión.** Dentro del espectro de signos y síntomas que sugieren aparición o complicación de una neoplasia, la TBC se debe considerar como etiología de diagnóstico diferencial obligatorio en nuestro medio.

C149. Tuberculosis en municipios caucanos: descripción epidemiológica de una cohorte de casos y convivientes

Diaz ML, Rivera O, Carvajal M, Ávila G.
Consorcio Centro Colombiano de Investigaciones en Tuberculosis (UNICAUCA UDEA, CIB, INS, CIDEIM y CORPGEN). Correo: orivera@unicauca.edu.co

Introducción. El estudio de la TB en nuestro país es necesario para definir, dinámicas propias y determinar medidas específicas de control. **Objetivos.** Estudiar la dinámica de transmisión de TB en una cohorte de convivientes de Popayán y otros municipios vecinos. **Materiales y métodos.** Estudio de cohorte prospectivo en 232 convivientes de 37 pacientes con TB pulmonar bacilífera diagnosticados en los programas de TB. Se aplicó encuesta sociodemográfica y clínica. Ac a VHI a pacientes y PPD y seguimiento trimestral a convivientes. **Resultados. Casos:** El 62% de Popayán, 51% hombres, 48% de 25-49 años. El 80% vinculados o no afiliados, 90% de estrato inferior al 3. Antecedentes de TB en 23%, baciloscopia tres cruces en 42%. Ac a VIH en 5%. **Convivientes:** 51% hombres, cerca de la

mitad menores a 24 años, 46% vinculados o no afiliados, 90% de estrato menor al 3. Duermen en la misma habitación y cama con el paciente el 27% y 22% respectivamente. PPD de 10 o más mm en 52%. Hubo asociación (Pearson) entre el diámetro del PPD y mayor edad (p:0.002), dormir en la misma habitación del paciente (p:0.003), dormir en la misma cama (p: 0.04), número de habitaciones (0.05), o ventanas (0.03), percepción individual de la ventilación (p:0.00) e iluminación de la vivienda (0.01). **Conclusiones.** La TB se presenta en población de bajo nivel socioeconómico. El diagnóstico es tardío. La prevalencia de infección en convivientes es mayor que en población mundial. Las condiciones de la vivienda parecen determinar mayor transmisión.

Financiado por Colciencias y las instituciones integrantes

C150. Tuberculosis cutánea por mesoterapia. Estudio de seis pacientes

Dora Orjuela, Gloria Puerto, Graciela Mejía, Claudia Castro, María Consuelo Garzón, Luz Mary García, Elkin Hernández, Wellman Ribón, Gerzain Rodríguez. 1. *Grupo de Micobacterias, Instituto Nacional de Salud. 2. Grupo de Biología Molecular de las Micobacteria, Facultad de Medicina, Universidad de La Sabana. Correo: dorjuela@ins.gov.co*

Introducción. La tuberculosis cutánea secundaria a la inyección con agujas es una situación rara que sucede en personal médico y de laboratorio y ocasionalmente en pacientes que reciben tratamientos percutáneos. **Objetivo.** Presentar seis pacientes adultos tratados con inyecciones cutáneas de mesoterapia con propósitos cosméticos. **Materiales y métodos.** Cinco mujeres y un hombre desarrollaron pápulas, nódulos y senos de drenaje de material ceroso, uno a cuatro meses después de la inyección en la piel del abdomen y glútea de material no precisado, como tratamiento para obesidad y celulitis. Los cultivos de la secreción y de las biopsias de piel demostraron *Mycobacterium tuberculosis* en las lesiones, hallazgos confirmados por las técnicas de PCR y de "spotoligotyping". Las especies aisladas de *M. tuberculosis* no habían sido previamente caracterizadas por este método. Cinco pacientes curaron con terapia antituberculosa y otra curó espontáneamente luego de la resección-biopsia de la lesión más grande. No se han documentado adenopatías satélites o recurrencias de las lesiones. **Conclusión.** La mesoterapia ha producido lesiones cutáneas por micobacterias no tuberculosas esta es la segunda demostración de tuberculosis cutánea por mesoterapia, ambas ocasiones en Colombia. El cultivo de las lesiones es esencial para establecer la etiología, entre la cual se debe incluir a *M. tuberculosis*. Las autoridades sanitarias deben prestar atención a esta nueva modalidad de adquirir la tuberculosis, para evitar su ocurrencia.

C151. Micobacterias no tuberculosas en procedimientos de mesoterapia años 2004-2007

Luz Mary García González, María Consuelo Garzón Torres, Dora Orjuela Gamboa, Graciela Mejía Restrepo, Claudia Llerena Polo. *Subdirección Red Nacional de Laboratorios, Grupo de Micobacterias. Correo: lgarcia@ins.gov.co*

Introducción. Con el uso frecuente de técnicas estéticas, como la mesoterapia, han ido apareciendo infecciones en la piel, causadas por micobacterias; las cuales se presentan nódulos eritematosos-violáceos, dolorosos, de contenido purulento. **Objetivo.** Realizar un análisis retrospectivo de los resultados obtenidos de la vigilancia de micobacterias no tuberculosas en pacientes previos de mesoterapia, recibidos en el Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto Nacional de Salud durante los años 2004-2007. **Metodología.** Se procesaron muestras y aislamientos de 80 pacientes procedentes de Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) de Bogotá D. C y Laboratorios de Salud Pública Departamentales. **Resultados.** 33 pacientes presentaron cultivo positivo para bacilos ácido alcohol resistente, de los cuales 31 provenían de muestras de secreción de piel y 2 de biopsias. Las micobacterias que se identificaron fueron: *M. chelonae* 19(57.5%). *M. fortuitum* 8(24.2%) *M. abscessus* 6(18.2%), y Conclusiones. El diagnóstico de la micobacteriosis no es fácil, se establece por los antecedentes del paciente y sus manifestaciones clínicas. La presencia de micobacterias no tuberculosas como agente causal de enfermedad es cada vez más frecuente, de ahí la importancia de realizar cultivo para diagnóstico e identificación de especie. Se evidenció que en casos de lesiones causadas después de este tipo de procedimientos de mesoterapia se obtiene mayor positividad del cultivo a partir de muestras de secreciones de lesiones, en comparación con las biopsias.

VIROLOGIA II

C152. Evaluación de factores asociados a la baja adherencia al TAR en personas con VIH/SIDA, porcentajes de ocurrencia y resultado del desarrollo de estrategias, según hallazgos, en correlación con la Carga Viral.

Urbina ML,

Corporación para la atención y el diagnóstico de enfermedades Milagro. Correo: psicologia@milagro.com

Objetivo. Identificar factores asociados a la no adherencia al TAR en los pacientes de la Corporación, desarrollar estrategias de intervención según hallazgos y evaluar el impacto de las mismas, mediante la medición de la CV. **Método.** Aplicación aleatoria del cuestionario CEAT-VIH (Remor). **Resultados.** Se encontró que el mayor porcentaje de falla en la adherencia se debe a la no utilización de estrategias para recordar el horario de toma del TAR (79,76% en pacientes de 15-44 años, 71,88% en pacientes >45 años), seguido de la poca información acerca del TAR, función/beneficio (57,14% en pacientes de 15-44 años y 50% en pacientes >45 años). Para disminuir la falla en los dos factores principales encontrados, se utilizó un formato recordatorio de horarios para la TAR y se realizó un video psicoeducativo que involucró a todo el equipo; encontrando un aumento del porcentaje de indetectabilidad (CV<400 copias), pasando de 36% al 64%. **Conclusiones.** Los factores más significativos, asociados a la no adhesión al TAR, son la no utilización de estrategias para recordar el horario de toma y la poca información que recibe el paciente acerca de la relación función/beneficio del TAR. No se encontraron diferencias significativas por grupos etáreos, en el porcentaje de ocurrencia de los factores en falla.

C153. Evaluación de los criterios para la tamización de inmunodeficiencias primarias en individuos con síndrome de infección recurrente anormal

Enríquez LE 1,3, Franco JL1, Gómez RD2, Rodríguez VA1, Patiño PJ1, Orrego JC1.

Grupo de Inmunodeficiencias Primarias (GIDP), Facultad de Medicina y Sede de Investigación Universitaria -SIU1-. Universidad de Antioquia. Facultad Nacional de Salud Pública2. Medellín, Colombia. Correo: luiseenriquez@gmail.com

Introducción. Las Inmunodeficiencias Primarias (IDP), son defectos genéticos que afectan el desarrollo, mantenimiento y regulación de la respuesta inmune y la principal estrategia de tamización para identificar y confirmar casos sospechosos, es la aplicación de los criterios clínicos de Síndrome de Infección Recurrente Anormal (SIRA). No obstante, su sensibilidad, especificidad y valor predictivo no han sido evaluados ampliamente. **Métodos.** Se compararon los criterios de SIRA elaborados por el GIDP (C-GIDP) vs los propuestos por la JMFP (C-JMFP), aplicándolos retrospectivamente a historias clínicas de ingreso de 90 pacientes con IDP y 113 pacientes con SIRA en los cuales se descartó IDP. **Resultados.** Los criterios "Necesidad de antibióticos intravenosos para tratar infecciones" de C-FJM y "Prolongación inusual de infecciones y/o respuesta inadecuada al tratamiento" de C-GIDP tuvieron la mayor sensibilidad (60%; IC95%:53,3-66,7 y 72,2%; IC95% 66,1-78,4 respectivamente). La mayoría de los criterios en ambos listados tuvo valores de especificidad mayores del 80%, así como razones de verosimilitud inferiores a 4. Adicionalmente, el desempeño de algunos criterios se relacionó con el grupo etario y el subgrupo de IDP. **Conclusiones.** Los criterios de SIRA constituyen un recurso útil para la detección de casos de IDP y pueden orientar la remisión oportuna de pacientes a servicios especializados de diagnóstico y tratamiento. **Financiación.** Comité para el Desarrollo de Investigación - Universidad de Antioquia, Fundación Diana García de Olarte para las Inmunodeficiencias Primarias, Colombia.

C154. Asociación entre la magnitud del viraje del hematocrito y otros indicadores de severidad en dengue

Villar LA, Martínez RA, Díaz FA.

Centro de Investigaciones Epidemiológicas. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia. luisangelvillar@yahoo.com

Objetivos: Establecer la asociación entre la magnitud del viraje del hematocrito y otros hallazgos de severidad en dengue. **Diseño:** Estudio observacional analítico de corte transversal. **Población y métodos:** Pacientes con

diagnóstico clínico y serológico (IgM positiva) de dengue, hospitalizados en instituciones de Santander (Colombia), durante 1993-1998. Se evaluó la asociación entre la intensidad de la hemoconcentración y complicaciones tales como hemorragias espontáneas, efusiones pleurales y trombocitopenia (50000 plt/mm^3). **Resultados:** Se incluyeron 780 pacientes. En un análisis multivariado, las variables asociadas a un mayor hemoconcentración fueron: edad <15 años, hematemesis y trombocitopenia. Hubo 363 pacientes con hemoconcentración <10%; 226 entre 10 y 20%; y 191 con un viraje del hematocrito >20%. La frecuencia de efusiones pleurales no fue diferente entre estos grupos. La hematemesis y la trombocitopenia fueron menos frecuentes en el grupo con hemoconcentración <10%. Además, estas complicaciones fueron más frecuentes con hemoconcentración >20% vs 10-20% ($p<0,05$). Comparado con un viraje >20%, un criterio más flexible de hemoconcentración (>10%) se asoció a un aumento de la sensibilidad de 31% a 63% y una disminución de la especificidad de 88,5% a 66,3%, para detectar alguna complicación (hematemesis, trombocitopenia o efusión pleural). **Conclusión:** Este estudio sugiere una fuerte correlación entre la intensidad de la hemoconcentración y la severidad del dengue. Además, sugiere que al emplearse un criterio más flexible para definir la extravasación plasmática, se obtiene un importante incremento en la sensibilidad con una aceptable disminución en la especificidad. Estos resultados deben evaluarse prospectivamente, en un estudio de cohorte.

C155. Monitoreo ambiental del poliovirus en el departamento del Quindío.

González de S MM, Castaño JC, Sarmiento L, Giraldo A, Saavedra C, Mas P.

Universidad del Quindío. Correo: mechtotas2004@yahoo.com

Objetivo. Determinar la circulación del poliovirus vacunal en muestras obtenidas en aguas residuales de los sitios finales de descarga del alcantarillado de los municipios del departamento del Quindío y la variación mutacional de los aislamientos. **Materiales y métodos.** Se realizó una encuesta de prevalencia en los sitios finales de descarga del alcantarillado de los municipios del departamento del Quindío mediante la toma de muestras de agua, durante los meses de agosto de 2005 y agosto de 2007. Se colectaron en total 42 muestras de aguas residuales. Los virus fueron inicialmente concentrados por el método que utiliza polietilenglicol y cloruro de sodio. La identificación final de poliovirus se realizó mediante dos métodos de detección: el aislamiento en cultivos de células VERO y L20B, y la amplificación de ácidos nucleicos mediante la reacción en cadena de la polimerasa (RCP) empleando cebadores genéricos, específicos de grupo, de serotipo y de las cepas vacunales Sabin. La información obtenida se analizó mediante estadística descriptiva, determinando frecuencias y porcentajes de los tipos de cepas aisladas en los sitios de colecta, así como el porcentaje mutacional de los aislamientos. Para determinar la variación mutacional, a los virus aislados se realizó secuenciación nucleotídica de la región seleccionada del genoma (VP1). **Resultados.** Se demostró la eficiencia del método de detección viral empleado. Se identificaron 20 muestras positivas para Pan enterovirus; Pan polio 14; Sabin1, 12; Sabin 2, 1; Sabin 3, 6. Seis muestras de EV no polio (sin identificar). La identificación serotipo-específica reveló la presencia de poliovirus tipo 1, 2 y 3 en las muestras estudiadas. La secuenciación no reveló cambios genéticos significativos. **Conclusión.** Todos los poliovirus detectados resultaron ser del tipo vacunal lo cual se manifiesta como una evidencia a favor de la no circulación de poliovirus salvaje en la región.

C156. Detección del Virus respiratorio Sincicial (VRS) en pacientes pediátricos por la técnica de NASBA en tiempo real

Bedoya VI, Ospina MC, Quiroz O, Herrera JC, Peñate A, Bustamante A, Aguirre C, Ospina S. Hospital

Universitario San Vicente de Paúl. Laboratorio Departamental de Salud Pública, Universidad de Antioquia. Correo: vibe@elhospital.org.co

Introducción y objetivo. En nuestro medio, el diagnóstico de infección respiratoria viral se hace por inmunofluorescencia, con rangos de sensibilidad del 50-95%. Existen métodos moleculares, que detectan solo 10 partículas virales con resultados en 1.5 horas. El propósito del estudio fue evaluar y comparar la prueba molecular NucliSENS EasyQ RSV A+B assay (bioMérieux), para el diagnóstico de infección por VRS en muestras analizadas previamente por inmunofluorescencia, para infección por Adenovirus, Influenza A, Influenza B, VRS, Parainfluenza tipo 1, 2 y 3, durante el período 2006/1-2007/1. **Materiales y métodos.** Estudio re-

prospectivo-prospectivo. El componente retrospectivo analizó muestras almacenadas del "Estudio Nacional de Diagnóstico de influenza" y el prospectivo muestras de pacientes hospitalizados en nuestra institución. **Resultados.** Se estudiaron 184 pacientes; 56.5% (n=102) de sexo masculino; promedio de edad 9.8 meses (0-60 meses). El diagnóstico más común fue bronquiolitis (30.3%). El 60.6% (n=112) estuvieron hospitalizados en salas generales, 2.4% (n=4) en cuidado intensivo y 24.1% (n=42) fueron ambulatorios. 44.6% (n=82) muestras fueron VRS positivas por NASBA, a diferencia del 24.5% (n=45) por inmunofluorescencia. El 64.6% (53/82) de pacientes VRS positivos por NASBA, recibieron antibióticos y el 10% requirieron cuidado intensivo. **Conclusiones.** Por NASBA se diagnóstico 1.8 veces más infección por VRS; más del 50% de pacientes VRS positivos, recibieron antibióticos debido a su Dx de ingreso, lo cual se evitaría con técnicas de diagnóstico rápido disminuyendo estancia hospitalaria y costos de atención. NASBA permitió procesar 16 muestras en un montaje, ahorrando tiempo y trabajo, cuando se compara con la inmunofluorescencia.

C157. Efectividad de la terapia antirretroviral en una cohorte de pacientes con VIH-SIDA en Bogotá.

Vesga JF1,2, Gómez CH1,2, Valderrama SL1,2, Támara JR1,2, Lowenstein E2, Castro MC2, Pinzón D2, Gil JF2, Álvarez CA1,2
1Unidad de Infectología, Hospital Universitario San Ignacio, 2Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana. calvarem@gmail.com

Objetivo. Describir la efectividad del tratamiento antirretroviral durante el año 2007 en una cohorte de pacientes con VIH atendidos en un programa integral. **Métodos.** Recolección prospectiva de información de 1036 pacientes con infección por VIH, utilizando la base de datos diseñada para la cohorte de pacientes del Hospital Universitario San Ignacio en la cual se incluye variables demográficas, clínicas y de laboratorio. **Resultados.** La relación hombre: mujer fue 8.3:1.3; el 42% de los pacientes fueron clasificados con estadio SIDA de acuerdo a criterios del CDC; 83.3% (864) estaban en tratamiento antirretroviral. Los esquemas más frecuentes fueron lamivudina/zidovudina/efavirenz (31.2%), lamivudina/zidovudina/nevirapina (18.6%), lamivudina/estavudina/efavirenz (7%), lamivudina/efavirenz/abacavir (5.2%), didanosina/abacavir/lopinavir+ritonavir (4.2%) y lamivudina/zidovudina/lopinavir+ritonavir (3.2%). De los pacientes recibiendo tratamiento, 497 (76%) tenían carga viral indetectable a los seis meses y 75% (649) conservan el primer esquema por más de un año. Solo 8% (69) de los pacientes tuvo fracaso terapéutico y la tasa de mortalidad fue de 1.2%. **Conclusiones.** Una alta proporción de pacientes del programa de VIH del HUSI está en tratamiento antirretroviral con éxito, medido como conservación del esquema de primera línea y carga viral indetectable a los 6 meses de inicio, asociada a una baja mortalidad.

C158. Adecuación de técnicas para evaluación de la Competencia Vectorial para Virus Dengue en colecciones de Aedes aegypti

Quintero-Gil C1, Martínez-Gutierrez M1, Rocha L 1. Osorio JE 1-2, Vélez ID1.
1Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales-PECET-Universidad de Antioquia. 2Universidad de Wisconsin. Correo: dcaro63@gmail.com

Introducción. La reaparición de *Aedes aegypti* en zonas donde se había erradicado, ha aumentado los casos de Dengue. Factores climáticos y sociales, favorecen la supervivencia del vector, contribuyendo en la transmisión del Virus Dengue (DENV). **Objetivo.** Adecuar técnicas en modelos in vitro e in vivo para evaluar la Competencia Vectorial para DENV en colecciones de *A. aegypti*. **Metodología.** Se amplificaron cepas de los cuatro serotipos de DENV en cultivo de células de insecto; tras 9 días de infección se colectaron sobrenadantes que fueron titulados por ensayo de plaqueo y posteriormente usados para los ensayos in vivo. Mosquitos del género *A. aegypti* (Rockefeller) fueron retados vía oral con sangre humana mezclada con concentraciones conocidas de DENV. Los controles negativos fueron alimentados sólo con sangre. 14 días post-alimentación, se disecaron intestinos medios y cabezas para evaluar por inmunofluorescencia la cantidad de antígeno viral. Adicionalmente, de las cabezas se extrajo RNA viral con el fin de cuantificar genomas virales por qRT-PCR. **Resultados.** Usando el reto oral, se ha conseguido infectar mosquitos y posteriormente detectar antígeno viral por inmunofluorescencia, y genoma viral por qRT-PCR luego de 14 días de infección. Con el método de RNAzol, se logró recuperar una buena concentración de RNA (70-80ug/mL) de cabezas de mosquitos alimentados con sangre/DENV. Adicionalmente la qRT-PCR para DENV ha demostrado ser bastante específica y sensible

para las muestras obtenidas. **Conclusión.** Con estas técnicas adecuadas, podremos evaluar la Competencia Vectorial para DENV en colecciones de *A. aegypti* bajo diferentes condiciones.

PARASITOLOGIA II

C159. Infecciones por protozoarios intestinales en perros de zona urbana y rural de Puerto Inírida-Guanía.

Fernández J1, Vargas JJ2, Fajardo OS2, Gómez MJ2, Torres RD2, Bernal C1, Giraldo JC1, Moncada LI2, López MC2.
1Universidad INCCA de Colombia 2Universidad Nacional de Colombia. Correo: josefernandezm@yahoo.com

Objetivo. Establecer la frecuencia de infecciones por protozoarios intestinales en perros de zona rural y urbana del municipio de Puerto Inírida (Guanía). **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio descriptivo de carácter transversal con una muestra aleatoria estratificada de 180 perros, 131 del área urbana y 49 del área rural. Previo consentimiento y encuesta a los propietarios, de acuerdo a la ley 84/89 y la resolución 8430/93 se realizó examen clínico y toma de materia fecal de cada perro. Las muestras fueron conservadas en formol al 10% y transportadas al Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, donde fueron procesadas por la técnica de Formol-éter y coloreadas por las técnicas de Ziehl-Neelsen modificado, calcofluor y cromotropo. **Resultados.** La edad promedio de las mascotas fue 2,9 años; la dieta fue comida casera para el 83%, concentrado 2% y mixta 15%; el 64% fueron machos, 77% mestizos y no presentaron historia de vacunación el 60,5%. Al examen coprológico se determinó la presencia de *Giardia* spp (17%), *Isospora canis* (5%), *Entamoeba coli* (2%), *Sarcocystis* spp (2%), *Blastocystis* spp (2%), *Cryptosporidium* spp (1%) y *Microsporidium* spp (6,7%). **Conclusiones.** Es importante tener en cuenta los porcentajes de infección por *Giardia* spp debido a sus posibles implicaciones zoonóticas y a su alta tasa de transmisión en ambientes con deficientes condiciones sanitarias. La presencia de *Cryptosporidium* spp y *Microsporidium* spp, debe ser tenida en cuenta para determinar fuentes de contaminación para las poblaciones animales y humanas.

C160. Inefectividad de esporas de *Encephalitozoon intestinalis* de un aislamiento colombiano sometidas al tratamiento con cloro.

Bedoya K1, 3, Botero JH 1, 2, Montoya MN 1, 2, Escobar MC4, Aguirre NJ4, Galván AL1, 3.
Universidad de Antioquia, Grupo Interdisciplinario para el Estudio de las Parasitosis Intestinales-GIEPI1. Facultad de Medicina, Departamento de Microbiología y Parasitología2. Escuela de Microbiología3. Grupo Gestión y Modelación Ambiental - GAIA4. Correo: agalvandiaz@yahoo.com

Introducción. *Encephalitozoon intestinalis* es un agente causal de infecciones entéricas en pacientes con sida y transplantados principalmente. El interés en el papel del agua en los mecanismos de transmisión de la microsporidiosis intestinal ha impulsado la investigación sobre la eficacia de la clorinación para su control. En Colombia se desconoce el comportamiento de las cepas autóctonas de microsporidios frente al tratamiento con desinfectantes. **Objetivo.** Realizar un estudio que permita evaluar la infectividad de esporas de microsporidios de un aislamiento colombiano después de ser expuestas al cloro. **Materiales y métodos.** Se adicionaron 3x10⁸ esporas de *E. intestinalis* a tampones clorinados de diferentes concentraciones (1, 2 y 3 mg/litro) durante 5, 10, 15, 20 y 30 minutos. La infectividad de las esporas tratadas se determinó mediante la inoculación de las mismas en placas de 24 pozos con células Vero sembradas sobre cubiertas thermax de 15mm². Las placas fueron incubadas a 37°C y 5% de CO₂ durante siete días. Se utilizó como control esporas del parásito no tratadas. Las cubiertas fueron coloreadas con Gram chromotropo rápido en caliente. Se determinó el porcentaje de infectividad dividiendo el número de pozos infectados por el número total de pozos inoculados por 100. **Resultados.** Al utilizar un tampón clorinado de 1 mg/L durante 5 minutos hubo un 100% de inhibición del crecimiento de esporas de *E. intestinalis*. **Conclusiones.** Teniendo en cuenta los datos obtenidos en el ámbito mundial la infectividad de esporas de microsporidios varía dependiendo de la especie y la cepa evaluada.

C161. La adición de Primaquina al esquema Artesunato Mefloquina disminuye el tiempo de gametocitemia circulante y tiene una eficacia del 100% para el tratamiento de la malaria no complicada por *P. falciparum*: Estudio piloto.

Vásquez AM, Ríos A, Sanín F, Álvarez G, Tobón A, Blair S.
Universidad de Antioquia, Grupo Malaria. Correo: amvc.ana@gmail.com

Introducción. Uno de los problemas en el tratamiento de *P. falciparum* es carecer de un esquema seguro, eficaz y de impacto en la gametocitemia. En 2006 se implementó en Antioquia un nuevo esquema con Artesunato (AS), Mefloquina (MQ), Primaquina (PQ) para eliminar los gametocitos. **Objetivo.** Evaluar la eficacia y acción gametocida de los esquemas AS+MQ+PQ y AS+MQ en pacientes con malaria no complicada por *P. falciparum* en Turbo-Antioquia. **Metodología.** Ensayo clínico aleatorizado, los pacientes fueron captados y asignados a un esquema, los tratamientos se suministraron de forma supervisada y se realizó seguimiento clínico-parasitológico en los días 1, 2, 3, 7, 14, 21, 28, 35, y 42 para evaluar la respuesta terapéutica según el protocolo OMS 2003. **Resultados.** Entre Abril de 2007 y febrero de 2008, 50 pacientes fueron reclutados; los resultados muestran una eficacia del 100% para el esquema AS+MQ (con/sin PQ); la parasitemia y la fiebre fueron eliminadas completamente al tercer día de tratamiento en todos los pacientes. La eliminación de gametocitos fue más eficaz con el uso de PQ; al tercer día de seguimiento el 92% de pacientes que recibieron PQ no tuvieron gametocitos en comparación a un 78,3% de pacientes del grupo AS+MQ, adicionalmente el esquema AS+MQ+PQ eliminó la gametocitemia con una semana de anticipación en comparación al esquema sin PQ. **Conclusión.** Se recomienda el uso del esquema AS+MQ+PQ para la malaria por *P. falciparum* por su alta eficacia y beneficio de la PQ en la reducción de la densidad y prevalencia de gametocitos.

Financio Dirección Seccional de Salud de Antioquia, Grupo malaria Universidad de Antioquia

C162. *Leishmania (Viannia) panamensis* infecta de manera silenciosa las células dendríticas e inhibe la maduración inducida por LPS.

Zorro MM, Bernal CE, Gilchrist K, Ramírez-Pineda JR.
Universidad de Antioquia. Grupo Inmunomodulación (GIM), Grupo de parasitosis intestinales (GIPI) y Programa de estudio y control de enfermedades tropicales (PECET), Medellín, Colombia. maria-zm@gmail.com

Introducción. La leishmaniasis es una enfermedad causada por parásitos del género *Leishmania*. Un mejor entendimiento de la relación huésped-parásito podría contribuir al desarrollo de medidas profilácticas y terapéuticas. Aunque se sabe que las células dendríticas (CD) juegan un papel crucial en el desarrollo de la respuesta inmune frente a microorganismos patógenos, aun no se ha investigado la interacción de estas células con *Leishmania (Viannia) panamensis*, principal agente causal de la enfermedad en Colombia. **Objetivo.** Determinar si los parásitos infectan las DC y si dicha infección modifica la expresión de moléculas involucradas en la presentación antigénica y la secreción de citoquinas. **Materiales y métodos.** CD derivadas de médula ósea (BMDC) de ratones BALB/c, se incubaron con promastigotes de *L. panamensis* o *L. major*. Se determinó el porcentaje de infección por microscopía en láminas coloreadas con giemsa, la expresión de CD86, CD40 y MHC II por citometría de flujo y la producción de IL-1 β e IL-12 por ELISA. **Resultados.** Los parásitos invadieron las BMDC estableciendo una infección productiva. La infección no indujo la maduración completa de las células ni la producción de citoquinas. Así mismo la infección previene la activación inducida por LPS. Siendo este efecto más marcado en células infectadas con *L. major*. **Conclusiones.** *L. panamensis* establece una infección efectiva pero silenciosa en CD e inhibe la maduración inducida por otros estímulos como el LPS.

C163. Metahemoglobinemia y efectos adversos asociados a la administración del antimalárico Primaquina

Carmona J, Alvarez G, Maestre A.
Universidad de Antioquia, Grupos Salud y Comunidad y Malaria. Correo: aemaestre@quimbaya.udea.edu.co

Introducción. La primaquina es indispensable para evitar las recurrencias/recaídas de los paludismos vivax y ovale, pero es un potente inductor de metahemoglobina; cuando se usan dosis diarias o totales más altas que las estándares principalmente en individuos con déficit de Glucosa 6 fosfato deshidrogenasa. **Objetivo.** Medir la metahemoglobina antes y después del tratamiento con dosis diarias de primaquina 2 y 5 veces la estándar, administradas por tres días. **Metodología.** Estudio clínico controlado, aleatorio, no enmascarado. Tres grupos según dosis diaria de primaqui-

na dada por tres días: 1,17; 0,83 y 0,58 mg/kg/día. Los medicamentos se administraron con 150-200 mL de refresco y un pastel, a personas con glucosa 6-fosfato deshidrogenasa normal, sin embarazo y mayores de 2 años de edad. **Resultados.** 112 pacientes (60 con 1,17; 28 con 0,83; 24 con 0,58 mg/kg/día). Con los tres tratamientos, la metahemoglobina a las 24 horas después de terminar la primaquina fue mayor de 4% en 46-50% de los pacientes. Solo dos personas presentaron más de 20% de metahemoglobina. En ningún paciente se detectaron síntomas-signos atribuibles a metahemoglobinemia. **Conclusiones.** 1) usadas en las condiciones referidas, las dosis diarias altas de primaquina no constituyen peligro de metahemoglobinemia; 2) no se hallaron eventos adversos probablemente asociados a la PQ y a la metahemoglobinemia.

C164. Malaria mixta realidad o ficción

Cecilia Giraldo C. Grupo Malaria,
Universidad de Antioquia, Medellín. Correo: Colombia.agiracce@gmail.com

Introducción. La malaria es un problema mundial de salud pública, en zonas tropicales con alta pluviosidad y temperaturas $\geq 28^\circ\text{C}$, donde habitan 2.500 millones de personas. Allí la hembra del *Anopheles* mantiene el ciclo silvestre de *Plasmodium spp.* La distribución de la malaria obedece a factores como susceptibilidad del huésped, variedad de vectores y parásitos. En el Pacífico Colombiano predomina *P. falciparum*, y en el resto del país *P. vivax* en una proporción de 8:1 *vivax/falciparum*. Sin embargo, la creciente frecuencia de infecciones mixtas *P. falciparum + P. vivax* es un fenómeno por estudiar. Este trabajo muestra el incremento de Malaria mixta en Colombia, desde 2004 a 2008, y destaca la gravedad del problema, para diseñar medidas preventivas. **Materiales y métodos.** Bases de datos consultadas: Minprotección Social, Archivo Clínico Grupo Malaria / Universidad de Antioquia. **Resultados.** SIVIGLA informó 447.684 casos distribuidos así: *P. vivax* 267.851 (59.83%), *P. falciparum* 173.234 (38.69%), malaria mixta 6.530 (1.45%), *P. malariae* 69 (0.015%). El Grupo Malaria informó 617 casos positivos para malaria, distribuidos así: *P. vivax* 387 (62.72%), *P. falciparum* 149 (24.14%), mixta 81 (13.72%). La mayoría de estos pacientes procedían de Antioquia, Córdoba y Chocó. **Conclusiones.** La discrepancia entre ambas bases de datos posiblemente obedece a: La malaria mixta es un fenómeno creciente subdiagnosticado en Colombia. Es frecuente el diagnóstico erróneo de malaria. En consecuencia se infiere que es común el desacierto en la terapia antimalárica

C165. Miasis autóctona de Bogotá

Johanna Osorio1, Ligia Moncada2, Alexandra Segura3, Francisco Arias4, Rubén Darío Torres2, Otto Susman1.
Fundación Abood1. Clínica Shaio. Universidad Nacional de Colombia2. Universidad del Rosario3. Universidad de la Sabana4. Correo: osoriopinzon@yahoo.com

Introducción. Las miasis pueden producir un amplio espectro de manifestaciones, desde las larvas benéficas hasta incluso llevar a la muerte. Dentro de las especies productoras de miasis una de las más importantes a nivel mundial es la *Lucilia sericata*, la cual también es importante como colonizadora de cadáveres. La especie es cosmopolita y resiste bajas temperaturas. **Informe del Caso:** paciente de 76 años, vive en Bogotá hace 61 años, no ha viajado en los últimos ocho años fuera de Bogotá, tiene un vivero. Antecedentes: enfermedad arterial periférica. Desde hace 20 años presenta lesiones de apariencia verrucosa que inician en miembro inferior izquierdo, pero hace 10 años aparecen lesiones en miembro contralateral, son indoloras, con secreción serosa y olor fétido, que progresan en los últimos 5 años. Al examen físico se observan lesiones en tercio distal de piernas y pies, de aspecto verrucoso, con hiperqueratosis asociadas a úlceras de bordes irregulares, sin necrosis, con secreción fétida, gránulos de color café, la impresión diagnóstica es micetoma, Gram de secreción profunda: bacilos gram positivos, cocobacilos gram negativos, cultivo negativo. En la lesión se encontraron larvas vivas blanquecinas de aproximadamente 5 mm de largo X 2 mm de ancho en ambas extremidades, las larvas son remitidas al Laboratorio de Entomología Médica (Universidad Nacional de Colombia), y se identificaron como *Lucilia sericata*. **Conclusiones:** En Colombia la especie ha sido capturada como fauna cadavérica en diferentes zonas del país, incluida la ciudad de Bogotá. Este es el primer caso informado de miasis autóctona de Bogotá.

C166. Producción, caracterización y purificación de anticuerpos monoclonales murinos contra la proteína recombinante cisteína proteasa 5 (REHCP5) de *Entamoeba histolytica*.

Trejos-Suárez J, Castaño-Osorio JC.
Universidad del Quindío. Facultad Ciencias de la Salud. Grupo de Inmunología Molecular (GYMOL), Centro de Investigaciones Biomédicas. Correo: jtremos@uniquindio.edu.co, yiyuma@yahoo.com

Objetivo. Obtener anticuerpos monoclonales murinos que reconocieran la proteína cisteína proteasa 5 (EhCP5) de *Entamoeba histolytica*. **Materiales y métodos.** Se inmunizaron ratones BALB/c vía intraperitoneal con adyuvante de Freud completo e incompleto con la proteína recombinante EhCP5 obtenida por elución del gel SDS-PAGE a partir del cultivo de *E. coli* DH5a trasfectada con el vector recombinante pJC45 que expresa dicha proteína. Se seleccionó el animal con mejor respuesta de anticuerpos específicos mediante ELISA, utilizando trofozoítos de la cepa HM1-IMSS. El animal se sacrificó y se extrajo su bazo como fuente de Linfocitos B, los cuales se fusionaron mediante PEG con mieloma murino SP2-0/Ag14. Se procedió a selección de los hibridomas en medio de cultivo DMEM-HAT 1X luego con medio DMEM-HT1X y se evaluaron los sobrenadantes de las colonias mediante ELISA. Los hibridomas con valores más altos de secreción de anticuerpos contra EhCP5r se seleccionaron, clonaron y reclonaron por dilución limitante. Se escogió el hibridoma y se expandió *In Vitro* e *In Vivo* para recolectar líquido ascítico murino y sobrenadante de cultivo para purificar el anticuerpo monoclonal por cromatografía de afinidad a la proteína G y caracterizarlo por diferencias de pH del tampón de elución. El anticuerpo purificado se evaluó por ELISA e IFI y se diseñaron tres sistemas de captura para evaluar la aplicabilidad del anticuerpo monoclonal anti EhCP5r como método inmunodiagnóstico. **Resultados.** Se generó una línea de hibridoma (3G8C3) estable secretora de un anticuerpo monoclonal contra EhCP5r, el cual se caracterizó como IgG1. Se observó que este anticuerpo es capaz de reconocer tanto en la prueba de ELISA como en Inmunofluorescencia la EhCP5 nativa y recombinante, siendo útil para diferenciar *E. histolytica* de *E. dispar*. **Conclusiones.** Se cuenta con un anticuerpo monoclonal específico contra EhCP5r que permite diferenciar *Entamoeba histolytica* de *Entamoeba dispar*.

C167. Evaluación farmacológica de las interacciones fisico-químicas del azul de metileno con el heme como mecanismo de acción anti-malárica

Garavito G, Deharo E.,
UMR 152 IRD-UPS Institut de Recherche pour le Développement et Université Paul Sabatier Toulouse III y Departamento de Farmacia, Universidad Nacional de Colombia, (ggaravitoc@unal.edu.co).

Introducción y/o objetivo. La incidencia mundial de malaria permanece en niveles inaceptablemente altos. La necesidad de proponer alternativas terapéuticas ha llevado a interesarnos en una molécula conocida por su actividad antimalárica desde el siglo XIX. Nuestro grupo de investigación ha aportado en trabajos precedentes a que el AM sea reconsiderado dentro de las estrategias de tratamiento del paludismo. Este trabajo evaluó las posibles interacciones fisicoquímicas del AM con el heme que puedan aportar a su mecanismo de acción sobre esta diana farmacológica. **Materiales y métodos.** La fijación del AM al heme fue evaluada empleando espectrometría UV-VIS, cromatografía de capa delgada (CCD) y espectrometría de masas. **Resultados.** La interacción de algunos fármacos con el heme ha sido reportada. Nuestra evaluación de las eventuales perturbaciones del espectro UV-VIS del heme producidas como consecuencia de la adición de AM; así como de la presencia de manchas en las CCD indicativas de complejos de tipo covalente y la evaluación de espectros de masas empleando disociación inducida por colisiones de baja energía indican que no se presenta interacción. **Conclusión.** Si bien bajo las condiciones experimentales empleadas hemos mostrado que no se presentan interacciones directas, covalentes o débiles, entre el AM y el heme que aporten a su mecanismo de acción interfiriendo los procesos de degradación del heme por parte del parásito de la malaria; nuestro equipo ha mostrado que su mecanismo de acción involucra esta diana farmacológica inhibiendo la biocrystalización del heme lo mismo que su degradación mediada por GSH.

C168. Resultados preliminares de un estudio piloto. Tratamiento local con Termoterapia para Leishmaniasis Cutánea (LC) en Colombia.

Prager M*, Miranda MC*, Zea DF*, Vega JC**. CIDEIM, Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médi-

cas*. Cali, Colombia. MD Patólogo**, Bogotá, Colombia. Correo: mrmartinprager@hotmail.com

Introducción. La Leishmaniasis Cutánea (LC) es una enfermedad re-emergente en Colombia. La terapia sistémica continúa como tratamiento de 1° línea pese a su elevado costo, creciente resistencia y alta toxicidad, obligando a validar alternativas terapéuticas probadas con éxito en otros países. En CIDEIM se desarrolla un estudio piloto (n=15). **Objetivo.** Establecer la respuesta terapéutica y tolerabilidad a la termoterapia. **Materiales y métodos.** Experimento clínico piloto en pacientes adultos, con diagnóstico parasitológico de LC, con máximo 2 lesiones cutáneas menores de 2500 mm². Cada paciente recibió una sesión de Termoterapia consistente en la administración controlada de calor generado por radiofrecuencia, 50 °C por 30 segundos utilizando el Thermomed® 1.8. Se realizó seguimiento clínico y fotográfico en los días 1, 7, 14, 20, y en la semana 7, 13 y 26 posterior a la administración del tratamiento. Se determinó respuesta terapéutica inicial mediante la completa re-epitelización de las lesiones a la semana 13, y final como la completa re-epitelización a la semana 26. Se definió falla terapéutica como cualquier respuesta distinta a respuesta terapéutica final. Se realizó tipificación de las especies de *Leishmania* aisladas. **Resultados.** De 5 pacientes incluidos, uno presentó falla terapéutica a la semana 26 (*L. panamensis*), dos presentaron respuesta terapéutica inicial (*L. panamensis* y *L. guyanensis*). Los dos pacientes restantes están en el primer mes de seguimiento. Todos los pacientes han tolerado el procedimiento. **Conclusiones.** Se requiere continuar estudios para establecer la eficacia y tolerabilidad de la Termoterapia como alternativa terapéutica en LC en Colombia.

C169. Seroprevalencia de toxoplasmosis en gestantes usuarias del Laboratorio Médico

Munera MI, Bernal N, Acosta J, Ballesteros D, Barrera J, Castelblanco, A.
Laboratorio Médico Echavarría – Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo: mmunera@labechavarría.com.co

Objetivo. Establecer seroprevalencia de toxoplasmosis en gestantes usuarias del Laboratorio Médico Echavarría. **Métodos.** Estudio descriptivo, retrospectivo basado en revisión de registros de resultados de IgG e IgM anti-*Toxoplasma*. Para la detección de IgG e IgM se utilizó la técnica de Enzimoimmunoensayo (ADVIA Centaur® Siemens). **Resultados.** Se evaluaron los registros del sistema de información del LME de 2939 gestantes referidas en el periodo de octubre a diciembre de 2007 para detección de anticuerpos contra *Toxoplasma gondii* (IgG o IgM) y se revisaron todos los resultados previos de cada paciente. La edad promedio del grupo estudiado fue de 26,2 años con una desviación estándar de 6,2 años. En 2839 se encontró información de una prueba inicial de IgG de los cuales 2009 fueron negativas y 827 positivas (seroprevalencia del 29,2%). El grupo de edad más alta prevalencia fue el de 26-30 años con 8,5%, seguido del grupo de 21-25 años con 7,4%. La prevalencia más baja se observó en menores de 15 años (0,3%). Se obtuvo información del seguimiento serológico en 249 gestantes de las cuales seroconvirtieron 8 (3,2%). El mayor número de seroconversiones de observó en el grupo de 26-30 años. **Conclusiones.** Se observó una seroprevalencia de anticuerpos IgG del 29,2% y una frecuencia de seroconversión del 3,2%.

C170. Tratamiento de la Leishmaniasis: Qué hay de nuevo en 2008?

Soto J, Toledo J, Soto P, Rea J, Balderrama M, Berman J.
Centro de Investigaciones Bioclinicas, CIBIC. Bogotá. Fundación FADER, Bogotá, Universidad Central, Instituto de Biomedicina, Caracas, Venezuela, Proyecto OSCAR, La Paz, Bolivia, AB Foundation, North Bethesda, USA. Correo: jsoto@medplus.org.co

Introducción. Durante más de 60 años los Antimoniales Pentavalentes (AP) han sido el tratamiento de elección en leishmaniasis. En los últimos 15 años han aparecido algunas alternativas con diversos grados de eficacia. Estas han sido sometidas a estudios clínicos por los autores y este trabajo **Objetivo.** Presentar un consolidado de tales estudios con las conclusiones y recomendaciones **Materiales y métodos.** Mil pacientes han sido estudiados bajo condiciones de estudio clínico controlado, empleando un protocolo similar para todos los estudios. Se han probado medicamentos inyectables (antimoniales de marca y genéricos, pentamidina, paromomicina), orales (itraconazol, miltefosina), tópicos (paromomicina, miltefosina) y combinaciones (AP + miltefosina e imiquimod + miltefosina) **Resultados.** Se encontraron tasas de curación superiores a 90% con

AP, pentamidina y miltefosina mientras que itraconazol, paromomicina IM y los tópicos mostraron eficacia de entre 32 y 61%. Hubo importantes variaciones en la respuesta dependiendo del tipo de especie tratada. Aunque no se reportaron casos fatales, se evidenció un incremento en la frecuencia y severidad de eventos adversos con AP; pentamidina fue mejor tolerada y miltefosina tuvo frecuentes pero leves trastornos gastro-intestinales como principales eventos adversos. **Conclusiones.** A la fecha disponemos de al menos cuatro medicamentos sistémicos de eficacia y seguridad comprobada para tratar la leishmaniasis; la elección de uno de ellos para cada paciente dependerá de la especie infectante y/o de la región geográfica en la que se infectó. Las combinaciones aparecen como un desarrollo interesante para preservar los medicamentos de las eventuales resistencias.

C171. Validación de la actividad antiplasmodial del extracto metanólico de la planta *Calophyllum lucidum* (Clusiaceae) empleando dos metodologías.

Mesa AM1,2, Pabón A1, Arango E1, Blair S1, Sáez J2.
Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Grupo Malaria1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Instituto de Química, Grupo Química de Plantas Colombianas2. Correo: anammv@gmail.com

Introducción. En este trabajo se evaluó la actividad antiplasmodial *in vitro* del extracto metanólico de la planta *Calophyllum lucidum* sobre cultivos continuos de *P. falciparum* en cepa resistente FCB2 empleando los métodos HRP2 y radioisotópico. **Objetivo.** Contribuir en la búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas contra la malaria dada la gran biodiversidad Colombiana y el problema de la resistencia de *P. falciparum* a los medicamentos. **Materiales y métodos.** El material vegetal seco y molido se extrajo por percolación hasta agotamiento con metanol. La actividad antiplasmodial del extracto se evaluó mediante el método HRP2 y el método radioisotópico empleando concentraciones dobles seriadas desde 200 µg/mL hasta 3,25 µg/mL y se determinó la concentración efectiva 50 (EC50). **Resultados.** El control Cloroquina presentó un valor promedio EC50 de 0,16µM con el método HRP2 y de 0,12µM con el radioisotópico. El extracto metanólico presentó valores EC50 de 14,9µg/mL (HRP2) y 8,3µg/mL (Radioisotópico). **Conclusiones.** La promisoría actividad antiplasmodial del extracto metanólico se validó mediante dos metodologías, lo que sugiere la presencia de metabolitos activos contra el parásito, lo que estimula realizar una análisis biodirigido aislando y caracterizando metabolitos presentes en este extracto. Respecto a las técnicas empleadas, el método radioisotópico es una técnica costosa y emplea material radioactivo sin embargo es la técnica más recomendada para el análisis de una muestra problema. El método HRP2 es simple, presenta un impacto ambiental bajo y puede ser empleado para evaluaciones preliminares de muestras complejas como un extracto.

C172. Validez de los estudios de asociación entre geohelmintos e incidencia de malaria: ¿Debería impactar las políticas de salud?

Fernández J1, Idrovo Á2, Cucububá , Z3, Reyes P1.
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Facultad de Medicina. Departamento de Salud Pública1. Instituto Nacional de Salud Pública de México. Centro de Investigación de Sistemas de Salud1. Cuernavaca, México. Instituto Nacional de Salud. Grupo de Parasitología3. Bogotá, Colombia. juliandesires@gmail.com

Introducción. La distribución mundial de las geohelmintiasis y la malaria se encuentra ampliamente superpuesta. Algunos estudios sugieren una asociación entre las infecciones con geohelmintos y la incidencia de malaria. **Objetivos.** Identificar la evidencia epidemiológica disponible y evaluar la validez de estos estudios. **Metodología.** Una revisión sistemática fue realizada en bases de datos especializadas. Los estudios identificados fueron analizados críticamente y ordenados según clasificación de la U.S. Preventive Services Task Force. Se identificaron las principales limitaciones metodológicas de cada estudio. **Resultados.** Se encontraron cinco estudios publicados sobre el tema. Solo un estudio tiene un alto nivel de evidencia (nivel I), tres de nivel II-2, y uno de nivel III-3. Existen importantes limitaciones metodológicas para aclarar la asociación entre geohelmintos e incidencia de malaria. **Conclusiones.** Es apresurado discutir las potenciales implicaciones en salud pública de estos hallazgos dada la escasez de estudios y la validez limitada de la evidencia existente. Futuros estudios con nuevas consideraciones metodológicas podrían mejorar el conocimiento acerca de esta asociación. Sin embargo, es más

importante realizar acciones sobre los determinantes estructurales para controlar y prevenir la ocurrencia de ambas enfermedades.

C173. Determinación de mutaciones puntuales en los genes dhps y dhfr de *Plasmodium falciparum* asociadas con la respuesta terapéutica a sulfadoxina-pirimetamina en Antioquia-Colombia

Villa AF, Carmona J, Blair S y Maestre A.
Universidad de Antioquia, aemaestre@quimbaya.udea.edu.co

Introducción Estudios sobre prevalencia de mutaciones en *dhps* y *dhfr* en Colombia indican que no todas las mutaciones se encuentran, que sus frecuencias varían entre regiones, que hay parásitos con 3-4 mutaciones considerados resistentes a Sulfadoxina-Pirimetamina (SP), pero que no hay una asociación con la falla al tratamiento.

Objetivo. Determinar la asociación entre las mutaciones puntuales en los genes *dhps* y *dhfr* en muestras de *P. falciparum* y la respuesta al tratamiento con SP. **Metodología.** Pacientes de Turbo y Zaragoza con malaria no complicada seleccionados de acuerdo con los criterios de OMS para estudios de eficacia. Se aplicó PCR-RFLP para la identificación de las mutaciones puntuales en los genes *dhfr* y *dhps*. **Resultados.** Muestras de 78 pacientes (44 en Turbo, 34 en Zaragoza) fueron evaluadas. La frecuencia de falla a SP fue 20% en Turbo y 26% en Zaragoza. Se identificaron tres mutaciones, dos en el gen *dhfr*, Asn108 e Ile51, y una en el gen *dhps*, Gly437. Todas las muestras mostraron mutaciones del gen *dhfr*. La mutación Gly437 estuvo presente en 100% de los casos de Falla y en 77% (Turbo) y 84% (Zaragoza). La doble mutación Asn108+Ile51 se encontró en 23% y 16% con respuesta adecuada en Turbo y Zaragoza, respectivamente. En ambos municipios se hallaron tres mutaciones (Asn108+Ile51+Gly437) en 100% de los aislados con falla. **Conclusiones.** No se observó relación entre la presencia de Asn108 e Ile51 en el gen *dhfr* y la falla. La mutación Gly437 en el gen *dhps* se asoció con falla.

C174. *Plasmodium falciparum*: alta frecuencia de mutaciones puntuales en el gen *pfcr*t y emergencia de nuevos haplotipos mutantes en Colombia

Restrepo DE, Arango E, Carmona J, Maestre A.
Universidad de Antioquia aemaestre@quimbaya.udea.edu.co

Introducción y Objetivo. La frecuencia de mutaciones en el gen *pfcr*t de *Plasmodium falciparum* y su asociación con falla al tratamiento a antimaláricos cloroquina, mefloquina y amodiaquina, han sido poco estudiados en Colombia. El objetivo fue conocer la frecuencia de las principales mutaciones en el gen y su distribución en dos regiones colombiana altamente endémicas para malaria. **Métodos:** Una muestra representativa de los pacientes con malaria *falciparum* no complicada fue seleccionada en los Municipios de Turbo, El Bagre y Zaragoza. Se evaluó la eficacia terapéutica frente a diferentes antimaláricos y mediante PCR-RFLP se estudió el estado de los codones 72, 74, 75 y 76 del gen *pfcr*t. **Resultados:** En total se incluyeron 172 pacientes, 91 de Turbo y 81 de la región del Bajo Cauca. se detectó alta frecuencia de falla a cloroquina (82%) y amodiaquina (29%), adicionalmente se confirmó que la mefloquina y la terapia combinada eliminaron la infección. La presencia de la mutación T76 en *pfcr*t se confirmó en las 153 muestras obtenidas el día 0; el haplotipo más común fue CMNT (67%). No se observó asociación significativa entre la respuesta al tratamiento y algún haplotipo en particular. Se reportan por primera vez en el país los haplotipos SMET y SMNT. **Conclusiones.** La fijación de la mutación T76 explica la ineficacia de las 4- aminoquinolonas contra *P. falciparum*. Se detectan haplotipos ya reportados en otras regiones del mundo y cuyo papel en la falla a antimaláricos recientemente recomendados en el país, debe ser estudiado.

C175. Relación entre genotipos de grupos sanguíneos duffy e infección Malárica en diferentes comunidades étnicas de Choco – Colombia

Gonzalez LM, Bedoya G, Carmona J, Ramirez JL, Maestre A
Universidad de Antioquia. aemaestre@quimbaya.udea.edu.co

Introducción. La condición homocigótica negativa para el grupo sanguíneo Duffy (Fy-/Fy- o FYBnull/FYBnull) resulta en resistencia natural a *Plasmodium vivax*. **Objetivo General.** Describir la frecuencia de los genotipos Duffy en tres comunidades étnicas en La Italia (Chocó), y su relación con la infección malárica. **Metodología.** individuos sintomáticos o asintomáticos para malaria, en un estudio descriptivo, transversal

y prospectivo con muestras representativa de cada etnia así: afrocolombiana, 73; indígena, 74 y mestiza, 171. Se realizó PCR y RFLP del gen Duffy. **Resultados.** en las poblaciones amerindia y mestiza predominó el alelo T-46 (FY+), pero no la infección por *P. vivax*. Entre afrocolombianos, en el locus -46, se encontró en igual frecuencia el alelo C y T y hay ausencia de heterocigotos. En el locus 131 la frecuencia del alelo G fué mayor en amerindios y la frecuencia del alelo A fué mayor en afroamericanos y mestizos. La menor frecuencia de heterocigotos se encontró en afrocolombianos y la mayor en amerindios. El diplotipo protector contra *P. vivax* C/C, A/A predominó en la población afroamericana. En la población con infección malarica predominó la presencia de *P. falciparum*. Se confirmó la ausencia de infección por *P. vivax* en individuos Duffy negativo. **Conclusiones.** Este es el primer trabajo colombiano sobre malaria y grupos sanguíneos Duffy en el cual se hacen comparaciones de los diplotipos -46/131. Dado que hay evidencia que el genotipo C-46C y A131A protegen contra la infección por *P. vivax*, es probable que el haplotipo CA sea el protector en las poblaciones estudiadas.

C176. Neurocisticercosis en un corregimiento de la costa Atlántica

Gómez L, Rosanía A, Valencia C, Coronado X, Orozco A.
Universidad Metropolitana. Correo: lucycgomez@hotmail.com

Introducción. Para conocer la magnitud del problema de la neurocisticercosis (NCC) en la región caribe, se inició un estudio en un corregimiento de la Costa Atlántica. **Objetivo.** Determinar la frecuencia de Neurocisticercosis e identificar los factores de riesgo asociados a la infección. **Materiales y métodos.** El estudio fue de tipo descriptivo de corte transversal; a la muestra seleccionada (383 personas), se les aplicó, una encuesta clínico epidemiológica, coprológicos directos y por concentración, inmunoelectrotransferencia (EITB) y TAC a los que resultaran seropositivos. **Resultados.** La seroprevalencia fue de 40,2% (154 pacientes), de este grupo se les realizaron TAC a 134, de los cuales 35 (26,1%) presentaron imágenes compatibles con neurocisticercosis, 27 (77%) mostraron lesiones inactivas (calcificadas) y 8 (23%) activas, los más afectados fueron las pertenecientes al grupo etéreo comprendido entre 15 - 44 años. La distribución de las lesiones según la estructura comprometida, fueron: parenquimatosas en un 74,3%, seguidas por subaracnoideas en un 17,1% y las cisternas en un 8,6%. El grupo presentó condiciones higiénico sanitarias inadecuadas y se confirmó un bajo porcentaje (2,85%) de teniosis. Se encontró asociación estadísticamente significativa con una p menor de 0,05 entre los pacientes con TAC positivos y antecedentes de teniosis. **Conclusiones.** En el corregimiento estudiado, confluyen los factores que posibilitan la permanencia de los parásitos en el ecosistema y por ende el desarrollo de NCC, se debe continuar con la búsqueda activa, en zonas rurales con características similares, utilizando la combinación de criterios diagnósticos que se complementen para establecer el grado de certeza diagnóstica en definitiva y probable.

C177. Análisis de Concordancia entre una prueba comercial ELISA y la prueba de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) para la determinación de anticuerpos Tipo IgG contra *Toxoplasma gondii*

Cortés LJ, Mancera EL.
Instituto Nacional de Salud. Correo: jcortes@ins.gov.co

Objetivo. Medir el grado de concordancia entre las técnicas de Inmunofluorescencia indirecta (IFI) y ELISA, empleadas para la detección de anticuerpos IgG anti-*Toxoplasma gondii* en humanos. **Materiales y métodos.** Se llevó a cabo un estudio descriptivo comparativo de dos técnicas diagnósticas para la detección de anticuerpos IgG anti-*Toxoplasma gondii*, en 243 sueros humanos del banco de muestras del Laboratorio de Parasitología-RNL del Instituto Nacional de Salud, colectados durante los años 2000-2006. **Resultados.** El porcentaje de reactividad para la detección de anticuerpos IgG anti-*Toxoplasma gondii* fue 54% (131 sueros) por la técnica IFI y 56,3% (137 sueros) por la técnica ELISA; además, el 46% (112 sueros) de las muestras fueron negativas por la técnica IFI y el 44% (106 sueros) negativas por la técnica ELISA. El valor del índice kappa fue de 0.916 (IC 95%: 0,866 - 0,976) el cual refleja una concordancia casi absoluta entre las dos técnicas. **Conclusiones.** El índice kappa muestra una concordancia casi absoluta entre estas las técnicas de IFI y ELISA, lo cual hará que los Laboratorios Departamentales de Salud Pública del país, puedan cumplir con la determinación de anticuerpos IgG anti-*Toxoplasma gondii* como prueba diagnóstica en el control prenatal, cuando no se cuente con la infraestructura necesaria para la técnica de IFI, teniendo en cuenta que el ELISA está fundamentado en el grado de afinidad de anticuerpos por

un antígeno determinado y no mide el nivel real de estos en una muestra de suero, como lo hace la técnica de IFI.

C178. Mutaciones puntuales en el gen *pfprt* asociadas con resistencia a cloroquina en cepas de *Plasmodium falciparum* aisladas de cuatro regiones naturales de Colombia

Orrego LM, Jimenez JN, Restrepo E, Maestre A, Muskus C
Universidad de Antioquia (linaorrego256@yahoo.com)

Introducción. La aparición y diseminación de cepas de *Plasmodium falciparum* resistentes a cloroquina, es considerado como uno de los principales problemas para el control de la malaria a nivel mundial. Los polimorfismos en el gen *pfprt* se han asociado fuertemente con la resistencia de *P. falciparum* a la cloroquina, y su evaluación se ha constituido en una valiosa herramienta molecular para monitorear la resistencia a antimaláricos. **Objetivo.** Evaluar la presencia de las mutaciones N75E y K76T en el gen *pfprt* de aislados de *P. falciparum* provenientes de cuatro regiones naturales de Colombia. **Materiales y métodos.** Se evaluaron 104 muestras procedentes de pacientes con diagnóstico de malaria por *P. falciparum* de diversas regiones colombianas. Se empleó PCR para la detección de la mutación N75E y PCR anidada y digestión con *ApoI* para la detección del polimorfismo K76T. **Resultados.** El 85,58% de las muestras evaluadas presentaron la mutación N75E; de las muestras que evidenciaron amplificación para el codón silvestre, el 80% provenían de la región Amazónica. Entretanto, la mutación K76T fue hallada en el 100% de las muestras evaluadas. **Conclusiones.** La alta frecuencia de las mutaciones N75E y K76T sugiere que las cepas de *P. falciparum* aún se encuentran bajo presión de selección por cloroquina, facilitando la permanencia de estos polimorfismos en el gen *pfprt*. Estas mutaciones son fundamentales en la reversión de resistencia a cloroquina empleando agentes quimiosensibilizadores y han sido asociadas con resistencia *in vitro* a derivados de artemisininas, por lo cual nuestros resultados sugieren el desarrollo de estudios adicionales que evalúen la posibilidad de reintroducir la cloroquina bajo terapia combinada con compuestos quimiosensibilizadores y el monitoreo de resistencia *in vitro* de *P. falciparum* a artemisininas en el país.

C179. Evaluación de los cebadores ITS3 e ITS4 para la diferenciación de especies del género *Candida*

Ramírez JF, de la Torre A, Gomez JE,
Universidad del Quindío, Centro de Investigaciones Biomédicas,
Grupo de estudio en parasitología y micología molecular GEPAMOL,
jamirezgiraldo@gmail.com, gepamol2@uniquindio.edu.co

Introducción y/o objetivos: Los métodos convencionales para la identificación de levaduras del género *Candida* requieren mucho tiempo, necesitan cantidad importante de la muestra y en muchos casos es necesario pasar las muestras por cultivo. Evaluar un par de cebadores para la identificación de levaduras del género *Candida* y demostrar su potencial aplicación para el diagnóstico de infecciones intraoculares. **Materiales y Métodos:** Se utilizaron 14 cepas de referencia, 29 aislado clínicos de flujo vaginal, 7 muestras de humor acuoso y una de humor vítreo. Evaluamos tres métodos para el rompimiento de la pared celular: congelación-descongelación, sonicación, y la enzima liticase. Para la purificación del ácido nucleico se utilizó en los tres casos el estuche comercial Wizard Genomics. **Resultados:** De los tres métodos el que mejor resultados ofreció fue el uso de enzima liticase más el estuche comercial. Para la identificación por PCR se utilizaron los cebadores ITS3 e ITS4. De esta manera fue posible identificar las levaduras solo a nivel de género, y no se presentó reacción cruzada con otros microorganismos comúnmente encontrados en diferentes muestras de tejido humano. La sensibilidad fue de 100 fg. Se lograron identificar por PCR todos los aislamientos a partir de flujo vaginal y de una muestra de humor acuoso. Para las demás muestras de humor acuoso el diagnóstico fue para otros agentes causales, entre ellos toxoplasmosis. **Conclusión:** Consideramos que esta es una metodología adecuada, con una alta sensibilidad, que permite identificar levaduras del género *Candida* con alta sensibilidad y reproducibilidad.

C180. Actividad antifúngica y antibacteriana de Flanovel aislado de las partes aéreas de *Brownea ariza Benth.* (Palo de la Cruz)

Gil-Romero JFa; Gómez-Barrera Mb, Trejos-Suárez Jc.
Laboratorio de Búsqueda de Principios Bioactivos a,b - Grupo de Inmunología Molecular (GYMOL)c, Universidad del Quindío,
juanfdogil@gmail.com, miltongoba@uniquindio.edu.cob, ju-
tresu@gmail.com

Introducción y/o objetivos: La resistencia a agentes antimicrobianos es considerada por la Organización Mundial de la Salud como un problema de salud y una carga económica para los estados (1-2); por esto el estudio de metabolitos secundarios de plantas se enfoca en la búsqueda de principios bioactivos con cualidades farmacológicas que actúen como antimicrobianos, entre ellos los flavonoides (3-5); por esto se pretendió determinar la actividad antifúngica en *Candida albicans* y *Candida guilliermondii*, y la actividad antibacteriana en *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Klebsiella oxytoca* y *Escherichia coli*, de un flavonol aislado de *Brownea ariza Benth.* **Metodología.** El flavonoide se aisló del extracto de hojas en acetato de etilo de *B. ariza*, purificado por cromatografía en columna, utilizando sílica-gel. Se evaluó la actividad antifúngica y antibacteriana del flavonol comparado con Antibiótico/Antimicótico por el método de microdilución-titulación en placa con indicador de Resazurin (6-9), utilizando una suspensión de 5×10^5 ufc/ml para bacterias, y 5×10^6 ufc/ml para levaduras estandarizadas a D.O 0.400 a 620nm. **Resultados:** El flavonol aislado presenta actividad antifúngica en las dos levaduras y antibacteriana contra *S. aureus*, mostrando una Concentración Mínima Inhibitoria (IMC) para *S. aureus* de 18.7 µg/ml, *C. albicans* de 4.87 µg/ml y para *C. guilliermondii* de 37.5 µg/ml. Para los restantes microorganismos evaluados no se presentó actividad antibacteriana (tabla1). **Conclusiones:** El flavonol aislado de *B. ariza*, planta típica de la región cafetera del occidente colombiano, posee cualidades antifúngicas, contra *C. albicans* y *C. guilliermondii* y antibacteriana frente a *S. aureus*, confirmando la cualidad de los flavonoides como antimicrobianos.

PRESENTACIONES ORALES

GRAN SALON. SESION 9: RESISTENCIA BACTERIANA II Y MICROBIOLOGIA II

A79. **Impacto de la selección de rotación de antibióticos sobre la mortalidad en los pacientes críticamente enfermos admitidos a la UCI con diagnóstico de sepsis intra-abdominal (SIA).**

Valencia E1, Molina F2, Gallego JG2.
Universidad de Antioquia1, Medicina Crítica. Clínica el Rosario, UCI-IPS y CIRET1. UCI-UPB, UPB. Medellín2, Colombia. Sur América.
Correo: erick@une.net.co

Objetivo. Evaluar la relación entre inadecuado tratamiento antimicrobiano de la SIA y la mortalidad para pacientes que requieren ingreso a la UCI (2). **Métodos.** Se realizó un estudio prospectivo observacional en treinta y seis pacientes críticos admitidos a la UCI y los datos recolectados por seis meses fueron analizados. Se evaluó el efecto de la selección de un grupo de antibióticos en forma empírica sobre la mortalidad. Los antibióticos incluidos en el análisis fueron imipenem, ceftriaxona y cefepime. La selección de antibióticos fue dependiente del esquema de rotación (+ 6 meses) previamente definido por el grupo de intensivistas y según los perfiles de resistencia bacteriana obtenida por los microbiólogos. Las muestras fueron tomadas después del ingreso a la UCI con el fin de hacer el manejo según las guías internacionales de infecciones. **Estadística:** El análisis estadístico de los datos (media y desviación estándar, + 2) fueron realizados y *chi2* fue utilizado para comparar mortalidad y variables nominales. El análisis estadístico fue llevado a cabo con SPSS 10, y $p < 0,05$ fue considerada estadísticamente significativa. **Resultados.** Mortalidad fue la variable consecuencia que estudiada. De 36 pacientes, 12 (36.1%) fueron hombres y 22 (63.8%) fueron mujeres. El promedio de edad fue 62.1+14.8 años. El puntaje de APACHE II fue 16.3+5.3. 88.8% (32/36) fue debido a peritonitis secundaria y 11.1% (4/36) debido a peritonitis terciaria. La mortalidad global fue 41.6% y la mortalidad de solo peritonitis secundaria fue del 33.3%. Los pacientes fueron empíricamente tratados con imipenem 19.4%, cefepime 30.5%, ceftriaxona 30.5%. Los análisis estadísticos mostraron que la mortalidad por SA no fue influenciada por la selección de antimicrobianos al ingreso a la UCI (Tabla 1). **Conclusiones.** Estos datos sugieren que la terapia de antimicrobianos empírica seleccionada en pacientes críticamente enfermos con SIA según el esquema de rotación seleccionada no ofrece beneficio adicional de sobrevida. Indirectamente, estos datos soportan la importancia de conocer los esquemas de Resistencia propios en el momento de hacer una selección adecuada de los antibióticos. Además de eso, nuestros hospitales deben expandir mas el análisis de los datos clínicos de manejo de infecciones en las UCIs que sumado a la información de microbiología permite detectar factores de riesgo de mortalidad de la SIA

A80. **Epidemiología Molecular de *Staphylococcus aureus*: un estudio prospectivo en hospitales Colombianos, 2006-2008.**

Reyes JC1, Rincón S1, Díaz L1, Panesso D1,2, Contreras G1 y Arias CA1,2.

Unidad de Genética y Resistencia Antimicrobiana Universidad El Bosque1. Division of Infectious Diseases, University of Texas2 Medical School at Houston, USA, Correos: ugra@unbosque.edu.co y caa22@cantab.net

Objetivo. Establecer la epidemiología molecular y patrones de susceptibilidad de aislamientos invasivos de *S. aureus* provenientes de 22 hospitales en Colombia. **Materiales y métodos.** Se estudiaron prospectivamente 707 aislamientos de *S. aureus* provenientes de 22 hospitales en 6 ciudades durante febrero 2006 a febrero 2008. Para la confirmación de la identificación de los aislamientos y detección del gen *mecA* se utilizó PCR múltiple. Se realizaron concentraciones inhibitorias mínimas frente a 12 antibióticos y tamizaje para resistencia intermedia a vancomicina (VISA). La genotipificación para *S. aureus* resistente a meticilina (SARM) se realizó utilizando PFGE y MLST. Se determinó el tipo de SCCmec, genes de virulencia y elemento catabólico (ACME) en SARMs con perfiles de resistencia sugestivos de origen comunitario (SARM-AC). **Resultados.** 45% de los aislamientos fueron SARM (*mecA*+). Los porcentajes más bajos de resistencia fueron para trimetoprim-sulfametoxazole (0.7%), minociclina (0.1%), rifampicina (1.5%) y cloranfenicol (0.7%). No se detectó resistencia a vancomicina (MIC90 1 µg/ml) o linezolid. 2 SARM (0.6%) fueron identificados como posibles VISA. El 65% de los SARM se relacionaron con el clon chileno ST 5. El 30% (94) de los SARM presentaron características del SARM-AC USA300 (genes de virulencia, SCCmec IV, patrones de PFGE relacionados y ST 8). Se observó ausencia de ACME en la mayoría (98.9%) de los SARM-AC. **Conclusión.** La prevalencia de SARM continúa siendo alta en Colombia (45%), predominando el clon chileno. Por primera vez se detectaron aislamientos potencialmente VISA en Colombia. Aislamientos de SARM-AC, genotípicamente similares a la cepa epidémica USA300-0114 han emergido en hospitales colombianos.

A81. **Prevalencia de microorganismos y su perfil de sensibilidad a antimicrobianos en secreciones respiratorias de los pacientes manejados en la Unidad de Cuidados Intensivos en instituciones del grupo GREBO**

Rodríguez F, Cortés JA, Buitrago G, Leal AL, Castillo JS.
Universidad Nacional de Colombia GREBO. Correo: nefromed@hotmail.com.

Objetivo. Identificar los microorganismos que colonizan e infectan la vía aérea y su sensibilidad antimicrobiana en los pacientes manejados en UCI. **Materiales y métodos.** Se identificaron los aislamientos de secreciones respiratorias (Aspirado Traqueal, Lavado Bronquioloalveolar, Secreciones Respiratorias) de pacientes en Unidad de Cuidado Intensivo (UCI) de la base de datos del grupo GREBO entre 2005 y 2007. Se identificó el primer aislamiento por paciente y la resistencia fue determinada de acuerdo a las normas de CLSI de 2007. **Resultados.** A partir de las UCIs de 27 hospitales, 5 de fuera de Bogotá, se reunieron 14796 muestras. Los microorganismos más frecuentes fueron: *S. aureus* (14,29%), *S. epidermidis* (11,9%), *K. pneumoniae* (7,98%), *E. coli* (6,35%), y *P. aeruginosa* (5,22%). *S. aureus* presentó resistencia a meticilina en 38,1%; se identificó una elevada tasa de enterobacterias con perfil de beta lactamasas de espectro extendido (9,2-34,1% según la especie y antibiótico marcador). La tasa de resistencia a Cefepime por *P. aeruginosa* fue de hasta 22,3%. Las tasas de resistencia a Carbapenémicos alcanzaron 27,3% en los aislamientos de *P. aeruginosa* y 63,7% en *A. baumannii*. **Conclusiones.** Las tasas de resistencia de los microorganismos que colonizan e infectan a los pacientes en UCI en los hospitales de la red es elevada. Esto tiene impacto sobre la selección de antibióticos empíricos y sobre la necesidad de reforzar las medidas de control de la resistencia.

A82. ***Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina adquiridos en el hospital (SARM-AH) en Colombia: reporte de dos nuevas variantes genéticas.**

Leal A, Yomayusa N, Alvarez C, Sossa M, Moreno J, Díaz P, Barrero, L, Castro B, Escobar J, Mendez S, Vanegas N.
Universidad El Bosque, Instituto de Genética Molecular Bacteriana.
Correo: natashavanegas@yahoo.es

Objetivo. Caracterizar molecularmente aislamientos de SARM-AH causantes de infección en hospitales de Colombia. **Métodos.** Se analizaron 134 aislamientos SARM-AH recuperados de pacientes en siete hospitales de Colombia entre junio 2006 y mayo 2007. Se evaluó la resistencia a 12 antibióticos. Se determinó por PCR el tipo de SCCmec y presencia de *lukF-lukS* (PVL). Se estableció la relación genética entre los aislamientos por PFGE y 7 se caracterizaron por MLST. **Resultados.** Los aislamientos provenían de bacteriemia (40%), infecciones de sitio operatorio (31%) e infecciones de piel y tejidos blandos (7%). Los análisis de PFGE mostraron mayor predominancia del clon chileno (78%), conservando su perfil multiresistente. Se encontraron dos nuevas variantes genéticas en el gen Carbamato kinasa (*arcC*), una relacionada con el clon chileno (ST1110) y la otra con el clon pediátrico (ST1111). Estos dos nuevos ST siguen haciendo parte del complejo clonal CC5. **Conclusiones.** Continúa predominando el clon chileno como causante de infecciones por SARM-AH, con perfil de multiresistencia, el hallazgo de nuevas variantes es importante para el estudio epidemiológico de SARM en los hospitales e indica que se deben continuar los estudios de epidemiología molecular para conocer los cambios ocurridos en nuestros microorganismos.

A83. Epidemiología molecular de *Salmonella* spp aisladas de alimentos en la costa caribe.

Arrieta G1, Miranda J1, Máttar S1, Laguado J2.
Universidad de Córdoba1, Facultad de Medicina Veterinaria. Montería, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico. Córdoba, Colombia. Beckton Dickinson2, Bogota, DC. mattarsalim@hotmail.com

Introducción. Las Enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs), son una de las principales causas de morbi-mortalidad en Colombia. *Salmonella* es uno de los agentes etiológicos más predominantes en ETAs. **Objetivo.** Establecer la epidemiología molecular de *Salmonella* aisladas de alimentos del Caribe Colombiano. **Materiales y Métodos.** Durante los años 2004-2005 se recolectaron 1.475 alimentos en Barranquilla, Cartagena, Sincelejo y Montería. Los alimentos fueron procesados acorde a las normas de la FDA (*Federal Drug Administration*) e identificados por métodos estándares microbiológicos. La caracterización molecular se realizó con PFGE (CHEF-DRII Bio-Rad Laboratories, Richmond, CA, USA). **Resultados.** De 1.475 muestras analizadas, se obtuvieron 96 aislamientos de *Salmonella* spp (6.5%), distribuidas en 22 serotipos diferentes. Los serotipos predominantes fueron S. Uganda (21%), S. Anatum (20%), S. Newport (11%), S. Typhimurium (8%), S. Agona (4%), S. Isangi (4%), S. Gaminara (4%). S. Newport y S. Anatum estas relacionadas solo en una 61% y entre estas dos y S. Uganda solo 60%. Aunque S. Newport presentó variabilidad, su relación filogenética fue mayor del 70%. Los resultados muestran una gran diversidad de cepas y serotipos en el Caribe colombiano lo cual difiere de análisis previos en otras regiones. **Conclusiones.** La aplicación de la técnica PFGE a un grupo de aislados de *Salmonella* permitió obtener una nueva información epidemiológica y distribución de los serotipos de S. Anatum, S. Uganda y S. Newport en el Caribe Colombiano. Relativamente se encontró poca diversidad entre las cepas de *Salmonella*, lo que significa que las cepas están en circulación en el área del Caribe colombiano. Las infecciones pueden ser controladas si se lleva a cabo una vigilancia epidemiológica estricta que impacte en la salud pública.

A84. Microorganismos responsables de la meningitis entre 2005 y 2007 en hospitales de la red del GREBO

Otálvaro MI, Cortes JA, Buitrago G, Leal AL, Castillo JS, GREBO, Universidad Nacional de Colombia. Correo: miotalvaro@unal.edu.com

Introducción. Se desconoce la frecuencia y perfil de susceptibilidad de los microorganismos responsables de la meningitis en nuestro medio. **Objetivo.** Describir el comportamiento de los microorganismos hallados en líquidos cefalorraquídeos provenientes de instituciones vinculadas con el grupo GREBO, respecto a su distribución por frecuencia y perfil de resistencia. **Materiales y métodos.** Se revisaron datos provenientes de los aislamientos de líquido cefalorraquídeo de instituciones pertenecientes a GREBO (23 hospitales de Bogotá y 5 de fuera de Bogotá), analizando las frecuencias y los patrones de susceptibilidad hallados mediante disco y CIM, durante los años 2005 a 2007. Se identificó el primer aislamiento por paciente y la resistencia fue determinada de acuerdo a las normas de CLSI de 2007. **Resultados.** Se aislaron 1570 microorganismos de los cuales los más frecuentemente encontrados fueron *Staphylococcus aureus* (13,5%),

S. epidermidis (12,3%) y *Cryptococcus neoformans* (12,2). En cuanto a perfiles de resistencia se encontró al *S. aureus* meticilino resistente entre un 34,5%-58,7%. Otros microorganismos encontrados defrecuentemente fueron el *Streptococcus pneumoniae* y *Escherichia coli*. La resistencia por posible BLEE entre *E. coli* y *K. pneumoniae* se encontró entre el 7% y el 35%. **Conclusiones.** *S. aureus*, *S. epidermidis* y *C. neoformans* son los microorganismos hallados con mayor frecuencia en nuestro medio reflejando un aumento de los microorganismos nosocomiales como causantes de esta patología al igual que las consecuencias del incremento de la incidencia de patologías como el VIH en nuestra población. Las tasas de resistencia entre los microorganismos nosocomiales identificados es muy elevada.

A85. Epidemiología molecular de enterococos: un estudio prospectivo en hospitales Colombianos, 2006-2008

Panesso D1,2, Reyes JC 1, Rincón S1, Díaz L1, Contreras G1, y Arias CA1,2.
Universidad El Bosque1 Unidad de Genética y Resistencia Antimicrobiana, University of Texas2, Medical School at Houston, Division of Infectious Diseases. USA Correo: ugra@unbosque.edu.co, caa22@cantab.net

Objetivo. Estudiar la epidemiología molecular y patrones de susceptibilidad en aislamientos *inv*Asivos de enterococos en 22 hospitales en Colombia. **Materiales y métodos.** Se recuperaron 309 aislamientos clínicos de *Enterococcus* spp. en 19 de los 22 centros participantes (4 ciudades) desde febrero 2006 a febrero 2008. La confirmación de especie se realizó por PCR múltiple. Se determinaron las concentraciones inhibitorias mínimas frente a ampicilina, cloranfenicol, ciprofloxacina, vancomicina, linezolid y altos niveles de resistencia a aminoglicósidos. Para enterococos resistentes a vancomicina (ERVs) se detectaron los genes *van* por PCR múltiple. La genotipificación de ERV se hizo por PFGE. **Resultados.** La especie aislada más frecuente fue *E. faecalis* (81%), seguido por *E. faecium* (13%). La tasa global de resistencia a vancomicina fue del 5% (1.2% para *E. faecalis* genotipo *vanB* y 24% para *E. faecium* genotipo *vanA*). Ningún *E. faecalis* fue resistente a ampicilina y se notó 35% de resistencia a aminoglicósidos. La mayoría de *E. faecium* fueron resistentes a ampicilina (76%) y presentaron altas tasas de resistencia a aminoglicósidos (66%). No se detectó resistencia a linezolid. Los ERVs se agruparon en 4 clones en 2 hospitales de 2 ciudades. **Conclusión.** Aunque la frecuencia global de resistencia a vancomicina en enterococos continúa siendo baja en Colombia, *E. faecium* resistentes a vancomicina, ampicilina y aminoglicósidos han comenzado a observarse en diferentes hospitales, reduciendo dramáticamente las opciones terapéuticas. La presencia de varios clones en diferentes centros hospitalarios sugiere una diseminación local, indicando que medidas de control de infecciones pueden evitar brotes en ciertas unidades clínicas.

A86. Caracterización clínica y molecular de *Enterococcus faecium* resistente a vancomicina (ERV) en un hospital universitario de Cali

Martínez E(1), Ramírez A(1), Reyes J(2), Panesso D(2), Rincon R(2), Diaz L(2), Ossa SL(1), Barrera LI(1), Contreras GA(2), Arias CA(2)(3). (1)
Hospital Universitario del Valle, Cali (2)Unidad de Genética y Resistencia Antimicrobiana, Universidad del Bosque, Bogotá, (3)Division of Infectious Diseases, University of Texas Medical School at Houston. Correo: emarbui@yahoo.com

Introducción. Infecciones por ERV son causa importante de morbi-mortalidad. Brotes hospitalarios de ERV no han sido reportados en Cali. **Métodos.** Estudio retrospectivo descriptivo de características demográficas y clínicas de pacientes infectados o colonizados con ERV detectados a través de un sistema de vigilancia activa. Los aislamientos fueron tipificados por electroforesis de campo pulsado (EFCP). **Resultados.** Se identificaron 11 pacientes en un período de 20 meses y 3 adicionales colonizados. La edad promedio fue 38.4 años (57% hombres). En el 57%, fueron hospitalizados por causa infecciosa no relacionada a ERV y la mayoría tuvieron hospitalizaciones previas. Sangre y orina fueron los sitios más frecuentes de aislamiento (28% cada uno). El promedio de estancia previo al aislamiento del ERV fue 31 días. Seis pacientes estuvieron en UCI, 78% tuvieron cirugías mayores, 64% otros procedimientos *inv*Asivos y seis fueron precedidos por infecciones por gérmenes multiresistentes y hongos. Sólo dos pacientes recibieron previamente vancomicina. En promedio, los pacientes recibieron 0.71 antibióticos previo al aislamiento de ERV. La mortalidad asociada fue 36%. Dos clones distintos fueron identificados por EFCP. **Conclusiones.** Presentamos la primera caracterización

clínica, epidemiológica y molecular de un brote de ERV en Cali. Medidas de control de infecciones son fundamentales en este tipo de brotes en instituciones hospitalarias.

A87. Niveles séricos bajos de MBL en niños con infección por *Staphylococcus aureus* en el Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva

Alvarez JC, Dussan BA, Vega MR, Salgado D, Rodríguez J, Universidad Surcolombiana, Grupo Parasitología y Medicina Tropical. Correo: jrodriguez@usco.edu.co

Introducción. La MBL es una colectina, que fija polisacáridos como manosa y N-acetil glucosamina. El *Staphylococcus aureus* es reconocido por MBL. El 5% al 8% de la población, con mutaciones homocigóticas, tienen concentraciones de 5 a 25 ng/mL, mientras que individuos heterocigotos entre 1000 a 5000 ng/mL. **Objetivo.** Determinar la asociación entre niveles séricos de MBL y la severidad de la infección por *S. aureus*. **Metodología.** Se determinó la MBL sérica en 25 niños del Hospital Universitario de Neiva en el período comprendido entre el 1 de enero de 2006 y el 30 de junio de 2007, hospitalizados con diagnóstico de infección por *S. aureus*. **Resultados.** La edad promedio fue de 6.25 años, con ligera prevalencia en el género masculino (2.6:1). Se realizaron 19 aislamientos, 19 infecciones fueron adquiridas en la comunidad y 6 en forma nosocomial, 68% eran meticilino resistentes y 32% sensibles. En el 52% se hizo diagnóstico de neumonía, 40% artritis, 16% abscesos, 12% empiemas, 12% osteomielitis. 44% de los niños tuvieron como consecuencia choque séptico, 28% sepsis, 20% falla orgánica multisistémica y 8% infección localizada. La estancia hospitalaria en promedio fue de 25.9 días. Hubo mortalidad en 3 (12%) de los 25 niños por compromiso multisistémico. Se encontraron niveles séricos promedio de MBL de 1783,7 ng/mL, en 9 niños (36%) hubo niveles menores a 7 ng/mL. No hubo significancia estadística con los datos obtenidos, hubo una tendencia de niños con niveles menores de MBL a asociarse con compromiso multiorgánico, mayor requerimiento en días de inotropía y ventilación mecánica. De 9 con niveles bajos de MBL 2 fallecieron, mientras que 1 de los 16 restantes falleció. **Conclusión.** Se sugiere que niveles séricos bajos de MBL predisponen a una infección más severa por *S. aureus* en niños.

**SALON MACINGA. SESION 10:
PARASITOLOGIA II, FARMACOLOGIA E
INVESTIGACION CLINICA**

A88. Caracterización molecular del gen *hsp70* y su uso en una prueba de PCR-RFLP en la diferenciación de las poblaciones KP1(-) y KP1(+) de *Trypanosoma rangeli*.

Cuervo C1, Thomas MC2, López MC2, Puerta C1. Pontificia Universidad Javeriana, Departamento de Microbiología, Laboratorio de Parasitología Molecular. Bogotá. Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra2, CSIC, Departamento de Biología Molecular, Granada, España. Correo: claudia.cuervo@javeriana.edu.co, cpuerta@javeriana.edu.co

Introducción. Los tripanosomátidos constituyen un grupo de organismos de tremenda importancia médica y económica, los cuales gracias a su particular organización genómica y biología molecular son objeto de considerable interés científico. **Objetivo.** Caracterizar molecularmente los genes *hsp70* en *Trypanosoma rangeli*. **Materiales y métodos.** Mediante ensayos de "Southern blot", PFGE y "Northern blot" del ADN y ARN genómico de cepas KP1(-) y KP1(+) de *T. rangeli* se caracterizaron los genes *hsp70*. Mediante ensayos de PCR se amplificó el gen para su clonación y secuenciación. Basados en las diferencias encontradas se estandarizó una PCR-RFLP para diferenciar los dos grupos del parásito. **Resultados.** El gen *hsp70* tiene un tamaño de 2.500 pb aproximadamente, un transcrito de 2.300 nts, esta repetido en tándem y se ubica en un único cromosoma. El tamaño de la región codificante varía entre cepas y entre copias de una misma cepa. Además, presenta polimorfismo de restricción entre las copias y entre cepas, gracias a lo cual se estandarizó una PCR-RFLP con la endonucleasa *SphI*. **Conclusiones.** Los genes *hsp70* de *T. rangeli* conservan las características de tamaño, repetición y secuencia de aminoácidos propias de los tripanosomátidos, presentándose no obstante diferencias que permiten la distinción entre las subpoblaciones KP1 (-) y KP1(+) del parásito.

A89. Parasitosis intestinal en niños escolares de un barrio de invAsión en Medellín. Antioquia. 2007-01.

Cuervo CM, Salazar DM. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia. ccuervo@colmayor.edu.co

Introducción. En América Latina y aún en los países desarrollados las parasitosis intestinales continúan con una alta prevalencia en los niños en edad escolar. **Objetivo.** Determinar la frecuencia de parásitos intestinales patógenos y su relación con variables demográficas, clínicas, higiénico sanitarias y técnicas de diagnóstico. **Materiales y Métodos.** Previa sensibilización se realizó una encuesta y se analizaron muestras de materia fecal de 182 niños de una escuela en un barrio de invAsión. Las técnicas utilizadas fueron: Directo con lugol y solución salina, coloración de Ziehl Neelsen, KatoKatz y cultivo de Arakaki. **Resultados.** 56.6% (103) fueron niñas, con una edad promedio de 8 años (R: 5 -14). Dolor abdominal tuvo una frecuencia del 42.3%(77), diarrea 34.1%(62), prurito anal 41.8%(76), pérdida de peso 20.9%(38), el 91.6%(168) pisaban descalzos la tierra. Un 14.8% tenían perros como mascotas. 14.8%(27) de los niños viven en condiciones de hacinamiento. La prevalencia de parásitos fue: *Endolimax nana* 17.6%, *E.coli* 11%, *Blastocystis hominis* 41.8%, *Trichomonas* 1.1%, *E. histolytica* 24.2%, *Giardia lamblia* 14.8%, *Chilomastix mesnilli* 3.8%. *C. parvum* 1.6%, *S. stercorarius* 1.6%, *A. lumbricoides* 10.4%, *Tricocéfalo* 17%. **Conclusiones.** la prevalencia de los diferentes parásitos patógenos a nivel intestinal en este grupo de escolares en Medellín todavía es un problema de salud. A pesar de ser zona urbana, las condiciones sociales y la tenencia de mascotas, aumentan el riesgo de adquirir *Strongyloides* por lo cual es necesario emplear técnicas más sensibles y específicas para poder tener una prevalencia real de las parasitosis intestinales.

A90. Reporte de un caso de enfermedad de Chagas transplacentario en el municipio de Monquirá (Boyacá).

Pavia PX 1, Montilla M 2, Florez C2, Herrera G3, Ospina JM3, Manrique F3, Nicholls RS2, Puerta CJ1*. Pontificia Universidad Javeriana, Departamento de Microbiología, Laboratorio de Parasitología Molecular1, Bogotá. Instituto Nacional de Salud, Grupo de Parasitología2, Bogotá. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, UPTC, Grupo de Salud Pública, Tunja3. Correo: cpuerta@javeriana.edu.co

Introducción. Otra de las vías de transmisión de la enfermedad de Chagas es a través de las madres infectadas al feto *in utero*. Se analizaron las cepas aisladas de una madre chagásica y su hijo mediante reacción en cadena de la polimerasa con cebadores arbitrarios. **Metodología.** Las cepas aisladas de los hemocultivos de la madre y su hijo se caracterizaron por PCR para confirmar la especie y grupo de *T. cruzi*. Posteriormente se amplificó cada muestra por AP-PCR con los cebadores de la α -globina y el de ARNr 16S en reacciones separadas. Los productos obtenidos fueron analizados con el programa Quantity One (BIO-RAD) y la contracción de los dendogramas con el método jerárquico WPGMA. **Resultados.** Las cepas de *T. cruzi* aisladas de la madre y de su hijo mostraron el mismo perfil de amplificación por ambas AP-PCR pruebas, concordante con el observado en las cepas *T. cruzi* I utilizadas como control. Sin embargo, en los hemocultivos procedentes del recién nacido se encontró también la presencia de *T. cruzi* II. **Conclusiones.** Este es el primer caso de Enfermedad de Chagas transplacentario reportado en el municipio de Monquirá (Boyacá), demostrando que esta forma de transmisión está activa en Colombia. La presencia de infección mixta por ambos grupos de *T. cruzi* en el hijo, sugiere infección mixta en la madre con prevalencia de *T. cruzi* I en cultivo.

A91. Desarrollo de dos modelos murinos reproducibles de neumonía aguda por *Streptococcus pneumoniae* resistente a penicilina (SPRP).

Salazar BE, Agudelo M, Rodríguez CA, Vesga O. Universidad de Antioquia. GRIPE: Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas. Correo: omar.vesga@siudea.edu.co

Introducción. No existe un modelo murino de neumonía aguda por SPRP práctico, reproducible y confiable para evaluar eficacia de antimicrobianos. **Objetivo.** Desarrollar dos modelos murinos para neumonía por *Streptococcus pneumoniae* resistentes a penicilina. **Métodos.** Se emplearon nueve cepas de SPRP serotipos 19F, 9V, 14 y 6B. Tras optimizar el cultivo para obtener máximo crecimiento de SPRP, ratones hembras neutropénicas MPF Udea:ICR (CD-1) de 6 semanas y 25±2g se inocularon vía intranasal con 50µl de suspensión bacteriana (6-9 log₁₀CFU/mL). Grupos de tres ratones

fueron sacrificados 1-6, 12, 18, 24, 32, 40 y 48 horas post infección, y sus pulmones removidos y sembrados en agar sangre. Un segundo modelo reemplazando 50% del inóculo por mucina porcina al 10% fue similarmente evaluado. **Resultados.** La optimización del crecimiento in vitro permitió obtener $9 \log_{10}$ CFU/mL evitando la autólisis. Inóculos entre 6.01 y $7.27 \log_{10}$ CFU/mL (hora -14) alcanzaron $4.37-7.6 \log_{10}$ CFU/g de pulmón en el nadir (hora 0) y crecieron hasta $6.52-9.6 \log_{10}$ CFU/g al cabo de 24-36 horas (cenit), para un crecimiento de $1.14-2.89 \log_{10}$ CFU/g. Se confirmó neumonía histopatológicamente en todos los animales, mismos que se recuperaron al superar la neutropenia 4-5 días después de infectarlos. La adición de mucina transformó el modelo en 100% letal (29-86 horas post-infección), con diseminación bacteriana a todos los órganos vitales. **Conclusión.** Optimizando el crecimiento de *S. pneumoniae* para evitar su autólisis, desarrollamos dos modelos murinos de neumonía aguda, uno que permite la recuperación espontánea (SPRP) y otro uniformemente letal (SPRP + mucina), con resultados reproducibles con múltiples cepas de diferentes serotipos y orígenes clínicos.

A92. Nuevos marcadores biológicos en la sepsis: HMGB-1 sérico y expresión membranar de CD64 en neutrófilos

Gómez L, Enríquez L, Velásquez S, Matute J, De la Rosa G, Patiño P, Jaimes F.
Universidad de Antioquia. Correo: lauragamez19@gmail.com

Objetivo. Evaluar la correlación con inflamación y severidad de la sepsis de dos nuevos biomarcadores potencialmente relacionados con estados tempranos de la entidad. **Métodos.** En pacientes admitidos por el servicio de urgencias del Hospital Universitario San Vicente de Paúl (Medellín, Colombia) con sospecha de infección, se determinaron los valores séricos de HMGB-1 (high mobility group box1) por ELISA, y de CD64-PMN (expresión membranar de CD64 en neutrófilos) en sangre total por citometría de flujo. Se determinó el coeficiente de correlación de Spearman de ambos biomarcadores con proteína C reactiva (PCR), procalcitonina (PCT), puntaje SOFA y puntaje APACHE II. Se exploró la asociación entre dichos marcadores y la mortalidad intrahospitalaria por medio de regresión logística. **Resultados.** Se estudiaron 314 pacientes, 50% mujeres, con una mediana de edad de 54 años. Los principales diagnósticos fueron neumonía en 25% e infección de tejidos blandos en 17%. Las correlaciones entre CD64 y PCR, PCT, SOFA y APACHE II fueron 0.51, 0.49, 0.20 y 0.17, respectivamente. Las correlaciones entre HMGB-1 y PCR, PCT, SOFA y APACHE II fueron 0.21, 0.16, 0.02 y 0.09, respectivamente. No se detectó asociación entre CD64 (OR=1.02; IC 95%=0.8, 1.3) o HMGB-1 (OR=0.97; IC 95%=0.9, 1.1) y muerte intrahospitalaria. **Conclusiones.** Sólo uno de los biomarcadores evaluados muestra una correlación moderada con la inflamación. No se detectó correlación con la gravedad de la enfermedad en ninguno de los biomarcadores, por lo que éstos podrían representar eventos diferentes de la activación del sistema inmune en sepsis.

A93. Índices farmacocinéticos y farmacodinámicos (PK/PD) de un producto genérico (PG) de metronidazol (MTZ) comparado con el innovador (in) en el modelo murino neutropénico de infección anaeróbica del muslo (MMNIAM)

Agudelo M, Rodríguez CA, Cataño JC, Vesga O.
GRIFE: Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Antioquia, Medellín, omar.vesga@siu.udea.edu.co

Objetivo. Comparar con el IN un PG de MTZ iv en términos de eficacia in vitro e in vivo y magnitud del índice PK/PD en el MMNIAM. **Metodología.** In vitro, determinamos MIC/MBC y potencia/concentración mediante microdilución en caldo y ensayo microbiológico (EM), respectivamente. In vivo, PK murina de dosis única, y PD infectando sinérgicamente en el muslo hembras neutropénicas MPF Udea:ICR(CD-1) con *E. coli* SIG1 (Eco 5.7-6.4 \log_{10} CFU/g) más *B. fragilis* ATCC 25285 (Bfr 6.2-7.6 \log_{10} CFU/g al iniciar MTZ). El tratamiento duró 24h e incluyó dosis desde ninguna hasta máxima eficacia bajo 5 esquemas de dosificación (8-128 mg/kg/día divididos q3, q6, q8, q12, y q24h subcutáneo). **Resultados.** No hubo diferencias en susceptibilidad in vitro (P=1.0), concentración (P=0.874) o potencia (P=0.905), ni en PK (PG vs IN): $H_{1/2}(\min)=124-352$ vs $136-397$, $C_{max}(\text{mg/L})=51-171$ vs $45-156$, y $AUC_{24}(h)=46-852$ vs $40-815$ para 8-128mg/kg/dosis (P>0.05, cualquier comparación). El MMNIAM no detectó diferencias PD (PG vs IN) en términos de eficacia ($E_{max}=4.33-5.64$ vs $4.49-6.19 \log_{10}$ CFU/g) o de dosis requeridas para alcanzar efecto bacteriostático (BD= $18.9-21.7$ vs $15.3-20.3$) o bactericida de 1 (1LKD= $25.8-29.1$ vs $20.8-23.8$) ó 2 \log_{10} CFU/g (2LKD=

$34.8-54.0$ vs $27.5-33.6$). AUC/MIC fue el índice PK/PD que mejor predijo la eficacia de los PG e IN de MTZ (AdjR²=0.906 y 0.839, respectivamente). **Conclusiones.** Esta aproximación es útil para demostrar las equivalencias farmacéutica y terapéutica de PG e IN, y sus índices PK/PD pueden determinarse para comparar las magnitudes requeridas para eficacia, tal como se viene haciendo con cada compuesto antimicrobiano desde hace más de 3 décadas.

A94. Expresión de receptores Toll-like en macrófagos humanos durante la infección con Leishmania Vianna.

Gallego C, Navas A, Saravia N.
Universidad del Valle, Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas-CIDEIM. Correo: cgallego@cideim.org.co

Introducción. Los receptores Toll-like (TLRs) participan en el reconocimiento de patrones moleculares asociados entre otros, a protozoarios como *Leishmania spp.*, *Trypanosoma sp.*, *Plasmodium spp* y *Toxoplasma gondii*. Se desconoce la participación de los TLRs y su papel en la leishmaniasis humana. **Objetivo.** Caracterizar la respuesta innata a través de TLRs en la infección humana con *Leishmania Vianna*, lo cual servirá de base para estudios en poblaciones con diagnóstico clínico de leishmaniasis. **Materiales y métodos:** Monocitos de sangre periférica fueron cultivados por 6 días con medio RPMI suplementado con 10% de suero humano. La expresión de superficie de TLR1, TLR2 y TLR4, e intracelular de TLR3 y TLR9 fue evaluada por citometría de flujo en macrófagos humanos CD14+ infectados con promastigotes de la cepa 1166-WT de *L. panamensis* en proporción 5:1 por 8 horas. Se usaron como controles positivos Pam2CSK4 (1 ug/ml), zimosano (50 ug/ml) y LPS (1 ug/ml) Poly I:C (20 ug/ml) y CpG (5uM). Se analizó la intensidad media de fluorescencia en células infectadas con respecto al control sin infección. **Resultados:** La infección con promastigotes de *L. panamensis* incrementó de manera estadísticamente significativa la expresión de superficie de TLR1 (p=0,031) y TLR2 (p=0,04) y la expresión intracelular de TLR9 (p=0,04). En contraste, la expresión de TLR4 y TLR3 no fue significativa (p=0,10 y p= 0,53). **Conclusiones:** La infección in vitro con *L. panamensis* aumenta la expresión de TLR1, TLR2 y TLR9 en macrófagos humanos lo cual podría influenciar el tipo de respuesta inmune inducida por este parásito.

A95. Promiscuidad en la presentación del epítipo K1 de Trypanosoma cruzi por moléculas del Complejo Mayor de Histocompatibilidad de clase I.

Diana Mesa 1, Paola Lasso 1, Adriana Cuéllar 2, Hugo Díez1, Fanny Guzman 3, María del Carmen Thomas 4, Manuel Carlos Lopez4, Fernando Rosas 5, Victor Velasco 5, John Mario Gonzalez6, Concepción Puerta1*.
Pontificia Universidad Javeriana, Departamento de Microbiología, Laboratorio de Parasitología Molecular1, Grupo de Inmunobiología y Biología Celular2, Bogotá. Universidad Católica de Valparaíso, Laboratorio de Genética e Inmunología Molecular3, Chile. Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra, CSIC4, Granada, España. Fundación Clínica Abood Shaio6, Bogotá, Colombia. Universidad de los Andes, Facultad de Medicina, Grupo de Ciencias Básicas Médicas, Bogotá. Correo: cpuerta@javeriana.edu.co

Introducción. La activación de linfocitos T (LT) CD8+ antígeno-específicos es crucial para el control de la infección por *Trypanosoma cruzi*. El reconocimiento de epítipos por parte del LT depende de la presentación de fragmentos del antígeno por parte de las moléculas del HLA clase I. Estudios previos muestran la presencia en pacientes chagásicos de LT CD8+ específicos del péptido K1, contenido en la proteína KMP-11 específica de kinetoplastidos. K1 es presentado por la molécula HLA-A*0201 en infecciones experimentales con *T. cruzi* como se demostró usando ratones transgénicos C57BL/6 A2-Kb. **Objetivo.** Determinar la restricción de K1 a las moléculas de HLA clase I en pacientes chagásicos. **Metodología:** Se estudiaron 29 individuos sanos y 50 infectados por el parásito, a quienes se les determinó el porcentaje de LT CD8+ específicos de K1 por la técnica de tetrámeros solubles y citometría de flujo, y se determinaron los alelos de HLA-A por SSP-PCR utilizando un estuche comercial (BiotestR). Como control se utilizó el péptido MP-flu A*0201 restringido. **Resultados.** De los 29 controles sanos, 25 se identificaron como HLA-A*0201 y 4 presentaron los alelos A68, A24, A29 y A31. Ninguno de los controles presentó frecuencias importantes de LT CD8+ K1 específicos. De los 50 infectados (15 HLA-A*0201+), 54% reconocieron a K1, presentando los alelos A*0201 (10), A24(9), A68(5), A23(3) y A1(1). **Conclusiones.** El péptido K1 es presen-

tado en el contexto de otras moléculas diferentes a HLA-A*0201, lo cual posibilita el incremento de individuos respondedores al mismo.

Financiación: Colciencias, Proyecto código 1203-333-18692 y PUJB Proyecto código 000640.

A96. Estandarización de PCR en tiempo real y su utilidad en pacientes HIV positivos con toxoplasmosis cerebral.

Cardona N11, Parra B2, Sanchez G3, Gómez JE1.
Universidad del Quindío, Centro de Investigaciones Biomédicas, Grupo de Estudio en Parasitología Molecular (GEPAMOL)1. Universidad del Valle, Departamento de Microbiología2, Universidad del Quindío, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina Interna3. Correo: nestorivan@yahoo.com

Introducción. Para la detección de *T. gondii* por PCR la secuencia de amplificación que más se utiliza es el gen B1 pero en los últimos años se ha reportado la utilización de un elemento repetitivo de 529 pb o RE repetido hasta 300 veces en el genoma de *Toxoplasma* como nuevo blanco de amplificación. La utilización de la PCR en tiempo real (qPCR) se presenta como una metodología altamente sensible que elimina varios problemas del PCR convencional. **Objetivo** Estandarizar una qPCR-TaqMan para *Toxoplasma gondii* y su utilidad en muestras de pacientes con toxoplasmosis cerebral. **Materiales y métodos.** Se determinó la sensibilidad y especificidad de la prueba con cebadores para B1 y RE utilizando sondas TaqMan. Se probaron 3 grupos de muestras clínicas (n=19) basados en la presencia de lesión ocupando espacio (LOE): 1 LOE positivo, 2 LOE negativo, 3 LOE negativo con CD4+>300. **Resultados.** Se logró amplificación hasta de 10 fg de ADN con cada uno de los cebadores y no hubo amplificación de ADN de otros microorganismos. Es posible cuantificar hasta menos de 1 parásito circulante en sangre y es mayor la cuantificación con RE en comparación con B1 pero fue mejor la curva de rendimiento con B1. No se distingue entre muestras de pacientes VIH+ con LOE y sin LOE en sangre. El grupo 3 (CD4+>300) resultó negativo a excepción de una muestra con conteo de CD4+ de 371. **Conclusión.** Se logró estandarizar una qPCR altamente sensible y específica para detectar ADN de *Toxoplasma*. La curva de rendimiento fue mejor con los cebadores para el gen B1. Es posible detectar parasitemia sin LOE, por ello se plantea que la técnica puede ser utilizada para el diagnóstico precoz.

A97. Recurrencias en malaria por *Plasmodium vivax*: eficacia de la administración de la dosis total estándar en tres, siete y catorce días

Carmona J, Álvarez C, Ríos A, Sanín L, Maestre A.
Universidad de Antioquia, Grupos Salud, Comunidad y Malaria, Medellín, Colombia. Correo: aemaestre@quimbaya.udea.edu.co

Introducción. El único antimalárico eficaz contra las recurrencias/recaídas de *Plasmodium vivax* es la primaquina (PQ). La OMS recomienda la administración de 0,25 mg/kg/día durante 14 días. Sin embargo la eficacia de esquemas alternos se requiere con el fin de resolver problemas vigentes entre los que se incluye la posible resistencia al antimalárico. **Objetivo.** Evaluar a) la eficacia anti-recurrencia de la Dosis Total Estándar (DTE) de PQ administrada en 3, 7 y 14 días, y b) la eficacia de dosis inferiores a DTE. **Materiales y Métodos.** Estudio clínico controlado con reclutamiento consecutivo a agrupación aleatoria. Tamaño muestral: 70 individuos por tratamiento en 5 grupos. **Resultados.** las recurrencias hasta los 120 días de seguimiento fueron de 15% con el tratamiento estándar (0,25 mg/kg/día-14 días), 30% with 0,50 mg/kg/día-7 días y 57% con 1,17 mg/kg/día-3 días. El tratamiento con dosis menores a DTE resultó en recurrencias en el >48% antes de 120. Dosis altas del antimalárico (1,17 mg/kg/day) fueron bien toleradas. **Conclusiones.** a) el tratamiento estándar (0,25 mg/kg/día-14 días) se recomienda, mientras que la administración de la DTE en menos días, como la recientemente recomendada por las directivas nacionales de salud (0,60 mg/kg/día-7 días), no se recomienda; b) Dosis inferiores a DTE administradas en 3 días no son efectivas para prevenir las recurrencias.

SALONES NEGUANGE Y TAGANGA: PRESENTACIONES EN CARTEL RESISTENCIA BACTERIANA II, FARMACOLOGIA E INVESTIGACION CLINICA

RESISTENCIA BACTERIANA II

C181. Características operativas del STREP A-CHECK-1® para *Streptococcus pyogenes* en niños de 4 a 15 años.

Granada C, Barrera L, Trespalacios A, Mercado M, Huertas M. Pontificia
Universidad Javeriana, Laboratorio Clínico Teletón. Correo: mhurtas@javeriana.edu.co

Introducción. La faringoamigdalitis una enfermedad frecuente en la infancia, principal agente bacteriano: *Streptococcus pyogenes*. La importancia epidemiológica del microorganismo radica en secuelas como fiebre reumática y glomerulonefritis postestreptocócica, consideradas complicaciones altamente prevalentes y de costoso tratamiento. **Materiales y métodos.** Las características operativas del STREP A CHECK-1® fueron evaluadas frente a cultivo bacteriano con hisopados faríngeos de niños entre 4 y 15 años del servicio de urgencias y consulta externa de la Clínica Universitaria Teletón, durante el periodo de Julio de 2005 a Julio de 2007. Se determinó la prevalencia de periodo de infección faríngea en el grupo en estudio. **Resultados.** Se recolectaron un total de 74 pacientes para la determinación de las características operativas obteniéndose una sensibilidad de 93,1% IC 95% (75.8% – 98.8%), especificidad de 97,7%, IC 95% (86.8% – 99.9%). Con respecto a los valores predicativos el VPP fue de 96.4% IC 95% (79.8% – 99.8%) y el VPN de 95.6%. IC 95% (84.0% – 99.2%). Adicionalmente, se calculó el ORD de 604.4 y razones de verosimilitud positiva y negativa con resultados de 42,31 y 0,07, respectivamente. Encontrando una prevalencia mayor en niños de 4 a 7 años (50%) y ninguna asociación en el número de casos positivos respecto al sexo y la época del año. **Conclusión.** Las características operativas de la prueba STREP A CHECK-1® están sobre el 95% indicando un alto poder discriminatorio que ayuda en el diagnóstico médico a disminuir el grado de incertidumbre del clínico facilitando la adecuada y oportuna indicación del tratamiento.

C182. Caracterización de pacientes con hipotiroidismo del programa de VIH, Hospital Universitario San Ignacio. 2004 – 2007.

Gómez Q CH1, Álvarez C1, Tamara R2, Valderrama S1, Lowenstein E2.
Universidad Nacional de Colombia1, Hospital Universitario San Ignacio2. Correo: chgomez@husi.org.co

Objetivo. Evaluar la frecuencia de hipotiroidismo en pacientes de un programa de VIH y describir las características de la población. **Materiales y Métodos.** Estudio retrospectivo de historias clínicas en búsqueda de variables demográficas y clínicas. Las variables numéricas se describieron por medidas de tendencia central (promedio y mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar y rango). Las variables categóricas se describieron por medidas de frecuencia. **Resultados.** De 580 registros, 19 tenían diagnóstico de hipotiroidismo (3,2%) con promedio de edad 47 años (DS11), el 68% correspondió a hipotiroidismo subclínico (13/19). TSH promedio fue 7,64 (DS 2,5), CD4 promedio 304 (DS 203). Uso previo de estavudina en 6 de 19 pacientes (38%). 4 de 19 tenían manifestaciones clínicas de lipodistrofia (21%). De los pacientes con hipotiroidismo subclínico solo 50% tenían indicación de terapia, por historia de dislipidemia en 6 de 19 casos y polineuropatía en 2 de 19 casos. **Conclusión.** La frecuencia de hipotiroidismo en esta serie de casos (3,2%) se encuentra dentro de lo descrito previamente en la literatura. Se recomienda tamización si hay sintomatología compatible con hipotiroidismo, uso de estavudina, dislipidemia o polineuropatía periférica.

C183. Caracterización de la severidad del dengue empleando un análisis factorial

Díaz FA, Villar LA, Martínez RA, Waldman EA. Universidad Industrial de Santander, Centro de Investigaciones Epidemiológicas. Bucaramanga, Colombia. Universidade de São Paulo, Departamento de Epidemiologia. Faculdade de Saúde Pública. São Paulo, Brasil. Correo: fre_diaz@yahoo.com

Objetivo. Establecer en que medida las manifestaciones de severidad en dengue varían conjuntamente y como se agrupan en ejes factoriales. **Metodología.** Se evaluaron 191 pacientes con infección por dengue (confirmada con pruebas pareadas de IgM o aislamiento viral) midiendo manifestaciones clínicas y de laboratorio entre las 48 y 96 horas de enfermedad. Además, mediante seguimiento prospectivo se determinaron variables como el recuento mínimo de plaquetas y el viraje del hematocrito. Mediante un análisis factorial se determinó el número de factores necesarios para explicar la mayoría de la variabilidad de la información clínica y de laboratorio, relacionada con las complicaciones del dengue. Las variables incluyeron pruebas de función hepática, trombocitopenia, signos de fuga plasmática, signos clínicos de respuesta inflamatoria sistémica y otras pruebas de laboratorio asociadas a severidad en dengue. **Resultados:** Se identificaron 3 factores con un autovalor (eigenvalue) >1, con los que se explica el 83% de la variabilidad de los datos. El primer factor incluyó las transaminasas, LDH y plaquetas; el segundo, las presiones arteriales; y el tercero, frecuencia cardíaca, temperatura, triglicéridos y tiempos de coagulación. La albúmina sérica y el viraje del hematocrito no se correlacionan entre sí, ni con las demás variables, por lo que no se ubicaron en ninguno factor. **Conclusiones:** La caracterización del espectro de severidad del dengue requiere al menos tres factores. La clasificación clásica de la severidad, que es unidimensional y plantea dos extremos del espectro (dengue clásico y hemorrágico), no es coherente con el patrón de variabilidad de los indicadores de complicaciones.

C184. Complicaciones relacionadas con el uso de catéteres implantados, para el tratamiento de pacientes oncológicos en la Fundación Santa Fe de Bogotá, 2003-2007.

Vanegas S, Camacho MI. Fundación Santa Fe de Bogotá, epidemiologia@fsfb.org.co

Introducción. Los dispositivos de acceso venoso totalmente implantados han incrementado su uso, gracias a sus ventajas en el manejo de pacientes que requieren tratamientos prolongados de quimioterapia, soporte nutricional o manejo paliativo de dolor. Este tipo de acceso ofrece menor riesgo de complicaciones y mayor comodidad para el paciente cuando se han agotado los accesos vasculares periféricos. **Objetivo.** Determinar cuáles son las complicaciones más frecuentes que se relacionan con el uso de catéteres implantados, durante el tratamiento de pacientes oncológicos atendidos en la Fundación Santa Fe de Bogotá. **Materiales y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo retrospectivo. Se revisó la historia clínica y el registro en oncología de los pacientes atendidos en la institución desde diciembre de 2003 hasta diciembre de 2007; se tomaron las variables: edad, género, localización anatómica del catéter, tipo de complicación, tiempo de uso del catéter, frecuencia de uso. **Resultados:** Un total de 372 pacientes oncológicos con 395 catéteres insertados fueron revisados. El promedio de edad fue de 46.1 años; según género 59.1% mujeres y 40.9% hombres. Promedio de catéteres por paciente 1.06. Las complicaciones corresponden a 10.9%: de tipo mecánico fueron 23.3%, trombosis 23.3% y de tipo infeccioso 51.16%. **Conclusiones:** El catéter implantado es una alternativa efectiva para la mayoría de los pacientes. Las complicaciones son susceptibles de prevención y se debe continuar trabajando en estrategias de educación y verificación de adherencia a estándares operacionales para optimizar su manejo y minimizar el riesgo.

C185. Complicaciones sistémicas de infecciones odontogénicas. Una serie de casos.

Acuña, CP, Ballesteros, D. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Odontología. Correo: cpacunar@unal.edu.co; mdballesterosc@unal.edu.co

Introducción. La infección odontogénica se define como la infección que se produce en el diente o en sus tejidos adyacentes. Se caracteriza por iniciar como caries y continúa en la pulpa dental produciendo necro-

sis local que compromete el hueso maxilar y puede diseminarse a través de linfáticos, venas y espacios aponeuróticos. En ocasiones se identifican tardíamente cuando los pacientes consultan a Servicios de Urgencias Hospitalarios en los que el personal médico no cuenta con entrenamiento suficiente para orientar el diagnóstico. La demora en el inicio del manejo apropiado favorece la aparición de complicaciones sistémicas. **Objetivo.** Identificar las características epidemiológicas, clínicas y microbiológicas de la infecciones de origen odontogénico se revisó una serie de casos. **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo retrospectivo basado en la revisión de 17 casos de infecciones de origen odontogénico atendidos en el Hospital La Misericordia y Regional de Villavicencio en el periodo 1989-1999. **Resultados.** Se estudiaron 9 niños y 8 adultos, de los cuales el 88,2% eran de género masculino. La edad promedio fue de 18,7 años (SD 13,4 años). El origen más frecuente de la infección odontogénica fue la caries dental (80,4%). Se observó compromiso de molares inferiores en 64,7% y de caninos en 17,6%. Se presentaron complicaciones severas en 5 casos e incluyeron: trombosis del seno cavernoso, absceso periorbital, angina de Ludwig, sepsis y osteomielitis maxilar. **Conclusión.** Es primordial diagnosticar las infecciones odontogénicas en estadios tempranos para lograr completa resolución. Las infecciones odontogénicas tratadas tardíamente pueden ocasionar severas complicaciones sistémicas.

C186. Cumplimiento con el cuidado de catéteres periféricos, presencia de gasa en correctas condiciones en una clínica de cuarto nivel de complejidad de la ciudad de Barranquilla, mayo de 2006 a abril 2007. Internacional Nosocomial Infection Control Consortium (INICC)

Marena Rodríguez1 Nayide Barahona1, Alfredo Lagares1, Guillermo Sarmiento1, Víctor Rosenthal2. Universidad Simón Bolívar, Grupo de Infecciones Nosocomiales y Resistencia Microbiana, International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) 2 marofe99@hotmail.com

Introducción. La prevención y control de la infección hospitalaria es una prioridad en los hospitales de nuestro entorno, donde los catéteres venosos periféricos representan un alto riesgo para la transmisión de agentes infecciosos, favoreciendo el desarrollo de flebitis e infecciones locales asociadas a catéter. **Objetivo.** Supervisar el cumplimiento de normas de cuidados de los catéteres periféricos por parte del personal encargado del cuidado del paciente durante doce meses. **Metodología.** La supervisión se realizó diariamente una vez por día, para lo cual se diligenció una ficha de recolección de datos establecida en el proyecto del INICC. **Resultados.** Se observó que en las dos unidades estudiadas hay bajo cumplimiento de normas, siendo la UCI coronaria donde hay un mayor seguimiento de estas. **Conclusiones.** Se encontró un bajo cumplimiento de normas, donde la enfermera(o) jefe fue quien lo cumplió con mayor frecuencia, también se hallaron diferencias en el cumplimiento de normas entre las dos unidades estudiadas.

C187. Cumplimiento en la técnica de lavado de manos en una institución universitaria de cuarto nivel.

Ballesteros M1, Villamizar L2, Gómez C1, Avila ML1, Espinoza P1, Mariño A1, Valderrama S1, Osorio J1, Reyes P1, Silva E1. Unidad de Infectología y Vigilancia Epidemiológica Hospital Militar Central1, Universidad Nacional de Colombia2. Correo: mop-basilva@yahoo.com

Introducción. El lavado de manos (LM) se ha identificado como medida efectiva para el control de infecciones. **Objetivo.** Describir el cumplimiento en la técnica LM del Hospital Militar Central (HOMIC): lavado clínico (LC) y lavado quirúrgico (LQ) **Metodología.** Estudio observacional realizado en el año 2006 en el HOMIC. Se entrenó a los observadores (personal externo) a través de talleres en la técnica de LM. Continuamente se realiza capacitación al personal en el LM. **Resultados.** Un total de 96 participantes fueron incluidos en el estudio: médicos con especialidad médica (MEM) (16,6%), médicos con especialidad quirúrgica (MEQ) (22,91%), enfermeras jefes (EJ) (14,58%), auxiliares de enfermería (AE) (23,95%), estudiantes de enfermería (EE) (15,62%), terapeutas respiratorias (TR) (6,25%). Cada participante fue observado en promedio 1,5 horas (258 horas en total); la disponibilidad de insumos era adecuada durante el estudio. El grupo de TR cumplió la mayoría de pasos comparado con los demás grupos ocupacionales. En el LC y LQ el mayor cumplimiento en los grupos ocupacionales fue al inicio (Retira joyas o descubre sus brazos por encima del codo respectivamente) y al final (Desecha la toalla de papel o compresa) de la técnica. El menor cumplimiento correspondió a la fricción de palma con palma hasta hacer

espuma. En el LQ los MEQ cumplieron todos los pasos en más del 80% excepto fricción de dorso (45,4%), abraza dedo por dedo en forma circular (59%), limpieza de uñas (50%). **Conclusiones.** Es necesario hacer énfasis en el entrenamiento de la técnica en la capacitación para el LM.

C188. Vigilancia del consumo de antibióticos en el instituto nacional de cancerología, Bogotá 2006 – 2007.

Aponte J, Buitrago G, Cuervo SI.
Instituto Nacional de Cancerología (INC). Correo: gbuitrago@can- cer.gov.co; sicervo@can- cer.gov.co

Introducción. Información local e internacional del consumo de antibióticos (ATB) en una institución con cáncer no ha sido reportada. **Objetivo.** Describir los resultados de la vigilancia del consumo de ATB en el INC. **Métodos.** A través de la información generada por la farmacia institucional, se vigiló la cantidad en miligramos de vancomicina, piperacilina tazobactam (pip/taz), cefepime y meropenem despachados en el INC durante los años 2006 y 2007. Se utilizó la metodología de Dosis Diarias Definidas (DDD). Con la información de la oficina de estadística, se ajustó la información de DDD por 100 días cama. Se observó el cambio mensual en esta medida para cada uno de los AB vigilados. **Resultados.** Durante el periodo de vigilancia, se despacharon 4338 tratamientos. El antibiótico más usado fue vancomicina, seguido de cefepime, pip/taz y meropenem (28, 27, 26 y 17% respectivamente). El consumo total de estas moléculas durante los dos años fue de 13.9, 8.6, 7.2 y 8.1 DDDs por 100 días cama, para cefepime, meropenem, pip/taz y vancomicina respectivamente. La tendencia muestra una disminución en el consumo de vancomicina y cefepime y un aumento en el consumo de meropenem y pip/taz. **Conclusiones.** El consumo de ATB de amplio espectro en el INC es mayor a los reportados en otras instituciones de alta complejidad que atienden otro tipo de pacientes. Las variaciones observadas en la tendencia, evidencian los resultados de las políticas de restricción de moléculas de la institución.

C189. Efectividad de una intervención active para mejorar la notificación de un sistema de vigilancia en resistencia bacteriana, Bogotá (Colombia).

Henriquez DH1, Álvarez CA2,3, Leal AL2,3, Eslava JH2,3, Buitrago G2,3, Cortés JA2,3, Castillo JS2,3.
Secretaría Distrital de Salud1, Universidad Nacional de Colombia2, Grupo para el control de la resistencia bacteriana GREBO3. Correo: dhenriquez@saludcapital.gov.co

Objetivo. La vigilancia es el primer paso para la contención de la resistencia. La adherencia a notificación periódica es un problema importante de los sistemas de vigilancia. Este trabajo describe la efectividad de una intervención para mejorar la adherencia a notificación en un sistema organizado de vigilancia de la resistencia bacteriana en Bogotá (SIVIBAC). **Métodos.** Iniciando en 2004, SIVIBAC cuenta con todas las instituciones de alta y mediana complejidad de la ciudad. Cada Unidad Notificadora fue entrenada en la notificación basada en reportes de laboratorio usando Whonet y Baclink (OMS). La captura inicial de información por medio de Internet fue intervenida con una estrategia combinada de reentrenamiento a unidades, seguimiento y retroalimentación en áreas problema, el seguimiento en la adherencia a notificación fue registrado sistemáticamente para los periodos posteriores a 2005. Cambio en patrón de notificación se evaluó usando comparación no paramétrica entre medianas (Wilcoxon), comparando periodos similares para evitar estacionalidad. **Resultados.** 52 instituciones entrenadas, las cuales mostraron durante el 2005 una proporción de notificación neta de 68,6% y notificación a tiempo de 58,3%. En el 2006 posterior a la intervención se observa un aumento significativo en la notificación neta y a tiempo, 96.1 y 95.1% respectivamente (Figura 1). SIVIBAC ha generado tendencias, alertas, boletines y herramientas para la vigilancia de la resistencia. **Conclusiones.** Nuestra intervención para mejorar la notificación tuvo un impacto significativo en el sistema. SIVIBAC ha mostrado un panorama más real de la resistencia en la red de hospitales de la ciudad.

C190. Prevalencia de cepas BORSA y SARM en aislamientos clínicos de Pacientes atendidos en el hospital San Jerónimo de Montería, octubre de 2005 a enero de 2007.

Raciny M.L1, Espinal P.A, Gaitan S.L, Muñoz A.B2.
Universidad de Córdoba1. 2Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales y Resistencia Bacteriana1. Universidad del Sinú. Montería, Colombia. angelamunoz@unisinu.edu.co

Introducción. En el Hospital San Jerónimo (HSJ) de Montería se desconoce la incidencia de fallas terapéuticas asociadas a *Staphylococcus aureus* meticilina-resistente (SARM), las cuales pueden deberse a cepas tipo BORSA (*S. aureus* con susceptibilidad "borderline"), que son susceptibles a antibióticos β -lactámicos asociados a inhibidores de β -lactamasas y carecen del gen *mecA*. **Objetivo.** Estimar la frecuencia de cepas BORSA y cepas SARM en el HSJ de la ciudad de Montería. **Materiales y Métodos.** Se recolectaron 23 aislamientos clínicos durante 15 meses. Se identificaron por MicroScan® PC1A. Las pruebas de susceptibilidad se realizaron por Kirby Bauer, siguiendo recomendaciones CLSI. Mediante PCR se detectó el gen *mecA*. **Resultados.** Los aislamientos provenían en su mayoría de tejidos blandos. A las 23 cepas aisladas se les confirmó la resistencia a oxacilina, 4 (17%) fueron sensibles, 14 (61%) tuvieron susceptibilidad "borderline" y 5 (22%) fueron meticilina-resistentes. Hubo diferencia en la MIC a la oxacilina entre las cepas BORSA y SARM; las BORSA presentaron MIC entre 0,25 ug/ml y 0,5 ug/ml y las SARM tuvieron MIC mayores de 2 ug/ml. El gen *mecA* amplificó en 5/23. Una cepa tuvo MIC mayor de 2 ug/ml sin presencia del gen *mecA*, razón por la cual fue clasificada como BORSA. **Conclusiones.** Se logró la diferenciación de *S. aureus* según su resistencia a meticilina en cepas BORSA o SARM, información muy útil para tomar las medidas terapéuticas indicadas con el fin de evitar fallas terapéuticas y contribuir con el uso racional de antibióticos.

C191. Prevalencia de portadores nasales de Staphylococcus aureus en estudiantes de medicina de la Universidad de Cartagena, 2008.

Bettin A, Arroyo Y, Causil C, Correa O, Reyes N.
Universidad de Cartagena. Facultad de Medicina. Grupo de Genética y Biología Molecular. Correo: niradiz@gmail.com

Introducción. *Staphylococcus aureus* es causa frecuente de infecciones en la comunidad y ambiente hospitalario y se ha mostrado que su portación nasal aumenta el riesgo de infección con este patógeno. **Objetivos.** Determinar la prevalencia de colonización nasal de *Staphylococcus aureus*, la susceptibilidad a antibióticos, y la asociación con factores de riesgo, en los estudiantes de medicina de la Universidad de Cartagena en el primer semestre del 2008. **Métodos.** Con el debido consentimiento informado, se tomaron hisopados nasales de los estudiantes participantes. Las cepas de *Staphylococcus aureus* se identificaron usando métodos clásicos y se determinó la susceptibilidad a antibióticos mediante el método de difusión por disco del CLSI. La información recolectada mediante cuestionario se utilizó para analizar la asociación con posibles factores de riesgo usando el programa SPSS. **Resultados.** Se obtuvieron 79 aislamientos positivos para *Staphylococcus aureus*, de un total de 330 voluntarios con edades entre 17 y 29 años, correspondiendo a una prevalencia de 23,9%, detectándose 2 cepas MRSA (2,5%). Los patrones de susceptibilidad antibiótica revelaron que la mayoría de los aislamientos fueron sensibles a los antibióticos ensayados, encontrándose solo 10,84% y 3,61% de resistencia a eritromicina y clindamicina respectivamente. Los resultados estadísticos no mostraron asociación significativa con los factores de riesgo analizados. **Conclusiones.** Aunque la prevalencia de *S. aureus* detectada está dentro del rango previamente reportado de 19% a 37% para este grupo de edad, es preocupante la emergencia y posible riesgo de diseminación de cepas MRSA dentro del personal de la salud.

C192. Primer reporte de Staphylococcus aureus meticilino resistente (SARM) productores de Pantón-Valentine-Leucocidina (PVL) en animales domésticos en Colombia.

Dayan Lozano1, Salim Máttar.
Universidad de Córdoba, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico IIBT. Montería, Joven Investigador1, Programa de Conciencias 2008. Correo: mattarsalim@hotmail.com

Introducción. La transmisión de SAMR PVL+ de animales a humanos y viceversa, ha sido documentada lo que sugiere que los animales pueden actuar como reservorio. **Objetivo.** Detectar SAMR productores de PVL en animales domésticos. **Materiales y métodos.** En total se analizaron 90 muestras distribuidas así: equinos sanos (n=30), caninos sanos (n=30) y vacas con mastitis (n=30). La identificación y la susceptibilidad antimicrobiana se realizó con el sistema MicroScan™. La detección de los genes *Nuc* de *S. aureus*, *MecA* y PVL, se llevó a cabo por PCR. **Resultados.** De las 90 muestras, 28 fueron *S. aureus*, de estas el 93% (26/28) fueron sensibles a meticilina (SAMS). El 7% (2/28) fueron SAMR y el 32% (9/28) fueron productoras de PVL, de las cuales el 11% (1/9) resultaron ser SAMR-PVL positivos. De los aislamientos de *S.*

aureus el 36% (10/28) fueron productores de β -lactamasas, el 7% (4/28) con resistencia a clindamicina y el 11% (3/28) con resistencia intermedia al mismo, el 4% (1/28) a carbapenems y el 3% a cefalosporinas, todas las cepas fueron sensibles a vancomicina. De las 90 muestras analizadas, 22 (24%) fueron *Staphylococcus* coagulasa negativos (SCN), de los cuales 11 fueron *S. sciuri*, 4 de estos resistentes a metilicina, 9 fueron *S. cohnii*, un *S. warneri* y un *S. hyicus*, estos últimos sensibles a metilicina, ninguno de los SCN produjo PVL. **Conclusión.** Este es el primer reporte de SAMR PVL positivos en animales domésticos en Colombia, lo que supondría que los animales domésticos podrían actuar como reservorios de SAMR PVL positivos lo que representa un problema de salud pública. También es importante la circulación de *S. sciuri* resistente a metilicina.

C193. Vigilancia de la resistencia de *Enterococcus spp* a vancomicina en cepas aisladas en humanos y animales.

Anabel Sofán, Adiel Vázquez, Renata Parodi, Salim Máttar.
Universidad de Córdoba, Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Montería.
Correo: mattarsalim@hotmail.com.

Introducción. *Enterococcus* puede adquirir resistencia a glicopéptidos como la vancomicina. Se han reportado siete genotipos de resistencia a glicopéptidos que van desde la *vanA* hasta la *vanG*, de los cuales *vanA* y *vanB* tienen un gran impacto clínico por su capacidad de transferencia entre especies y géneros diferentes. **Justificación.** En la ciudad de Montería no se han realizado estudios de vigilancia a *Enterococcus* vancomicina resistentes en humanos y animales. **Objetivo.** Establecer una vigilancia sobre la resistencia a la Vancomicina en cepas de *Enterococcus spp* aisladas en humanos y animales y comparar la resistencia a glicopéptidos. **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo-prospectivo con un muestreo no probabilístico, desarrollado entre julio del 2007 a marzo del 2008. Se incluyeron 82 aislamientos humanos (intrahospitalarios n=14 y extrahospitalarios n=68) y 30 animales (gallinas n=15 y cerdos n=15). Los aislamientos obtenidos fueron analizados utilizando el método de difusión de Bauer y Kirby propuesto por la CLSI, y confirmados por Microscan®. **Resultados.** Se analizaron 922 muestras fecales de aves y cerdos y 112 de humanos. El 7.14% mostró resistencia a vancomicina, de estos 7.31% (6/82) correspondieron a humanos (extrahospitalarios) y 6.66% (2/30) correspondieron a animales (cerdos). De los aislamientos resistentes 4 fueron *E. faecium* (66.6%) y 2 *E. faecalis*; todos presentaron el fenotipo VanA. **Conclusiones.** Este trabajo demostró que en Montería existe resistencia a vancomicina y aunque en baja proporción hay que continuar la vigilancia epidemiológica de este patógeno. La posibilidad de transmisión de resistencia de animales a humanos podría ser importante.

C194. Costos asociados de las infecciones por *Acinetobacter baumannii* en una unidad de cuidados intensivos de adultos en Montería

Pedro Martínez, Salim Mattar.
Universidad de Córdoba. Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico. Correo:mattarsalim@hotmail.com; pjmartinez@yahoo.com

Acinetobacter baumannii multirresistentes es un grave problema en las unidades de cuidados intensivos donde los pacientes están probablemente mayor tiempo con heridas abiertas y ventilación mecánica **Objetivo:** analizar los costos asociados con las infecciones causadas por *A. baumannii* en la unidad de cuidado intensivo de provenientes de una clínica privada de Montería en un periodo de un año y medio. **Métodos:** un total de 19 pacientes con infección por *A. baumannii* y 21 pacientes con infección por *E. coli* fueron estudiados de una clínica privada de Montería (segundo nivel de atención) de Agosto de 2005 a febrero de 2007. Las cohortes de pacientes fueron estudiadas para conocer los costos generados por las infecciones causadas por cada microorganismo. El análisis estadístico se realizó con Excel 2003 (Microsoft, Redmond, EE.UU.). **Resultados:** el costo medio total para los pacientes que adquirieron infección por *A. baumannii* fue de \$36.889.571 (IC 95% 25.9 – 47.7), con una estancia hospitalaria media de 21.5 días (IC 95% 15.8 – 27.2) y un costo medio de día de estancia hospitalaria por paciente de \$1,7 millones (IC 95% 1.4 – 2.1), costos bastante altos en comparación a los pacientes que adquirieron infección por *E. coli* que fueron de \$16.357.581 (IC 95% 11.6 – 21.1), con una estancia hospitalaria media de 11.9 días (IC 95% 8.6 – 15.3) y un costo medio de día de estancia hospitalaria por paciente de \$1,5 millones (IC 95% 1.2 – 1.9). **Conclusión:** los resultados muestran que los altos costos de la infección por *A. baumannii* fueron causados por la larga estancia hospitalaria de

los pacientes, el incremento de los costos diarios de atención, el uso de antibióticos más caros y otras complicaciones.

C195. Infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS) causadas por *Staphylococcus aureus* resistente a metilicina adquirido en comunidad (SARM-AC).

Alvarez C1, Yomayusa N1, Leal AL2, Castro B3, Moreno J4, Sossa M1, Suarez IC1, Ibáñez M1, Gaitán H1, Vanegas N3.
Instituto de Investigaciones. Fundación Universitaria Sanitas. Universidad Nacional2 Facultad de Medicina, Universidad El Bosque3, Instituto de de Genética Molecular Bacteriana. Instituto Nacional de Salud1. Laboratorio de Microbiología. Correo: calvarem@gmail.com

Objetivo. Evaluar la presencia de SARM-AC como agente causal de IACS en hospitales de Colombia. **Métodos.** Se realizó una búsqueda activa de infecciones causadas por SARM en 7 hospitales de Colombia (Junio 2006 a Diciembre 2007), evaluando características clínicas, epidemiológicas y determinando el carácter de IACS basado en criterios del CDC. A los SARM se les realizó confirmación del perfil de susceptibilidad, detección del tipo de cassette estafilococcico cromosomal *mec* (SCCmec) y presencia de genes de leucocidina Pantón-Valentine (PVL) mediante PCR y análisis molecular mediante electroforesis de campo pulsado (PFGE). **Resultados.** En 167 pacientes se encontraron 17 casos de IACS provenientes de 4 instituciones, (47% sitio operatorio; 23.5% bacteriemias asociadas a catéter, 11.8% piel y tejidos blandos, 5.9% neumonía) causadas por SARM-AC y mortalidad asociada en 3 casos (17.6%). Nueve casos provenían de una sola institución indicando un posible brote. Los 17 aislamientos de SARM-AC mostraron un perfil relacionado con USA 300 y un ST8, de estos 12 (70.6%) fueron PVL positivos. En 23.5% y 47% de los aislamientos se encontró una resistencia a ciprofloxacina y tetraciclina. **Conclusión.** Se demuestra la presencia de SARM-AC asociado a IACS en varias instituciones colombianas y la presencia de brotes por diseminación de este germen. Es importante aumentar la vigilancia y control de transmisión de SARM-AC para evitar su diseminación.

C196. Revisión sistemática de la resistencia en bacilos Gram negativos hospitalarios en Colombia

Cortes JA, Espinosa C, Castillo JS, Bueno MA, Buitrago G, Leal AL. Universidad Nacional de Colombia, Grupo GREBO, Correo: mabuenob@unal.edu.co

Objetivo. Identificar los patrones de resistencia por bacilos Gram negativos hospitalarios en Colombia. **Materiales y métodos.** Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica de los perfiles de resistencia en bacilos Gram negativos hospitalarios en Colombia en la base de datos PubMed, Lilacs y a través de revisión manual de publicaciones colombianas indexadas en Publindex. Se recogieron los datos de lugar del reporte, microorganismo identificado, perfil de resistencia, escenario (UCI, pisos). **Resultados.** En la siguiente tabla se muestra la resistencia en algunos bacilos Gram negativos de relevancia clínica. Se encuentra información desde mediados de la década de los noventa: **Conclusión.** Las tasas de resistencia en Gram negativos en Colombia son más elevadas de las reportadas en países desarrollados. La resistencia se ha identificado en varias ciudades del país. Los posibles productores de Beta lactamasas de espectro extendido entre los aislamientos de *E. coli* y *K. pneumoniae* tienen una alta frecuencia.

C197. Respuesta clínica del uso empírico de la sulperazona en la unidad de cuidados intensivos.

Valencia E. Internista.
CICRET (Colombian Intensive Care Research Team). Medellín, Colombia. Sur América. erick@une.net.co

Objetivo. Evaluar la respuesta clínica a la utilización en forma empírica de la Sulperazona en la UCI. **Métodos.** Se realizó un estudio de prospectivo observacional en treinta y ocho pacientes críticamente enfermos durante un año de seguimiento tratados con Sulperazona. La aplicación del antibiótico se pudo haber seleccionado de dos formas en forma empírica cuando el paciente llegaba a la UCI y solo con apreciación de la utilización de según sitio de infección y después de tener un antibiograma y demostrar que el germen era resistente a todo esquema de antimicrobianos. Se usaron los siguientes criterios clínicos de respuesta al antibiótico: *Desaparición de*

secreciones cuando la infección es pulmonar, reducción en los valores de la PCR, reducción en la infusión de vasopresores, reducción en el SOFA, reducción en los requerimientos de líquidos y redistribución de líquidos. Se excluyeron del análisis todo paciente que durante el tiempo de evaluación de la colocación de antibióticos muriera por una causa diferente a infecciones, a quienes no hubiera tiempo suficiente para observar una respuesta a los antimicrobianos, colecciones no drenables, sepsis abdominales con infección polimicrobiana o aquel paciente a quien algún colega decidía cambiarle el antibiótico antes de observar una respuesta clínica. **Estadística:** El análisis estadístico de los datos fue basado solo en la obtención de prevalencias de respuesta clínica y de mortalidad. **Resultados:** Mortalidad, respuesta clínica y perfil de bacterias fueron las variables consecuencia que fueron estudiadas. Se analizaron las infecciones de 38 pacientes, con un análisis de identificación de gérmenes. El promedio de edad fue 62.5+25 años. El puntaje de APACHE II fue 18.9+9.2. Los sitios de infección fueron predominantemente sangre y pulmón. De 38 gérmenes aislados, en el 50% de los casos se aisló *Pseudomona Aeruginosa*, 34.2% *Acinetobacter C.*, 5.26% *Serratia*, *Acinetobacter W* y *Klebsiella P BLESS* + cada una. La mortalidad global de estas infecciones fue del 56.6%. Las distribuciones de prevalencia de respuesta mostraron una respuesta empírica de la Sulperazona (Sola o combinada) del 63.1%. (Tabla 1). **Conclusiones:** Los datos sugieren que en el manejo de los pacientes críticamente enfermos con gérmenes multiresistentes es de poca respuesta clínica, requiriendo en una forma temprana la aparición de antibiograma. Además, con la aparición de una *Pseudomona Aeruginosa* multiresistente es lo mismo utilizar la Sulperazona sola que con sinergismos con otros fármacos como Aztreonam y continua siendo la Amikacina un antibiótico que mejor respuesta de sinergismo genera en contra de gérmenes multiresistentes como el *Acinetobacter C.*

C198. Respuesta clínica del uso empírico de la tigeciclina en la unidad de cuidados intensivos.

Valencia E. Intensivista.
CICRET (Colombian Intensive Care Research Team). Medellín, Colombia. Sur América. erick@une.net.co

Objetivo. Evaluar la respuesta clínica a la utilización en forma empírica de la Tigeciclina en la UCI. **Métodos.** Se realizó un estudio de prospectivo observacional en trece pacientes críticamente enfermos durante un año de seguimiento. La aplicación del antibiótico se pudo haber seleccionado de dos formas: en forma empírica cuando el paciente llegaba a la UCI y solo con apreciación de la utilización de según sitio de infección y después de tener un antibiograma y demostrar que el germen era resistente a todo esquema de antimicrobianos. Se usaron los siguientes criterios clínicos de respuesta al antibiótico: Desaparición de secreciones cuando la infección es pulmonar, reducción en los valores de la PCR, reducción en la infusión de vasopresores, reducción en el SOFA, reducción en los requerimientos de líquidos y redistribución de líquidos. Se excluyeron del análisis todo paciente que durante el tiempo de evaluación de la colocación de antibióticos muriera por una causa diferente a infecciones, a quienes no hubiera tiempo suficiente para observar una respuesta a los antimicrobianos, colecciones no drenables, sepsis abdominales con infección polimicrobiana o aquel paciente a quien algún colega decidía cambiarle el antibiótico antes de observar una respuesta clínica. **Estadística:** El análisis estadístico de los datos fue basado solo en la obtención de prevalencias de respuesta clínica y de mortalidad. **Resultados:** Mortalidad, respuesta clínica y perfil de bacterias fueron las variables consecuencia que fueron estudiadas. Se analizaron las infecciones de 13 pacientes, con un análisis de identificación de gérmenes. El promedio de edad fue 54.2+21.4 años. El puntaje de APACHE II fue 20.4+19. Los sitios de infección fueron variados: sangre, pulmón, orina, abdomen y tejidos blandos. De 11 gérmenes aislados, en el 45.5% de los casos se aisló *Acinetobacter C.*, 18.8% *Enterococo faecalis*, 18.8% *E coli*, 18.1% *Pseudomona sp* y un 9% *Stafilococo aureus*, *Stenotrophomona M*, y *Burkolderia C.* La mortalidad global fue 30.5%. Las distribuciones de prevalencia de respuesta mostraron una respuesta empírica de la Tigeciclina del 100% cuando los casos analizados incluyen gérmenes no *Pseudomona* en el reporte final del antibiograma y una respuesta del 62.5% (Tabla 1). **Conclusiones.** Los datos sugieren que en el manejo de los pacientes críticamente enfermos que ingresan con cuadro clínico de infección si no se sospecha de la aparición de una *Pseudomona*, la Tigeciclina podría ser una alternativa en el esquema terapéutico empírico garantizando por lo menos un cubrimiento amplio que permite que no incremente la mortalidad al generar una buena respuesta clínica a la infección en forma rápida. A la vez, permite hacer descalamiento al llegar el reporte del cultivo. El manejo de los antibióticos en la unidad no debe

ser solamente basado en perfiles de microbiología sino en parámetros de respuesta clínica.

C199. Etiología y susceptibilidad antimicrobiana de aislamientos bacterianos asociados a Sepsis Neonatal en una institución hospitalaria de tercer nivel de atención.

Ramos LR, Castro AM, Espinal PA, Díaz MH, Muñoz AB.
Universidad del Sinú, Facultad de Ciencias de la Salud. Laboratorio de Investigaciones Biomédicas y Biología Molecular, Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales y Resistencia Bacteriana. Montería, Colombia. Correo: angelamunoz@unisinu.edu.co

Introducción y Objetivo: La Sepsis Neonatal (SN) temprana ó tardía, es una de las principales causas de mortalidad mundial en recién nacidos y por consiguiente uno de los factores que más contribuye a elevar este indicador. El objetivo de este estudio fue identificar los agentes etiológicos bacterianos causantes de SN y su perfil de susceptibilidad antimicrobiana en una institución hospitalaria de tercer nivel de la ciudad de Montería. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en el cual se evaluaron hemocultivos seriados de neonatos con sospecha de SN sin previa antibióticoterapia, en los servicios de sala de partos y unidad de cuidado intensivo neonatal, durante un periodo de 3 meses. Se realizó identificación bioquímica de los aislamientos y se evaluó la susceptibilidad antimicrobiana según recomendaciones del CLSI. Los aislamientos fueron clasificados como agentes etiológicos de SN temprana y tardía. **Resultados:** De 49 hemocultivos analizados, 16 fueron positivos (32,6%). Los microorganismos más frecuentemente identificados correspondieron a *Staphylococcus aureus* (50,0%), *Staphylococcus coagulasa* negativo (19,0%) y *Streptococcus agalactiae* (13,0%). *S. aureus* presentó resistencia frente a Clindamicina (50,0%), Penicilina (42,9%), Oxacilina y Eritromicina (25,0%). El porcentaje de *S. aureus* Meticilino resistente fue 12,5%. Los demás microorganismos fueron susceptibles a los antimicrobianos evaluados. Epidemiológicamente la totalidad de casos fueron clasificados como SN temprana. **Conclusiones:** La totalidad de los casos estudiados correspondieron a SN temprana, causada en su mayoría por bacterias Gram positivas con importantes tasas de resistencia a los antibióticos evaluados. Este tipo de SN implica un peor pronóstico, razón por la cual estos hallazgos permitirán diseñar estrategias adecuadas para controlar su aparición y evolución.

C200. Tendencias de la resistencia en gérmenes Gram negativos en las UCI colombianas.

Tafur JD, Torres JA, Villegas MV.

Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas, CIDEIM. Correo: jtafur@cideim.org.co

Introducción. Las infecciones nosocomiales por Gram negativos son altamente prevalentes en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI). La multi-resistencia representa un reto terapéutico dejando pocas posibilidades para el tratamiento de estas infecciones. Desde 2002, CIDEIM ha realizado vigilancia epidemiológica en más de diez hospitales nivel III en Colombia. **Objetivo.** Determinar si hay diferencias en la resistencia de los Gram negativos más frecuentes en UCI a antibióticos marcadores comparando los años 2003 y 2007. **Métodos.** Utilizando las bases de datos de los sistemas automatizados de microbiología en los hospitales, mediante el software WHONET, se determinaron patrones de resistencia a antibióticos marcadores del primer cultivo positivo en cada paciente para: *Acinetobacter baumannii* (AB), *Pseudomonas aeruginosa* (PA), *Klebsiella pneumoniae* (KP), *Escherichia coli* (ECO) y *Enterobacter cloacae* (ECL). Se compararon los hallazgos del año 2003 y 2007 para establecer diferencias. **Resultados.** La resistencia a imipenem de AB aumentó en 114% [29%(n=316) a 62%(n=456)] (p<0.001) y la de PA en 28% [21%(n=436) a 27%(n=707)] (p=0.024). KP aumentó su resistencia a ceftriaxona en 35% [25%(n=258) a 33%(n=614)] (p=0.006). La resistencia de ECO a ciprofloxacina se mantuvo estable [33%(n=457) vs. 32%(n=903)] (p=0.699) al igual que ECL para ceftazidime [35%(n=147) vs. 32%(n=265)] (p=0.588). **Conclusiones.** La resistencia a antibióticos marcadores en los Gram negativos ha aumentado, especialmente en AB y PA frente a carbapenems, representando grandes retos terapéuticos frente a estas infecciones.

C201. Comparación de la Dosis Diaria Definida (DDD) y los Días de Terapia (DOT) como medidas del consumo de antibióticos en el Instituto Nacional de Cancerología (INC).

Buitrago G1, Cuervo S1,2, Agudelo A1, Bermudez N1, Sanchez R1,2.

Instituto Nacional de Cancerología1. Universidad Nacional de Colombia2. Correo: gbuitrago@caner.gov.co.

Introducción. La DOT es una medida alterna de consumo de antibióticos diferente a la DDD, propuesta por la OMS. **Objetivo.** Comparar dos medidas para el consumo de 4 moléculas antibióticas en el INC. **Métodos.** De la información, resultado de la vigilancia del consumo de cefepime (cefe), vancomicina (vanco), piperacilina tazobactam (pip/taz) y meropenem (mero), entre los años 2006 y 2007 en el INC, se realizó la estandarización de DOTs y de DDDs por 1000 días paciente. La DDD fue obtenida de acuerdo a la metodología propuesta por OMS. Una DOT representa la administración de al menos una dosis de antibiótico durante un día de terapia. **Resultados.** 4338 pacientes recibieron al menos una dosis de antibiótico. La diferencia absoluta entre el promedio mensual de DDDs por 1000 días paciente y DOTs por 1000 días paciente fue de 82, 20, -15 y 65 unidades para cefe, mero, piptaz y vanco respectivamente. La correlación entre las dos medidas para cefe, mero, piptaz y vanco fue de 0.32, 0.71, 0.57, y 0.48 respectivamente. Las diferencias en las dos medidas, son mostradas en la gráfica. **Conclusiones.** Entre las dos medidas se observan grandes diferencias debido a que la dosis administrada es diferente a la propuesta como DDD. Esto es, DDDs mayores que DOTs cuando la dosis diaria habitual es mayor que la propuesta como DDD por OMS y viceversa. Esto hace que los resultados en DDDs deban ser tomados con precaución.

C202. Comportamiento de DDD por 100 días cama y resistencia en enterobacterias en un hospital de Bogotá.

Gómez C1, Osorio J1, Ballesteros M1, Valderrama S1, Reyes P1, Silva E1, Mora E2.

Unidad de Infectología y Vigilancia Epidemiológica Hospital Militar Central1, Unidad de Farmacia Hospital Militar Central2. Correo: carlosgomez1074@yahoo.es

El uso inadecuado de los antibióticos en el escenario clínico es uno de los factores de riesgo para la generación de resistencia bacteriana. **Objetivo.** Describir las dosis diarias definidas de antibióticos por 100 días cama (DDDC) ajustadas de los antibióticos más relacionados con expresión de mecanismos de resistencia en enterobacterias (*E. coli*, *K. pneumoniae*) de 2004 a 2007 en el Hospital Militar Central (HOMIC). **Metodología.** A partir de los registros del servicio de farmacia y del software WHONET se calcularon las DDDC. Se efectuaron análisis descriptivos utilizando suavizamientos con filtro de spencer de orden 15 y selección de los modelos con el método de Box-Jenkins. **Resultados.** La resistencia de *E. coli* a cefalosporinas 3ra generación ha disminuido (8,2%-3,4%), al igual que para *K. pneumoniae* (29,2%-17,7%). La mediana de DDDC de ceftriaxona fue 27,71. A partir de 2007 el consumo de ceftriaxona disminuyó en más de 50%. La mediana de DDDC para ciprofloxacina fue 53,59. Para este antibiótico, la resistencia en *E. coli* ha permanecido estable en los últimos 3 años y para *K. pneumoniae* ha aumentado (12,5%-20,7%). **Conclusión.** La resistencia a cefalosporinas de tercera generación en *E. coli* y *K. pneumoniae* ha disminuido de forma paralela a la reducción del consumo de ceftriaxona, acorde a lo reportado por la literatura. La resistencia a ciprofloxacina en enterobacterias ha aumentado en los últimos años por lo que las indicaciones de uso de este antibiótico deben ser cuidadosamente revisadas. Las políticas de uso racional de antimicrobianos tienen impacto sobre la resistencia en enterobacterias.

C203. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre formulación de antibióticos en 3 ciudades Colombianas.

Cortes JA, Fernández JA, Macea JE, Leal AL, Castillo JS, Buitrago G. Asociación Colombiana de Infectología, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina, GREBO. Correo: juliandesires@gmail.com

Objetivo. Describir algunos conocimientos, actitudes y prácticas de médicos en 3 ciudades Colombianas con respecto a la prescripción de antibióticos. **Materiales y métodos.** Se realizó una encuesta sobre conocimientos, actitudes y prácticas de la prescripción de antibióticos en médicos asistentes a 3 conferencias científicas de la Asociación Colombiana de Infectología en Febrero de 2008. La encuesta fue anónima e individual. Los resultados se analizaron usando Excel 2007 y STATA 2000. **Resultados.** Se realizaron 96 encuestas a 29 médicos generales y 67 médicos especialistas. Entre el 29,2% y el 67,42% tienen conocimientos equivocados respecto a la pres-

cripción de antibióticos. El 97,4% de los médicos encuestados considera que la venta de antibióticos debe realizarse únicamente bajo prescripción médica. La mayoría de los encuestados reconoce limitaciones del intervalo de dosificación y de la seguridad para la prescripción de antibióticos. El 60% se mostró en desacuerdo con la aplicación de guías de otros países en nuestro medio y el 76% de los consideran que los infectólogos aportan al manejo clínico de los pacientes. El 72% de los encuestados reportó tener apoyo de un infectólogo y en su institución existen estrategias de restricción de uso de antibióticos, refieren además utilizar aislamiento de contacto frente a organismos multiresistentes. Las respuestas no son significativamente diferentes de acuerdo a los años de experiencia. **Conclusiones.** Los médicos reportaron en su mayoría prácticas conservadoras y racionales del uso de antibióticos aunque algunas limitaciones en el conocimiento farmacológico de los mismos.

C204. Estudio de prevalencia de *Staphylococcus aureus* en personal de salud del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.

Rico CL, Palacios DM, Vanegas S, Barrera N, Rincón L, De LaRosa Z, Gutiérrez M.

Fundación Santa Fe de Bogotá. Correo: monigutgongora@hotmail.com

Objetivo. Identificar la prevalencia de la colonización por *Staphylococcus aureus* metilino sensible (MSSA) y *Staphylococcus aureus* metilino resistente (MRSA) en fosas nasales y manos de trabajadores de la salud. **Materiales y métodos.** Se realizaron 208 cultivos a 104 personas, tomados de fosas nasales y de las manos, en 72 mujeres y 32 hombres; además de 8 cultivos de fómites entre teclados de computadores, monitores, cámaras de lactato y teléfonos. Los trabajadores fueron seleccionados de diferentes áreas incluyendo Unidades de Cuidado Intensivo, Cirugía, Urgencias y Laboratorio Clínico. Se utilizaron los medios chromoagar *Staphylococcus aureus* y Chromoagar MRSA para la detección rápida con una incubación entre 24 y 48 horas. **Resultados.** De los cultivos de fosas nasales 34 fueron positivos para MSSA (31.4% portadores) y 1 para MRSA (0.95%). De los cultivos de las manos: 8 fueron positivos para MSSA (7.7%) y ninguno para MRSA (0.0%). Siete personas con cultivo positivo en fosas nasales también lo portaban en sus manos (20%). En los cultivos de fómites no hubo crecimiento para *Staphylococcus aureus*, crecieron diferentes microorganismos como: *Staphylococcus coagulans negativo*, *Micrococcus sp*, *Bacillus sp* y *Corynebacterium sp*. **Conclusiones.** La vigilancia activa para MRSA permite identificar personas colonizadas (0.95%) para tratarlas y así prevenir infecciones intrahospitalarias y brotes por cepas resistentes, reducir las estancias prolongadas y los costos de hospitalización.

C205. Nueva técnica rápida: prueba de sensibilidad antimicrobiana enriquecida (PSAE) con muestras de hemocultivos.

Ordóñez Smith de Danies M, Castro Vargas O L, Sánchez Suárez I, Blanco Galindo H, Montagut Cifuentes H, Montagut Cifuentes M T.

**Instituto de Microbiología **Eusalud Clínica Pediátrica. Correo: institutodemicrobiologia@yahoo.com*

Objetivo. En sepsis es primordial tener el resultado adecuado de la prueba de sensibilidad antimicrobiana (PSA) o antibiograma. Los tratamientos empíricos tienen el riesgo del deterioro innecesario o de la muerte. Se estudió una técnica rápida, acortando días de hospitalización y evitando la resistencia bacteriana. **Materiales y Métodos.** La Prueba de Sensibilidad Antimicrobiana Enriquecida (PSAE) es una modificación de la técnica estándar de difusión en disco de la CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). La sangre se inocula a la botella del hemocultivo e inmediatamente cuando el equipo sistematizado indica el crecimiento bacteriano se toman 0.3 mL de dicha botella, para inocularla en agar Mueller Hinton con los sensidiscos a 37°C. Se registraron los halos de sensibilidad a las 6 y 18 horas. **Resultados.** Los resultados de PSAE se pueden obtener a las 28 a 40 horas. Se estudiaron 60 hemocultivos: 48 fueron Gram positivas y 12 Gram negativos. Hubo una concordancia con la técnica estándar del 99% con Gram positivas con 6 horas de incubación, y un 80.0% con 18 horas de incubación; con Gram negativas el 82.8% and 90.9%, respectivamente. PSAE se comparó con las lecturas del PSA estándar, demostró una especificidad del 100% y sensibilidad del 99%. **Conclusiones.** Recomendamos esta técnica por ser confiable, sencilla, económica y muy útil en sepsis; en un laboratorio de 24 horas de servicio se pueden dar resultados confiables en 28 a 40 horas, así evitamos los tratamientos empíricos, y reducimos costos en el tratamiento, al escoger el antibiótico más económico.

C206. Tamización para *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en una unidad de cuidado intensivo de adultos en un hospital colombiano.

Olarte N, Vanegas N, Garzón M, Chavarro B, Castro B, Valde-
rrama A, Reyes K, Quintana O, Escobar J.
Correo: jorgemartinez@yahoo.es

Objetivo. Determinar el comportamiento de la colonización por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) en pacientes adultos en una unidad de cuidado intensivo (UCI). **Materiales y métodos.** Se tamizaron con hisopado nasofaríngeo 703 pacientes (729 elegibles, adherencia 96%) al ingreso de la UCI entre febrero de 2007 y febrero de 2008. Se siguieron 683 pacientes semanalmente y al egreso de la unidad (adherencia 80%). La identificación de cada aislamiento de *Staphylococcus aureus* se llevo a cabo por métodos automatizados y resiembra en medio cromogénico selectivo (CHROMagar). De cada aislamiento se confirmó su especie y resistencia a meticilina por pruebas microbiológicas y PCR. Se caracterizó molecularmente cada aislamiento. **Resultados.** De los pacientes tamizados al ingreso, 182 (25,9%) estaban colonizados por *Staphylococcus aureus*, de los cuales 48 (6,8%) fueron SARM. De los SARM 9 presentaron infecciones nosocomiales (19%), del sitio operatorio en 56%, neumonía 34%. De los 683 pacientes con seguimiento, 52 (9%) se colonizaron por SARM en la UCI (SARM adquirido en UCI: Estancia > 48 horas), de los cuales 8 (15%) tuvieron SARM previamente. Se presentaron 10 infecciones nosocomiales (17%), bacteriemias por catéter 60%, del sitio operatorio 20%. Entre todos los tamizados más del 90% eran resistentes a eritromicina, ciprofloxacina, y clindamicina. Se encontró mayor prevalencia del clon chileno e identificación de SARM adquirido en comunidad (AC) y *S. aureus* susceptible a meticilina (SASM-AC) relacionados con USA300, PVL positivos circulando en la UCI. **Conclusiones.** El porcentaje de colonización por SARM y SARM en pacientes antes de ingresar a la UCI fue del 19,0% y 6,8%, respectivamente. Aunque dentro de los aislamientos de SARM se encontró mayor prevalencia del clon chileno, se detectó la presencia de aislamientos de circulación de la comunidad, relacionados genéticamente con el clon pandémico USA300, Es necesario desarrollar más estudios epidemiológico-moleculares para determinar la relación entre colonización, infección y medidas de control

FARMACOLOGIA

C207. Aceites esenciales del género *Lippia* como candidatos a agentes antitumorales.

Zapata B*, Durán C**, Stashenko E**, Betancur G LA*.
Universidad de Antioquia*, Grupo Infección y Cáncer. Universidad
Industrial de Santander**, Centro de Investigación en Biomoléculas,
CIBIMOL. Correo: betancurli@hotmail.com

Introducción. Los aceites esenciales (AEs) son metabolitos secundarios provenientes de plantas. Algunos AEs y sus componentes han mostrado actividad antitumoral sobre diferentes líneas celulares, entre ellas, líneas de cáncer de cérvix. El cáncer de cérvix es causado por el virus del papiloma humano (VPH); considerando las limitaciones del tratamiento contra la infección causada por VPH, se decidió evaluar la actividad antitumoral in vitro de 25 (AEs) del género *Lippia* sobre la línea celular HeLa, la cual expresa constitutivamente las proteínas oncogénicas virales E6 y E7 del VPH tipo 18. **Metodología.** Se evaluó la actividad citotóxica en células tumorales (HeLa) versus células no tumorales (VERO), mediante la técnica fotocolorimétrica del MTT, para determinar la concentración que mata el 50% de las células (CC50). Se considerara activo un AE si el índice de selectividad (IS) es mayor o igual a 10, el cual se calcula dividiendo la CC50 del AE sobre células no tumorales (VERO), sobre la CC50 en células HeLa. **Resultados.** Cuatro AEs mostraron IS mayores de 10, los demás aceites mostraron IS menores de 10. **Conclusiones.** En la literatura no se han encontrado reportes de actividad antitumoral in vitro de AEs de *Lippia sp*, pero sí sobre algunos de sus componentes como el Limoneno y Eugenol, que han mostrado actividad sobre líneas celulares de leucemia.

C208. Actividad Citotóxica de Aceites Esenciales de *Lippia spp* sobre células de carcinoma hepático humano relacionado con el virus de la hepatitis B

Noreña MJ*, Zapata B*, Durán C**, Stashenko E**, Betancur G LA*.
Universidad de Antioquia, Grupo Infección y Cáncer*, Universidad
Industrial de Santander, Centro de Investigación en Biomoléculas**,
CIBIMOL. Correo: labeta@quimbaya.udea.edu.co.

Introducción. El virus de la hepatitis B (VHB) constituye una causa frecuente de enfermedades hepáticas agudas y crónicas, que es capaz de desarrollar, a través de su integración en el genoma del hepatocito un hepatocarcinoma celular (HCC). El HCC es la quinta enfermedad neoplásica de mayor incidencia y la tercera causa de muerte por cáncer anualmente. Hechos como estos, han llevado a la búsqueda de nuevos fármacos para el tratamiento de enfermedades infecciosas y tumorales, donde las especies vegetales representan una fuente de nuevas drogas dada su gran biodiversidad. **Metodología.** Utilizando la técnica fotocolorimétrica del MTT en la línea celular de HepG2, células de carcinoma hepático humano; y la línea celular VERO, como control de células no tumorales, se determinó la concentración citotóxica 50 (CC50) de veinte aceites esenciales (AEs), provenientes del extracto de plantas del género *Lippia sp.*, por análisis estadístico mediante regresión lineal simple. **Resultados.** Dos AEs presentaron actividad citotóxica con valores de CC50 de 17.5±4.2 mg/mL y 35.2±5.4 mg/mL sobre células HepG2, en comparación con las células VERO, cuyo valor de CC50 fue de 129.1±20mg/mL y 126.5±12.6mg/mL. Los valores de índice de selectividad, correspondiente al valor de la CC50 del AE sobre células no tumorales (VERO), dividido la CC50 sobre células HepG2, de éstos AEs fueron de 7.3 y 3.5, respectivamente. **Conclusiones.** Los AEs de *Lippia sp* no han sido reportados en la literatura con actividad antitumoral in Vitro en la línea HepG2, sin embargo, en este estudio se comprobó su citotoxicidad sobre ésta línea. Proyecto financiado por Colciencias contrato No. 226-2006.

C209. Actividad inmunomoduladora de extractos de plantas de la familia *Euphorbiaceae*

C DS, Gámez LY, Páez LJ, Suárez LP, Torres F, Patiño P, Trujillo V CM.
Universidad de Antioquia, Grupo de Investigación Inmunodeficiencias Primarias. Llanes Correo: dsllanes@hotmail.com.

Introducción: Se estima que el 40% de la población colombiana prefiere el uso de productos naturales en vez de medicamentos para el tratamiento de diferentes enfermedades, en su mayoría de origen infeccioso. Sin embargo, la efectividad de estos productos muchas veces es debida más a la modulación de la respuesta inmune que a una acción directa sobre los patógenos. **Objetivo.** Evaluar la actividad inmunomoduladora de 24 extractos de 10 plantas de la familia *Euphorbiaceae* sobre células mononucleares de sangre periférica (CMSP) de individuos sanos. **Metodología:** La actividad linfoproliferativa de las CMSP se evaluó por incorporación de timidina tritiada, la inducción de apoptosis por citometría de flujo y la producción de TNF-alfa por ELISA. **Resultados:** Muchos de los extractos crudos mostraron efectos aislados sobre los parámetros evaluados, sin embargo, sólo el extracto etanólico de *Croton spp.* y los extractos acetonólicos de *Euphorbia cotinifolia* y *Euphorbia tirucalli* indujeron proliferación, producción de TNF-alfa y adicionalmente apoptosis de las CMSP. Estos extractos fueron subfraccionados por cromatografía en columna de sephadex obteniéndose las subfracciones activas. Experimentos de inhibición de la actividad proliferativa utilizando D-galactosa y metil-alfa-D-manopiranosido sugieren que el efecto de estas subfracciones en las CMSP se debe a su actividad como lectinas. Adicionalmente se observó que el efecto proliferativo de las fracciones es específico para linfocitos T. **Conclusiones.** Nuestros resultados sugieren la presencia de varios compuestos inmunomoduladores en las *Euphorbiaceae* y demuestran la presencia de lectinas con actividad específica sobre los linfocitos T en esta familia de plantas.

C210. Aplicación del ensayo microbiológico (EM) para determinar la equivalencia farmacéutica (EF) de antibióticos genéricos intravenosos.

Zuluaga AF, Agudelo M, Rodríguez CA, Vesga O.
Universidad de Antioquia. Grupo Investigador de Problemas en
Enfermedades Infecciosas GRIPE. Medellín, Colombia. Correo: andreszuluaga@une.net.co

Introducción. La EF es un requisito básico de las agencias reguladoras y su demostración es paso inicial para asumir la equivalencia terapéutica. Los métodos fisicoquímicos son preferidos para determinar la concen-

tración de medicamentos, pero no permiten cuantificar directamente la potencia. Empleando el EM. **Objetivo** calcular la potencia y concentración de antibióticos para inyección grado farmacéutico y diseñar un método estadístico para asegurar la equivalencia in vitro de un producto genérico comparado contra el producto innovador. **Método.** El EM se basa en la variación concentración-dependiente del efecto inhibitorio del antibiótico sobre una bacteria de referencia (*B. subtilis* ATCC6633, *S. aureus* ATCC6538p y *S. epidermidis* ATCC12228) en agar-específico (Difco™ Antibiotic Media), produciendo una relación lineal concentración-respuesta con dos parámetros: intercepto (concentración) y pendiente (potencia). Los parámetros de 22 productos genéricos (4 amikacinas, 15 gentamicinas, 3 vancomicinas) fueron comparados contra el innovador mediante la Prueba Global de Coincidencia de Líneas de Regresión (Graphpad Prism 5.0). **Resultados.** Se demostró excelente linealidad ($r^2 \geq 0.98$), precisión (variación intra-ensayo <11%; inter-ensayo <10%), certeza, y especificidad según los requerimientos internacionales. Excepto por una vancomicina genérica con 25% mayor concentración de principio activo (P-intercepto=0.001), la EF pudo determinarse en 21 productos genéricos mediante ausencia de diferencias significativas entre pendientes o interceptos ($P > 0.6559$). Las potencias estimadas fueron 99.77-100.5, 99.68-100.2 y 98.51-99.90% para amikacina, gentamicina y vancomicina. **Conclusiones.** El EM permite determinar de forma rápida, económica, precisa y confiable la EF de los antibióticos genéricos.

C211. Diferencias en eficacia terapéutica entre el innovador (IN) y un producto genérico (PG) de meropenem en tres modelos murinos de infección humana

Agudelo M, Rodríguez CA, Morales M, Cardeño JJ, Franco S, Vesga O.
Universidad de Antioquia. Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas GRIPE. Medellín. Correo: omar.vesga@siu.udea.edu.co

Objetivo. Evaluar la actividad bactericida de un PG de meropenem comparado con el IN en tres modelos murinos de infección (ciego: A y B). **Métodos.** in vitro, determinamos equivalencia farmacéutica (EF) mediante MIC/MBC y concentración/potencia mediante ensayo microbiológico (EM). In vivo, farmacocinética de una sola dosis y equivalencia terapéutica (ET) en 24h empleando los modelos murinos de infección de muslo y de meningocelitis por *P. aeruginosa* GRP-0019 y GRP-0049, y de neumonía por *K. pneumoniae* GRP-0107, infectando hembras neutropénicas MPF Udea:ICR(CD-1), que luego recibieron tratamiento con meropenem q3h oscilando entre inefectivas y de máxima eficacia (10-1280 mg/kg/d). Debido a la hidrólisis de meropenem por la dehidropeptidasa murina, fue necesario proteger el antibiótico con cilastatina en relación 1:1 ó 1:3. El análisis estadístico se detallará en la reunión. **Resultados.** No hubo diferencias en susceptibilidad, magnitud de parámetros farmacocinéticos, ni concentración ($P=0.8197$) o potencia ($P=0.9102$) de meropenem. Con cilastatina 1:1, A presentó mayor dispersión de datos que evitó un ajuste adecuado a la Ecuación de Hill debilitando la regresión no lineal en el modelo de muslo comparado con B ($PA_vs_B=0.0412$ vs 0.874 , Constant Variance Test). En el modelo de meningocelitis, A y B alcanzaron igual eficacia ($Emax=6.44$ vs 6.84 , $P=0.457$), pero A requirió dosis significativamente menores para lograrlo ($P50=71.7$ vs 111 , $P=0.0053$). Con cilastatina 1:3 disminuyó la dispersión de los datos en el modelo de muslo pero no hubo diferencias ($PCFA=0.986$), mientras en el modelo de meningocelitis A superó ampliamente la eficacia terapéutica de B ($Emax 7.28$ vs 6.54 , $PCFA<0.0001$). Datos del modelo de neumonía se presentarán en el Encuentro. **Conclusiones.** no hay equivalencia terapéutica entre meropenem A y B, a pesar de que uno es equivalente farmacéutico del otro.

C212. Diferencias farmacodinámicas entre el innovador (IN) de imipenem y un producto genérico (PG) en dos modelos murinos de infección.

Agudelo M, Rodríguez CA, Morales M, Cardeño JJ, Franco S, Vesga O.
Universidad de Antioquia. Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas GRIPE. Medellín. Correo: omar.vesga@siu.udea.edu.co

Objetivo. Evaluar en ciego y simultáneamente la equivalencia terapéutica de un PG de imipenem respecto al IN. Los datos van codificados (producto A vs B). **Métodos.** La eficacia in vitro se determinó mediante MIC y MBC por microdilución en caldo. In vivo, se emplearon los modelos murinos de infección de muslo por *Staphylococcus aureus* GRP-0057 y de neumonía

por *Klebsiella pneumoniae* GRP-0107, inoculando hembras neutropénicas MPF Udea:ICR(CD-1), esperando 2 (muslo) o 14h (neumonía) para iniciar imipenem cada 3h durante 24h, y empleando dosis totales desde ineficaces (0.3) hasta máximamente eficaces (640 mg/kg/día). Se calcularon los parámetros farmacodinámicos de las curvas dosis:efecto por regresión no lineal con el modelo sigmoideo de Hill y Gaussiano de Christopoulos; las regresiones se compararon mediante análisis de ajuste de curvas (CFA) cuando los dos productos demostraban el mismo perfil farmacodinámico, condición a su vez determinada aplicando los criterios de información Akaike (AIC) a cada modelo matemático. **Resultados.** No hubo diferencias en MIC/MBC de los dos productos. En el modelo de muslo, la Emax fue 6.32 ± 0.09 vs $5.73 \pm 0.09 \log_{10} CFU/g$ para A y B respectivamente, siendo muy superior el producto A ($P < 0.0001$). En el modelo de neumonía, A mostró el perfil farmacodinámico dosis-dependiente sigmoideo descrito por la ecuación de Hill (99,9%), mientras B mostró el efecto paradójico Gaussiano que describe la ecuación de Christopoulos (98,8%), según el cual las dosis máximas son menos eficaces (Efecto Eagle). **Conclusiones.** no hay equivalencia terapéutica entre imipenem A y B. Estas marcadas diferencias existen a pesar de demostrarse equivalencia farmacéutica.

C213. Evaluación de la actividad antibacteriana y antifúngica de extractos de las partes aéreas de Paico (*Chenopodium ambrosioides*).

Cárdenas-Espitia V.1, Trejos-Suárez J1, Castaño-Osorio J1, Gómez-Barrera M2.
Universidad del Quindío1, Centro de Investigaciones Biomédicas, Grupo en Inmunología Molecular (GYMOL). Laboratorio de Búsqueda de Principios Bioactivos2. Correo: vanec55@hotmail.com1, jtijos@uniquindio.edu.co1, yiyuma@yahoo.com1, miltongoba@uniquindio.edu.co2.

Introducción. La actividad del Paico frente a helmintos ha sido ampliamente descrita, pero el conocimiento sobre sus propiedades frente a otros microorganismos no ha sido suficiente para entender los verdaderos beneficios de esta planta, por lo cual decidimos **Objetivo.** Evaluar su actividad antibacteriana y antifúngica. **Materiales y Métodos.** Se extrajeron los metabolitos de acuerdo a su polaridad por medio de Soxhlet, obteniendo tres extractos (hexano, etanólico y acuoso). Se procedió a evaluar la actividad antibacteriana en *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* y *Klebsiella oxytoca* y antifúngica en *Candida albicans* de cada extracto mediante la técnica de microdilución con indicador de rezasurin y se confirmó los resultados positivos de dicha prueba con las técnicas de difusión radial y difusión en disco. **Resultados.** Se observó con la técnica de microdilución con indicador de rezasurin inhibición del crecimiento de *Staphylococcus aureus* al ser cultivados en presencia del extracto hexano en una concentración de 1,25 mg/ml y en presencia del extracto etanólico en una concentración de 2,5 mg/ml, estos datos se trataron de confirmar con los métodos de difusión radial y difusión en disco presentando resultados negativos. Las pruebas con *E. coli*, *K. oxytoca* y *C. albicans* dieron negativas presentándose un crecimiento normal de estos microorganismos. **Conclusión.** Los extractos hexano y etanólico sólo inhibieron el crecimiento de *Staphylococcus aureus* en concentraciones de 1,25 mg/ml y 2,5mg/ml respectivamente. El extracto acuoso no presentó actividad sobre los microorganismos en los que se probó.

C214. Impacto de la utilización de antibióticos genéricos vs originales sobre la respuesta clínica en una UCI.

Valencia E. Profesor Medicina Crítica,
UCI Clínica El Rosario, IPS U de A, CIRET (Colombian Intensive Care Research Team). Medellín, Colombia. Sur América. Correo: erick@une.net.co

Objetivo. Evaluar la respuesta clínica y la mortalidad a la utilización de antibióticos genéricos y originales en una UCI quirúrgica. **Métodos.** Se realizó un estudio de sección transversa de tipo analítico en ciento cincuenta pacientes críticamente enfermos durante un año de seguimiento. Se evaluó una gama amplia de antibióticos genéricos y originales utilizados en medicina crítica: Meropenem, Imipenem, Linezolide, Cefepime, Vancomicina, Oxacilina, Ciprofloxacina, Unasyn, Tigeciclina, Piptazo, Fluconazol, Ertapenem, Sulperazona, Ceftazidima, etc. La aplicación del antibiótico solo se realizó previa identificación del germen con sensibilidad y resistencia establecida por el antimbiograma de microbiología y se usaron los siguientes criterios clínicos de respuesta al antibiótico: Desaparición de secreciones cuando la infección es pulmonar, reducción en los valores de la PCR, reducción en la infusión de vasopresores, reducción en el SOFA,

reducción en los requerimientos de líquidos, redistribución de líquidos y signo de la "mano arrugada". De esta forma se evaluaba la respuesta clínica con antibioticoterapia NO empírica. Se excluyeron del análisis todo paciente que durante el tiempo de evaluación de la colocación de antibióticos muriera por una causa diferente a infecciones, a quienes no hubiera tiempo suficiente para observar una respuesta a los antimicrobianos, colecciones no drenables, sepsis abdominales con infección polimicrobiana y aquellos pacientes que aunque parecieran infectados no se aislara germen. **Estadística:** El análisis estadístico de los datos (media y desviación estándar, + 2) fueron realizados y chi2 fue utilizado para comparar uso de antibióticos genéricos/originales vs mortalidad y respuesta clínica. El análisis estadístico fue llevado a cabo con SPSS 10, y $p < 0,05$ fue considerada estadísticamente significativa. **Resultados.** Mortalidad y respuesta clínica fueron las variables consecuencia que fueron estudiadas. En el análisis de respuesta clínica a los antibióticos genéricos se incluyeron 279 infecciones de 332 pacientes. En el análisis de mortalidad y respuesta clínica de los genéricos se incluyeron 116 pacientes cada uno con identificación de germen. El promedio de edad de estos últimos fue 63.98+18.3 años. El puntaje de APACHE II fue 14.93+6.6. En el 21% de los casos se aisló *Pseudomonas A*, *Acinetobacter C* 11.4%, *Klebsiela* 17.7%, *E coli* 9.63%, *Candida* 7.2%, *Stenotrophomonas M* 4.8% y *Stafilococo A*. 4.2%. La mortalidad global fue 38.7%. Los análisis estadísticos mostraron que la respuesta clínica no dependía de la selección de un antibiótico original o genérico pero que la mortalidad sí era dependiente de que la respuesta al antibiótico genérico fuera adecuada. (Tabla 1). **Conclusiones.** Los datos sugieren que en el manejo de los pacientes críticamente enfermos no solo son el control de las infecciones con antimicrobianos los puntos clave a definir la respuesta clínica de los pacientes, existen una amplia gama de modalidades relacionadas con perfusión, drenaje, limpieza, nutricionales, inmunológicos, de patologías de base, etc, que van a permitir que la terapia antibiotica funcione como coadyuvante. Lo que sí parece ser similar a los estudios internacionales es que la mortalidad depende de la respuesta clínica a los antimicrobianos seleccionados. El correr el riesgo de que un antibiótico genérico no logre una clínica completa hace que el paciente se cronifique en la UCI y termine con mayor asociación de mortalidad.

C215. Pharmaceutical equivalence does not predict therapeutic equivalence for generic products (GP) of intravenous vancomycin

Vesga O, Agudelo M, Rodríguez CA, Salazar BE, Cataño JC, Garcés CG, Restrepo AV, Zuluaga AF.

GRUPE: Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Antioquia, Medellín. omar.vesga@siu.udea.edu.co

Objective: to test the assumption that pharmaceutical equivalence predicts therapeutic equivalence for GP of vancomycin. **Methods:** we studied three generics of vancomycin in simultaneous experiments with the innovator to determine concentration and potency of the active pharmaceutical ingredient (API) by microbiological assay, single dose serum and tissue pharmacokinetics in infected mice, in vitro and ex vivo antibacterial effect by broth microdilution and time-kill curves, and in vivo pharmacodynamics against two wild-type strains of *Staphylococcus aureus* by dose-effect experiments using the neutropenic mouse thigh infection model. Then, we compared the magnitude and pattern of in vivo efficacy between GP and the innovator of vancomycin. **Results:** except for one product displaying slightly greater concentration than the innovator, vancomycin generics were undistinguishable based on concentration and potency of API, serum pharmacokinetics, minimal inhibitory/bactericidal concentrations, or antibacterial dynamics determined by standard time-kill curves. Despite this, all GP failed in vivo to kill *S. aureus*, while the innovator displayed the expected bactericidal efficacy: E_{max} (95%CI) = 2.04 (1.89-2.19), 2.59 (2.21-2.98), 3.48 (2.92-4.04), versus 5.65 (5.52-5.78) log₁₀CFU/g for three generics and the innovator product, respectively ($P < 0.0001$ for all comparisons). NLR analysis and additional in vitro data suggest that GP of vancomycin contain inhibitory and stimulatory principles within their formulations that cause agonistic-antagonistic actions responsible for in vivo failure. Follow up confirmed that some generics became therapeutically equivalent after acquiring manufacturing secrets from the innovator in November 2004; generics outside the deal remain ineffective to date. **Conclusions:** pharmaceutical equivalence does not imply therapeutic equivalence for vancomycin.

C216. Supervivencia como desenlace clínico para determinar la equivalencia terapéutica de un producto genérico (PG) de gentamicina

respecto a su innovador (IN) en el modelo murino neutropenico de infección del muslo.

Agudelo M, Franco S, Cardeño JJ, Morales M, Roncancio GE, Rodríguez CA, Vesga O.

GRUPE: Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas, Universidad de Antioquia, Medellín. Correo: omar.vesga@siu.udea.edu.co

Objetivo. el modelo animal demostró eficacia bactericida inferior del PG versus IN, un desenlace microbiológico. Aquí, comparamos un PG equivalente farmacéutico del IN de gentamicina recurriendo a un desenlace clínico, supervivencia. **Métodos.** empleamos hembras Udea:ICR(CD-1), 6 semanas, 23-27g. Tras inmunosuprimirlas, se infectaron en cada muslo con *Pseudomonas aeruginosa* GRP-0019, ~5 log₁₀CFU/mL. El tratamiento empezó 2 ó 6h después, duró 4 días, incluyó 15 animales por grupo, además de 5 controles de toxicidad (no infectados) y 5 de supervivencia (infectados, no tratados). Cuantificamos bacterias en muslos, riñones, pulmones y bazo. **Resultados.** 100% controles no tratados murieron 12-18h post infección con ~10 log₁₀CFU/g de muslo y diseminación a cada órgano cultivado (4-6 log₁₀CFU/g). No encontramos diferencias en mortalidad atribuible a toxicidad. El tratamiento tardío (6h post-infección) fue igualmente ineficaz aún a dosis máximas (768 mg/kg/día): 87.5 (PG) y 57% (IN) murió por sepsis ($P=0.447$), pero la muerte sobrevino 17 horas antes en el grupo del PG. IN esterilizó 100% mientras PG dejó *P. aeruginosa* (~4 log₁₀CFU/g) en 100% de los sobrevivientes. El tratamiento oportuno (2h post-infección) fue similarmente eficaz: mortalidad 20 (PG) y 10% (IN), $P=0.941$; pero IN evitó diseminación bacteriana a pulmón y bazo en 90 y 100%, mientras PG sólo esterilizó 20 y 40%, respectivamente ($P < 0.05$, cualquier comparación). **Conclusión.** Este PG equivalente farmacéutico no logra esterilizar el órgano infectado, no frena la diseminación bacteriana a órganos distantes, y conduce a muerte precoz en tratamientos tardíos. Por razones éticas, el modelo carece de poder para demostrar diferencias en supervivencia.

C217. Toxicidad Medular por antibióticos en un hospital universitario

Valencia N, Quiceno LM, Agudelo Y, Ospina S, Gómez U. *Epidemiología Hospitalaria, Hospital Universitario San Vicente de Paul, Medellín. Correo: soox@elhospital.org*

Objetivo. Describir las características demográficas y clínicas de pacientes con toxicidad medular por antibióticos como problema relacionado con medicamentos. **Materiales y métodos.** Estudio descriptivo, cuya población estuvo conformada por los pacientes hospitalizados que desarrollaron toxicidad medular por antibióticos, de acuerdo a los criterios definidos en el programa de farmacovigilancia del Hospital Universitario San Vicente de Paul de Medellín durante el periodo comprendido entre 2005 y 2008. **Resultados.** Se incluyeron en el estudio 84 pacientes que presentaron toxicidad medular atribuible a antibióticos. El 48.8% mayores de 42 años y el 76% del sexo masculino. El 58.4% de los casos fue atribuible a un antibiótico beta-lactámico, dentro de los que cabe resaltar piperazilina tazobactam con 35.7% de los casos, la mayoría de ellos por alcanzar dosis acumulada mielotóxica. El 15.5% de los casos fueron atribuibles a vancomicina en relación con reacción idiosincrásica. El diagnóstico más frecuente fué osteomielitis crónica en 66.6% de los casos. El 90.5% de los pacientes hicieron leucopenia y 86% neutropenia. El 78.5% presentaron ambas condiciones. El 23.8% de los eventos se calificó como evitable. En 11.9% se presentaron complicaciones y en el 8.3% la conducta médica frente al evento fué considerada como no adecuada. **Conclusiones.** La toxicidad medular fue más frecuentemente causado por betalactámicos y sucedió en pacientes con patologías que requieren largo tiempo de tratamiento con estos, como es el caso de la osteomielitis crónica. La toxicidad medular es un evento serio que puede traer complicaciones graves y en muchos de los casos puede ser evitada.

INVESTIGACION CLINICA

C218. Indicadores de infección intrahospitalaria de una institución oncológica de cuarto nivel, 2003-2007.

Bermúdez D1, Almenares C1, Arroyo CP2, Cortés JA1,3, Cuervo S1,3, Ballesteros M3,4. *Comité Vigilancia IH Instituto Nacional de Cancerología1, Grupo Microbiología Instituto Nacional de Cancerología2, Universidad Na-*

cional de Colombia3, Grupo Investigación Clínica Instituto Nacional de Cancerología4. Correo: moballesteros@cancer.gov.co

Introducción. Los indicadores de Infección Intrahospitalaria (IIH) están aceptados universalmente como una medida para generar intervenciones de prevención y control. **Objetivo.** Describir los indicadores de IIH. **Metodología.** Análisis descriptivo. **Resultados.** Entre 2003-2007 se registraron 2630 IIH, con tendencia a la disminución a través de los años (2003, 645 casos; 2007, 407 casos), sin ningún patrón de estacionalidad; 45,1% de los casos IIH se presentaron en mujeres y 63,8% en pacientes que tenían tumor sólido; 26,4% de los pacientes presentaron más de dos episodios. Según la distribución por servicios 5,7% ocurrió en la UCI. La muerte fue atribuida a IIH en 116 pacientes (3,7%). La localización anatómica de cerca de 90% de los casos fue: infección de sitio operatorio (39,4%); torrente sanguíneo (25,1%); infección de vías urinarias (11,9%); neumonía nosocomial (10,1%); 1578 (60%) de los casos se confirmaron por laboratorio, observándose a través del tiempo una disminución a la mitad ($p < 0,05$) en el número de aislamientos de gram positivos y un leve aumento en el aislamiento de gérmenes gram negativos. Los microorganismos más frecuentes son: *S. aureus*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *S. epidermidis*, *E. faecalis*. En 780 casos se presentó neutropenia febril (93,1% eran hematológicos); los focos identificados en estos pacientes fueron infección del torrente sanguíneo (50%), neumonía (17,7%) e infección urinaria (11,5%). Los microorganismos identificados fueron en 56,1% gram negativos, 34,4% gram positivos, 9,4% hongos y 0,2% micobacterias. **Conclusiones.** Por las características inherentes del paciente oncológico se requieren indicadores de IIH específicos que permitan dirigir las medidas de prevención y control.

C219. Prevalencia de marcadores serológicos al momento del ingreso al programa de atención de pacientes con infección por el VIH

Mantilla M, Coral LH, Pulido R, Bermúdez A, Sosa C, Borda C, Pava J, Karkomes N, Salcedo O, Soler LA, Alquichire C.
Clínica Jorge Piñeros Corpas Bogotá. Grupo SaludCoop EPS. Correo: omca70@yahoo.com

Objetivos. Conocer la prevalencia de los siguientes marcadores serológicos en personas adultas con infección por el VIH al momento de ingresar al Programa de atención: IgG *Toxoplasma*, IgG CMV, VDRL, HBsAg y Anti HCV. **Metodología.** Criterios de inclusión: 1. Adultos con Western Blot anti VIH positivo tomado entre el 01 de enero del 2004 y el 31 de diciembre del 2007. 2. Haber sido ingresado al programa de atención en dicho periodo. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes en medio magnético y físico por parte del equipo interdisciplinario. **Resultados.** Del total de 945 pacientes con un WB positivo, 732 ingresaron al Programa en el periodo mencionado, los cuales fueron incluidos para el análisis. 83% (606) fueron hombres y 17% (126) mujeres. El 41% tenían IgG *Toxoplasma* positiva, el 89% tenían una IgG CMV positiva, el 13 % tenían una VDRL reactiva, de estos, un 22 % tenían una dilución mayor o igual a 1:8.; el 5% tenían un HBsAg positivo y el 0,3% tenían un anti HCV reactivo. **Conclusiones.** Encontramos una prevalencia de IgG para *Toxoplasma* más baja de lo esperado de acuerdo a las estimaciones de otros países de recursos limitados. Una prevalencia del 13% de VDRL reactiva al ingreso muestra la importancia de solicitar este marcador a todos los pacientes. El resultado en la prevalencia del HBsAg es muy similar al estimado para el país por otros Programas de atención. Llama atención la baja prevalencia de anti-HCV un indicador que no era conocido con exactitud hasta ahora en el país en esta población.

C220. Seguimiento al uso de catéteres vasculares periféricos y presentación de infección asociada al mismo.

Álvarez C, Yomayusa N, Sossa M, Muñoz H, Barrera N.
Clínica Colsanitas, Clínica Reina Sofía. Correo: mocososa1@yahoo.com

Objetivo. Establecer la tasa de utilización de catéter vascular periférico en el área de hospitalización general y determinar la tasa de infección asociada. **Métodos.** Durante un período 18 meses dentro del programa de evaluación de riesgo del Comité de Infecciones de una institución privada de tercer nivel, se siguió diariamente la tasa de utilización de catéter vascular periférico (CVP) en los servicios de hospitalización general. El diagnóstico de infección (flebitis y bacteremia secundaria) se hizo de acuerdo a los criterios establecidos por el CDC. **Resultados.** La tasa de utilización para el periodo de estudio fue de 0.85 días catéter paciente. La indicación para el uso de CVP fue la administración intravenosa de líquidos endovenosos y

medicamentos especialmente antibióticos. La tasa de infección por mil días catéter periférico fue de 0.54, dentro de esta tasa solamente se diagnosticaron 4 bacteremias secundarias. **Conclusiones.** La implementación de un programa de seguimiento a riesgo permite la identificación oportuna de las infecciones asociadas a dispositivo vascular periférico. En nuestra institución la incidencia de flebitis y bacteremia secundaria fue baja.

C221. Efectividad de catéteres impregnados con Clorhexidina/Sulfadiazina para reducir riesgos de Bacteriemias por Catéter Central.

Lalinde D, Quiroga AC, Nagles J, Betancur J, Orjuela M.
Clínica Las Américas. Correo: jnagles@une.net.co

Objetivo. Medir efectividad de Catéteres Centrales (CVC) Impregnados con clorhexidina/sulfadiazina en el riesgo de bacteriemias por CVC (BCVC), en una UCI medicoquirúrgica (Medellín-Colombia). **Métodos.** Cohorte prospectiva (2002-2007); riesgos de BCVC en Impregnados vs No Impregnados, según lúmenes, vía de colocación, días-CVC. **Resultados.** 4,119 CVC (22,950 días-CVC); usados >8 días 1,080(26.2%); Impregnados 37,4%; trilumen 61.1%; subclavios 61.5%. Hubo 51 casos de BCVC, en usados >15 días 58.8%; ninguno en <7 días; incidencia 2.2/1000 días-CVC; en No Impregnados, 3.0(68.6%); Impregnados, 1.4(31.4%), OR ajustado días-CVC 2.5 IC95%(1.41;5.5), $p < 0.002$; en usados >8 días, incidencia 5.9 y 1.9. Los trilumen vs otros lumen tuvieron mayores riesgos de BCVC pero en trilúmenes Impregnados fueron menores, OR ajustado días-CVC 0.33 IC95%(0.14;0.66), $p < 0.01$; los riesgos de BCVC fueron similares en bilumen y menores en monolumen vs otros lumen. Los subclavios vs otras vías tuvieron menor riesgo ajustado por días-CVC, OR 0.36 IC95%(0.18;0.66), $p < 0.001$; los yugulares mayor riesgo, OR 1.97 IC95%(1.01;4.23), $p < 0.045$ y similar en femorales. Los ajustes por días-CVC evidenciaron asociaciones no observadas en riesgos crudos; en los usados >8 días hubo asociaciones más fuertes vs el grupo original. En los usados >15 días, los Impregnados tuvieron menor riesgo de BCVC, OR 0.20 IC95%(0.08;0.48), $p < 0.001$, similar en trilúmenes y subclavios Impregnados. Los microorganismos principales fueron *K. pneumoniae* (19.6%), *E. cloacae* (11.8%), *S. epidermidis* (11.8%), *P. aeruginosa* (7.8%). **Conclusiones.** Los CVC impregnados tuvieron menor riesgo de BCVC, incluso usados >8 y >15 días; son útiles como medidas complementarias para reducir riesgo de BCVC.

C222. Orina oscura e ictericia como signos de peligro en el paciente con malaria

Miranda AF, Blair S, Tobón A.
Grupo Malaria Universidad de Antioquia. Correo: mirandaarbole-da@gmail.com, malaria@quimbaya.udea.edu.co

Introducción. Las muertes en malaria ocurren debido a complicaciones que evolucionan en corto tiempo; el reconocimiento temprano de signos de peligro permite identificar y tratar oportunamente estas complicaciones. La ictericia y orina oscura son signos frecuentes en la malaria que deben alertar sobre un posible daño hepático y renal o una hemólisis masiva. **Objetivo.** Estudiar la importancia clínica de la ictericia y orina oscura como signos de peligro en el paciente malárico y su relación con disfunción hepática, renal y hematológica. **Metodología.** Se analizó la información clínica y de laboratorio de 199 pacientes con malaria por *Plasmodium falciparum* de un estudio de casos y controles prospectivo, realizado en Colombia. Se estudió la asociación entre orina oscura e ictericia con alteraciones informadas en el uroanálisis y en las pruebas sanguíneas de nitrógeno ureico, creatinina, bilirrubinas, aspartatoamino-transferasa y hemoglobina. **Resultados.** Los componentes del uroanálisis que mostraron asociación con orina oscura fueron hemoglobinuria (OR 236), hematuria (OR 5.4), proteinuria (OR 2.34) y bilirrubinuria (OR 2.1). También se encontró relación entre hematuria y proteinuria (OR 2.2) y entre proteinuria y disfunción renal y (OR 2.5). Presentaron ictericia 34(17%) pacientes, signo que estuvo en 31% de los que tuvieron disfunción renal (OR: 2.7) y en 22% de pacientes con disfunción hepática (OR: 2.1). Se encontró una mayor probabilidad de presentar ictericia en los pacientes con aumento de Bilirrubina total (OR: 6.0), Bilirrubina indirecta BI (OR: 4.1) y Bilirrubina directa BD (OR: 3.2). La hiperbilirrubinemia a expensas de la BD se asoció con ictericia (OR: 6.5). El 24% de pacientes con AST aumentado presentó ictericia (OR: 2.2). **Conclusiones.** La ictericia es un signo de peligro en el paciente malárico ya que este hallazgo se asocia con disfunción hepática y renal, evidenciadas por aumento de la BD, BI, AST y BUN. Se necesitan otras pruebas confirmatorias de daño renal y descartar otras causas de ic-

tericia en el paciente malárico como la hemólisis. La orina oscura aunque no se asoció con disfunción renal o hepática, se explicó por la presencia de bilirrubina, sangre y proteínas que pueden ser indicadores tempranos de daño; es necesario intensificar el estudio de la orina oscura en pacientes con malaria para aclarar su relación con el daño renal y hepático.

C223. Cumplimiento del lavado de mano en una clínica de cuarto nivel de complejidad de la ciudad de Barranquilla, mayo de 2006 a abril 2007. International Infection Control Consortium (INICC)

Nayide Barahona¹, Alfredo Lagares¹, Marena Rodríguez¹, Guillermo Sarmiento¹, Victor Rosenthal²

Grupo de Infecciones Nosocomiales y resistencia Microbiana, Universidad Simón Bolívar. 2. International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). nayidebarahona@hotmail.com

Las manos son un medio que puede tener microorganismos que generan infecciones. Los primeros pasos para la prevención de infecciones en general, radica en una buena higiene, que incluye descontaminar las manos antes del contacto directo con el paciente. **Objetivo:** Evaluar el cumplimiento del lavado de manos (CLM) por parte del personal encargado del cuidado del paciente durante el periodo de un año. **Metodología:** La observación fue de tipo "estudio de sombra" realizado por un miembro del equipo. **Investigador:** se realizaron observaciones de 60 minutos una vez por semana en turnos de mañana, tarde y noche en UCI adulto y UCI coronaria. **Resultados:** Se observó que en las dos unidades estudiadas hay bajo CLM, siendo la UCI coronaria donde hay un mejor comportamiento del personal. **Conclusiones:** Se encontró un CLM bajo, donde el personal médico fue el que lo cumplió con más frecuencia, también se hallaron diferencias en el CLM entre las dos unidades estudiadas.

C224. Características relacionadas con marcadores de dislipidemias y riesgo cardiovascular en pacientes VIH/SIDA atendidos bajo un enfoque de atención integral en salud. Cali- Colombia, 2007.

Seudónimo: Rompiendo paradigmas.

Galindo J, Tello I, Posso J, Parra L, Galindo X, Mueses H.
Institución: Corporación de Lucha Contra el Sida, EMAIL: Jaimegalindo@clsida.org.co; estadística@clsida.org.co

Introducción y objetivo: los pacientes VIH/SIDA con o sin ARV, pueden desarrollar diferentes factores de riesgo. Se realizó un estudio transversal para determinar la relación de características demográficas, antecedentes, hábitos y propias del VIH/SIDA con marcadores de dislipidemias y riesgo cardiovascular en pacientes atendidos bajo atención integral en salud. **Materiales y métodos:** Durante el año 2007 se entrevistaron 498 pacientes bajo tratamiento integral, utilizando cuestionario estructurado y revisión de historias clínicas. Se evaluaron características demográficas, antecedentes, hábitos, examen físico/laboratorio y valoración del riesgo cardiovascular Framingham. Se obtuvo consentimiento informado de cada paciente. Se calculó OR y Chi-cuadrado, significancia 0.05. **Resultados.** Demográficos: Edad promedio 39.8±9.5 años; 76.9% hombres; 88.1% no negros; 68.4% régimen contributivo; Estrato(1-3) 87.7%. Antecedentes: enfermedad coronaria 1.01%; HTA 5.5%. Hábitos: fumar≥1 cigarrillo 27.5%; licor≥1 copa 59.3%; actividad física 29.2%. Examen físico/laboratorio: 9.6% HTA; 35.7% IMC≥26; 32.9% colesterol total>200mg/dl; 59.6% HDL<40mg/dl; 45.3% triglicéridos>200mg/dl. Características VIH: ARV 83.5%; carga viral(CV)<75copias 58.9%; CD4≥350cel/mm³ 62.8%. El 90.4% riesgo cardiovascular≤10%. Colesterol total>200mg/dl relacionado con estadio inicial tardío, CV<75copias, edad>44 años y ARV. HDL<40mg/dl relacionado con hombres, edad≤44 años, CD4 201-349cel/mm³. LDL>130mg/dl relacionado con CV<75copias y estadio inicial tardío. Triglicéridos>200mg/dl relacionado con hombres, régimen contributivo, estadio inicial tardío, CV<75copias y ARV. Sin diferencias según tipos de tratamiento y duración. Riesgo cardiovascular no diferente por características propias del VIH. **Conclusión:** riesgo cardiovascular bajo, pero con hallazgos sugestivos de asociación del VIH y/o su tratamiento con marcadores de laboratorio y con otros potenciales no contemplados en "Framingham", en pacientes con infección controlada, sugiere prestar atención a promoción de la salud para estas personas.

C225. Factores de riesgo para mediastinitis en adultos sometidos a cirugía cardiovascular en una institución de Bogotá

Cuellar CM, Hernández JV, Páez AC.
Fundación Abood Shaio. Correo: Jevohl@gmail.com

Introducción. La enfermedad coronaria es la primera causa de muerte en muchos países, con indicación de tratamiento quirúrgico en gran número de casos. La mediastinitis postquirúrgica (MP) es una complicación severa, con incidencia mundial de 0.4 a 5%, en Colombia 1.7% y mortalidad entre 8.6 y 42%. Este estudio identificó factores de riesgo para MP y determinó su incidencia en una institución cardiovascular de Bogotá. **Métodos.** Estudio de caso y control en pacientes sometidos a cirugía cardiovascular entre Enero 2000 a Diciembre 2006 en la Fundación Abood Shaio. Se revisaron registros e historias clínicas de 6113 cirugías cardiovasculares. 48 pacientes adultos desarrollaron MP y se asignaron 3 controles por caso. **Resultados.** La incidencia de MP en nuestra población fue 0.7% con mortalidad asociada de 37%. En el análisis bivariado la edad >65 años, Diabetes Mellitus (DM), Insuficiencia Renal Crónica (IRC), Hipertensión arterial, estancia hospitalaria prequirúrgica ≥72 horas, tiempo quirúrgico >300 minutos, estancia hospitalaria postoperatoria ≥6días, ventilación mecánica >24 horas, ASA >III, NNIS >II, politransfusión de hemoderivados, fracción de eyección del ventrículo izquierdo ≤35%, fueron condiciones asociadas al desarrollo de mediastinitis. En el modelo multivariado solo fueron significativas las variables DM, IRC y politransfusión de hemoderivados. **Conclusión.** La incidencia de MP en nuestra institución es inferior a la descrita en la literatura. Los factores de riesgo relacionados con mediastinitis fueron DM, IRC y politransfusión. Para disminuir esta complicación es importante mejorar el control metabólico en pacientes con comorbilidades y considerar cuidadosamente las indicaciones de transfusión de hemoderivados, entre otras medidas.

C226. Características microbiológicas y datos de resistencia bacteriana de urocultivos en la población pediátrica de la Fundación Santa Fé de Bogotá.

Granados C, Rico C, Rincón C, Palacios D.
Fundación Santa Fe de Bogotá, cmgranados@yahoo.com

Objetivo: Describir la frecuencia de gérmenes aislados de urocultivos en pacientes pediátricos de la Fundación Santa Fé de Bogotá. Describir la resistencia antimicrobiana. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, se revisaron los urocultivos positivos de los menores de 16 años durante los años 2006-2007. Se reportan los gérmenes aislados y su resistencia antimicrobiana. **Resultados:** En el periodo de Enero-2006 a Diciembre-2007, de 10530 cultivos de orina, 5890 mostraron aislamiento positivo de gérmenes. De estos 711 correspondieron a menores de 16 años. (12%). Los gérmenes más frecuentemente aislados fueron: Escherichia coli 325/711 (52%), seguido de Proteus Mirabilis 88/711 (14%). Ver tabla. Los datos de resistencia para la E. Coli muestran 52,8% a la ampicilina, 41,7 a TMS, 19,1% al sulbactam, y a cefazolina 5,2%. El Proteus Mirabilis mostró resistencia a nitrofurantoina 96,6%, ampicilina 8% y TMS 6,9% cefazolina 2,3%. Enterococcus Faecalis mostró resistencia a gentamicina de 9%. **Conclusiones:** Los gérmenes aislados siguen siendo los gérmenes comúnmente reportados en la literatura. La E. Coli sigue siendo el patógeno de mayor frecuencia, con alta resistencia a ampicilina y TMS. Llama la atención que a ampicilina-sulbactam se observa resistencia de importancia. Se debe realizar una vigilancia activa de susceptibilidad antimicrobiana para un adecuado manejo de infecciones urinarias. Se está usando antibióticos sin tener esta consideración llevando a riesgos de complicaciones mayores por tratamientos inadecuados.

C227. Caracterización de pacientes con diagnóstico de malaria atendidos en HOSMIC desde enero 2004 a diciembre de 2005

Bastidas A, Ortiz C, Rada R, Ballesteros M.
Universidad Militar Nueva Granada – Hospital Militar Central. Correo: aliriorodrigo@yahoo.com

Objetivo. Describir las características clínicas, epidemiológicas, del tratamiento, y de los costos aproximados de la atención de pacientes con diagnóstico de egreso de Malaria atendidos en el Hospital Militar Central entre enero de 2004 y diciembre de 2005. **Metodología.** Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos retrospectiva siendo la población de estudio los pacientes con diagnóstico de egreso de malaria independientemente del tipo atendidos de 2004 a 2005 en el Hospital Militar Central de Bogotá. Se consultó en el servicio de estadística las historias clínicas con código CIE-10 que correspondieran a cualquier tipo de malaria. Se revisaron en total 174 historias en un periodo de 10 meses. Los costos de las intervenciones fueron obtenidos del servicio de facturación desde la perspectiva del pagador. **Análisis.** El análisis de la información se realizó con el programa Epi-Info 6-04. Se realizó la descripción de las variables clínicas en

cuanto a síntomas y signos, parámetros de laboratorio, requerimiento de unidad de cuidado intensivo, ventilación mecánica, tiempo de inicio de antimicrobiano, días de estancia y costos de laboratorio y hospitalización de acuerdo a la perspectiva del pagador a través de frecuencias relativas y totales y medidas de resumen y dispersión. Debido a que la frecuencia baja de eventos en la gran mayoría de variables no permitía realizar asociaciones se hizo cruces mediante proporciones. **Conclusiones.** Los antecedentes de malaria previa se relacionan con una menor posibilidad de complicaciones, la disnea con ingreso a unidad de cuidados intensivos. La alteración más frecuente en los paraclínicos es la trombocitopenia, sin embargo no parece tener relación con complicaciones ni pronóstico. El inicio del tratamiento antimicrobiano 8 horas después de ingreso a urgencias se relacionó con ingreso a UCI y estancia mayor de 7 días y existe una baja concordancia entre los diagnósticos de remisión y egreso, la cual se relaciona con un aumento de costos en la hospitalización.

C228. Descripción del ambiente genético del gen *blaCTX-M-12* en aislamientos de *Klebsiella pneumoniae* causantes de infección intrahospitalaria

Celis YA, Mantilla JR.
Universidad Nacional de Colombia. Correo: adrianacelis81@gmail.com, jrmantillaa@unal.edu.co.

Introducción. En Colombia el gen de resistencia *blaCTX-M-12* se ha diseminado ampliamente en aislamientos de *Klebsiella pneumoniae* nosocomiales. Para el control de la resistencia es importante conocer los determinantes genéticos que pueden favorecer la diseminación de estos genes entre especies bacterianas. **Materiales y Métodos.** Se estudiaron 22 aislamientos clínicos de *Klebsiella pneumoniae* productores de cefotaximas. Se identificó y determinó el tamaño de los plásmidos portadores del gen *blaCTX-M-12* en DNA plasmídico digerido con nucleasa S1. Se evaluó la transferencia de resistencia por conjugación y la presencia de elementos genéticos relacionados con la diseminación de genes *blaCTX-M*. Se determinó, mediante "mapeo" por PCR, la relación entre el gen *blaCTX-M-12* y los elementos genéticos detectados. **Resultados.** En 46% de los aislamientos se detectaron los genes de la integrasa clase I y de resistencia a amonio cuaternario (*qacEA*) y en 36% el de resistencia a sulfonamidas (*sull*). La secuencia de inserción *ISEcp1* se detectó en todos los aislamientos evaluados, IS26 en el 82% e IS903 en el 86%. **Conclusiones.** El gen *blaCTX-M-12* presente en todos los aislamientos hace parte de un plásmido de aproximadamente 98 Kb cuya transferencia por conjugación puede explicar su amplia diseminación. *blaCTX-M-12* se encontró corriente abajo de *ISEcp1*, que puede ser la secuencia encargada de su movilización y sobre-expresión. Este gen no se encontró asociado con integrones Clase I ni con las otras secuencias de inserción evaluadas, aunque estos elementos pueden estar asociados con otros genes codificantes de BLEE (SHV y TEM) detectados en el 80% de los aislamientos.

P229. Diferenciación de genes *blaCTX-M* de enterobacterias mediante el análisis de polimorfismo conformacional de cadena sencilla (PCR-SSCP)

Velandia DA, Barreto E, Reguero MT, Mantilla JR.
Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Biotecnología.
Correo: jrmantillaa@unal.edu.co

Objetivo. Identificar variantes del gen *blaCTX-M* del grupo CTX-M-1 mediante el análisis genético SSCP (Single-Strand Conformational Polymorphism). **Métodos.** Se estudiaron 54 aislamientos, 5 *Enterobacter cloacae*, 10 *Escherichia coli*, 8 *Klebsiella oxitoca* y 31 *Klebsiella pneumoniae* productoras de cefotaximas del grupo CTX-M-1. El gen *blaCTX-M* fue amplificado por PCR y el producto obtenido fue digerido con la enzima de restricción seleccionada, previo al análisis por SSCP. Las variantes detectadas por PCR-SSCP fueron confirmadas por análisis de la secuencia del gen. **Resultados.** Los perfiles de SSCP obtenidos con cada una de las enzimas de restricción seleccionadas (*PvuII* o *HinfI*), fueron específicos para las cinco variantes del gen *blaCTX-M* detectadas. La variante *blaCTX-M-12* fue la más frecuente (59,2%), seguida por *blaCTX-M-1* (18,4%), *blaCTX-M-15* (10,2%) y *blaCTX-M-12a* (8,2%), y 4,0% de una nueva variante que informamos en el EMBL como *blaCTX-M-60* (AC AM411407). **Conclusiones.** Se identificaron 3 variantes que no habían sido reportadas en Colombia (*blaCTX-M-1*, *blaCTX-M-15*, y *blaCTX-M-60*). La presencia de *blaCTX-M-15* confirma el carácter pandémico de esta enzima detectada en enterobacterias causantes de brotes en diferentes partes del mundo. La PCR-SSCP utilizando *PvuII* fue más específica y diferenció variantes del gen *blaCTX-M* que difieren entre sí en

un solo nucleótido. El análisis preliminar de costos sugiere que la metodología de PCR-SSCP es idónea para realizar la identificación de variantes del gen *blaCTX-M* en estudios epidemiológicos de gran envergadura y complementa otros procedimientos de SSCP utilizados para estudios de prevalencia de beta-lactamasas TEM y SHV.

C230. Identificación de mecanismos implicados en la resistencia a carbapenémicos en aislamientos nosocomiales de *Acinetobacter baumannii*

Núñez JC, Valenzuela EM, Mantilla JR, Pulido IY, Reguero MT, González, EB.
Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Biotecnología.
Correo: jrmantillaa@unal.edu.co

Objetivo. Investigar mecanismos involucrados en resistencia a carbapenémicos en aislamientos nosocomiales de *Acinetobacter baumannii* multiresistentes. **Materiales y métodos.** Se analizaron, mediante métodos microbiológicos, bioquímicos y moleculares, 36 aislamientos nosocomiales de *Acinetobacter baumannii* recolectados durante 42 meses (abril 2004 a septiembre del 2007) en tres hospitales de tercer nivel de Colombia. La detección fenotípica de carbapenemasas (oxacilinasas) y metalobetalactamasas se realizó utilizando pruebas de Hodge y sinergismo de doble disco. Los perfiles de susceptibilidad se realizaron según la norma CLSI. La actividad de las bombas de eflujo se investigó utilizando los inhibidores carbonil-ciano-m-clorofenilhidrazona (CCCP) y reserpina, por dilución en medio sólido. Se determinó el punto isoelectrónico de las beta-lactamasas por isoelectroenfoque. El perfil de proteínas de membrana externa (OMP) se determinó por SDS-PAGE. Por PCR se detectaron genes de carbapenemasas, la secuencia de inserción *ISAba1*, y la integrasa 1. **Resultados.** Todos los aislamientos expresaron oxacilinasas. Se evidenció pérdida de proteínas de membrana externa en todos los aislamientos. En un aislamiento se observó actividad de las bombas de eflujo. Todos los aislamientos amplificaron los genes *blaOXA23* y *blaOXA51* y presentaron la secuencia de inserción *ISAba1* corriente arriba del gen *blaOXA23*; 7 amplificaron para *int1*. **Conclusiones.** El estudio demostró la interacción de varios mecanismos implicados en la resistencia a carbapenémicos. Se recomienda especial cuidado para evitar la diseminación de este tipo de aislamientos. De su control y manejo rápido y adecuado depende el éxito en los tratamientos.

C231. Impacto de medidas correctivas en un brote de *Pseudomonas aeruginosa* resistente a Carbapenems

Cossio A, Velez J, Granados M.
Fundación Valle del Lili. Fundación Valle del Lili. Correo: Alexandra_cossio@hotmail.com

Introducción. La *Pseudomonas aeruginosa* es uno de los microorganismos patógenos asociados a infección nosocomial. La institución X en el 2003 presentó un incremento de la tasa de incidencia de *Pseudomonas aeruginosa* resistente a Carbapenems, especialmente en la Unidad de Cuidado intensivo adultos. Crespo et al realizaron un estudio de las cepas de *Pseudomonas* y las fuentes de contaminación, encontrando Metalobetalactamasas VIM-8 en los cultivos de los pacientes y cultivos de lavamanos de la UCI adultos. **Objetivo.** Evaluar el Impacto de las medidas correctivas en un brote por *Pseudomonas aeruginosa*. **Materiales y métodos.** Luego del brote en el 2003 se implementaron acciones como: Higiene de manos con alcohol glicerinado, se reforzaron las medidas de aislamiento y se reformó el diseño arquitectónico de la UCI que consistió en retirar los lavamanos de cada cubículo de la UCI y se instalaron lavamanos de pie fuera de la habitación del paciente. Los cambios arquitectónicos finalizaron a mediados del 2006. Se calculó las tasas de Incidencia por *Pseudomonas multiresistente* por 1000 días paciente en la UCI desde el 2002 al 2007. Se realizó un análisis de tendencia de las tasas de incidencia desde el 2003 al 2007. Se tomó como referencia la tasa del 2003. Se comparó cada tasa anual con la de referencia. **Resultados.** Las tasas de incidencia por 1000 días paciente desde el 2003 al 2007 fueron 3,4, 1,78, 2,91, 2,07, 0,6 respectivamente. La prueba de tendencia lineal mostró un Ji-cuadrado de 15,91 con diferencias estadísticamente significantes p=0,0001. La comparación cada tasa anual con la de referencia solo mostró significancia estadística en el 2007, p=0,00001 RI: 0,17 IC (0,0683- 0,4087). **Conclusiones.** Las acciones realizadas disminuyeron significativamente la tendencia de la incidencia de *Pseudomonas aeruginosa* multiresistente, los datos sugieren que el impacto principal estuvo relacionado con los cambios realizados en la arquitectura de la UCI.

C232. Complicaciones infecciosas relacionadas con el trasplante autólogo de células progenitoras (TACP) de sangre periférica

Guevara F, Capataz C, Duarte M, Prada G.
 Departamento de Medicina Interna; Unidad de Infectología, Unidad de Hemato-Oncología; Fundación Santafé de Bogotá. Correo: foguevara@fsfb.edu.co; freddyorlando79@gmail.com

Introducción y objetivo. En nuestra institución se viene realizando el TACP desde 1998 hasta la fecha; hay escasos reportes publicados en nuestro medio con respecto a la incidencia de infecciones en pacientes con TACP, se da a conocer las características y el comportamiento de una población. **Materiales y Métodos.** Se realizó un estudio retrospectivo observacional y descriptivo tomando 42 pacientes en un lapso de 8 años, se realizó la búsqueda en la base de datos y en el registro de la unidad de hematología de los TACP realizados en un periodo desde julio 1998 hasta diciembre de 2006; se completo seguimiento por lo menos 6 meses posterior al TACP. **Resultados.** La edad promedio fue 50.6 años, la patología más común fue mieloma múltiple; los pacientes duraron en promedio 25 días hospitalizados y 15 días en neutropenia, se documentó microbiológicamente (AM) 55 casos (58%), clínicamente 31 casos (32.6%) y fiebre de origen desconocido 9 casos (9.4%); los gérmenes más frecuentemente aislados fueron bacterias, *Staphylococcus* (32% de AM) el más común; reporte de amebas en 12 casos (21% de AM). **Conclusión.** En el estudio se evidencian las características demográficas y el comportamiento de una población que es llevada a TACP, es importante conocer la epidemiología local y las diferencias con los demás grupos y de esta forma llegar a tener intervenciones más eficaces y selectivas sin colocar en riesgo los pacientes y mejorar desenlaces en esta población.

C233. Impacto de las guías IDSA-ATS 2007 sobre la prescripción de antibióticos para la Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Rojas EM, Rueda ZV, Aguilar YA, Vélez LA.
 Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina, Línea Neumonías de Difícil Diagnóstico del Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas (GRIPE). Correo: elsarojas@gmail.com

Introducción. La NAC es una de las principales causas de prescripción de antimicrobianos en los hospitales. Quisimos cuantificar el impacto de la aplicación de las guías IDSA/ATS 2007 sobre la prescripción de antibióticos y sus costos. **Métodos.** Cohorte prospectiva de 205 pacientes con NAC en quienes se identificó la etiología. Se comparó, en términos de dosis diaria definida (DDD), el consumo de antibióticos prescritos hipotéticamente siguiendo las recomendaciones dadas por IDSA/ATS para el tratamiento empírico de la NAC según la gravedad, con el consumo que generaría el tratamiento específico del patógeno respiratorio identificado. Se estimó el costo de los antibióticos basados en las tarifas del Sistema de Información de Medicamentos del INVIMA actualizado (02/11/2007). **Resultados.** Asumiendo un curso promedio de 10 días de tratamiento, el consumo total de antibióticos, de acuerdo al patógeno identificado, sería de 2255 DDD; siguiendo las guías IDSA/ATS incrementaría a 4440 DDD (97% más). El aumento en las DDD fue mayor en las categorías moderada y grave que en la leve (130%, 129.4% y 53.9% respectivamente). El costo promedio de los antibióticos en Colombia, en los 205 pacientes analizados, aumentaría de \$177.161.840 a \$362.917.840, un incremento equivalente al 104.9% (de \$864.204 a \$1.770.331 por cada paciente tratado). **Conclusión.** La aplicación de las guías IDSA/ATS 2007 induce un incremento considerable en la prescripción de antibióticos y los costos de la atención, especialmente en los casos moderados y graves. Es necesario evaluar cuidadosamente cada paciente y contar con mejores herramientas diagnósticas para poder optimizar el uso de antibióticos.

C234. Aortitis con bacteriemia por *Streptococcus equi* zoepeimicus

Giraldo JD, Saldarriaga EL, Mejía C, Betancur CA.
 Universidad CES, (Correo electrónico cbetancur@ces.edu.co).

La infección por *Streptococcus equi* es propia de animales, en el humano es generalmente accidental y son poco los casos reportados. Presentamos el caso de un hombre de 56 años, profesión matarife que ingresó el mes de marzo por dolor intenso en mesogastrio irradiado a espalda de 5 días de evolución asociado a astenia y adinamia. El examen físico totalmente normal, incluyendo la palpación abdominal sin defensa ni masas. Los exámenes de laboratorio mostraron leucocitosis de 12.500 con neutrofilia 71% y sedimentación de 120 mm. La Tac de abdomen mostró dilatación

aneurismática de la aorta por debajo de las renales con colección para-aórtica (fotos). Se llevó a cirugía encontrándose aneurisma de 4 cms en la aorta infrarrenal con colección purulenta a su alrededor y 4 úlceras en la media y muscular, el cultivo del material purulento y los hemocultivos mostraron crecimiento de *Streptococcus equi* variedad *Zooepidemicus*. La infección por *Streptococcus* del grupo C es causa común de infecciones animales (mastitis, linfadenitis y endometritis), en humanos son pocos los casos descritos: neumonía, infección tejidos blandos, endometritis, y con bacteriemia solo el 23%. Los casos reportados de endocarditis e infección endovascular son solo 21, de ellos casi todos endocarditis, las infecciones endovasculares están asociadas a drogadicción por vía IV e infección de aneurismas arterioscleróticos como el caso descrito.

C235. Primera detección de clon chileno en aislamientos de *Staphylococcus aureus* meticilinoresistente (SARM) en la región Caribe Colombiana.

P. Espinal, M. Raciny, S. Gaitan, A. Muñoz
 Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales y Resistencia Bacteriana, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad del Sinú. Montería, Colombia. angelamunoz@unisinu.edu.co

Introducción y Objetivo: SAMR es una causa importante de infección nosocomial y comunitaria. El objetivo de este estudio fue caracterizar molecularmente aislamientos clínicos de SAMR obtenidos de hospitales de la región Caribe Colombiana. **Materiales y Métodos:** Se recolectaron 23 aislamientos entre octubre/05 y enero/07, identificados por MicroScan®PC1A. La susceptibilidad antimicrobiana se evaluó según criterios CLSI; mediante difusión en disco con cefoxitin y agar oxacilina se confirmó la presencia de SAMR. Por PCR se detectó el gen MECA, tipo de SCCmec y PVL. La relación genética de las cepas fue valorada por PFGE. **Resultados:** Los aislamientos fueron recuperados principalmente de UCI y de tejidos blandos. El 83% (19/23) fueron resistentes a oxacilina por difusión con disco, pero solo siete (30%) fueron positivos con pruebas confirmatorias (CLSI). Estos aislamientos confirmados exhibieron resistencia a Clindamicina, Ciprofloxacina, Gentamicina y Eritromicina; presentaron el gen *mecA*, SCCmec tipo I y ninguno contenía los genes *lukF-PV* y *lukS-PV*. El análisis por PFGE demostró la presencia de un clon con 4 aislamientos idénticos y 1 estrechamente relacionado, todos de la misma institución, 3/5 recolectados en UCI y 2 en el servicio de medicina interna. El clon mostró un patrón de bandeado igual al clon chileno (cepa control: cepa CHL93), reportado previamente en el 2003 y que se encuentra circulando en nuestro país. **Conclusión:** La presencia de un clon multiresistente de SAMR-H (SCCmec tipo I) con perfil similar al clon chileno sugiere su diseminación y su emergencia como un importante patógeno nosocomial en los hospitales de la región Caribe Colombiana.

C236. Susceptibilidad antibiótica de uropatógenos según factores de riesgo.

Martínez E, Urrutia LP, López M, Escobar R, Camero R, Tascón A.
 Clínica Comfandi Tequendama, Cali. Correo: comiteinfeccionesclinica@comfandi.com.co

Objetivo. La infección urinaria (ITU) es una de las causas más frecuentes de uso de antibióticos en Colombia pero faltan datos de susceptibilidad microbiana en los diferentes tipos de pacientes. Nuestro objetivo es determinar la susceptibilidad antibiótica según factores de riesgo de resistencia en uropatógenos en Cali y proponer un algoritmo de tratamiento acorde. **Métodos.** Durante un año se encuestó a los pacientes con urocultivo positivo para determinar la presencia de factores de riesgo asociados a resistencia antimicrobiana. **Resultados.** Se obtuvieron 349 cultivos, 76% en mujeres, edad promedio 45 años. Por frecuencia fueron *E coli* 61%, *Enterococcus spp* 17.5%, *Klebsiella spp* 7.5% y *Proteus* 4.3%. Los factores asociados a multiresistencia del *E coli* fueron: Hospitalización en últimos 30 días, RR=9.6, (p<0.05) y uso de sonda, RR=9.3 (p<0.05). El uso previo de antibióticos (p<0.01), ITUs frecuentes (p<0.01), diabetes (p<0.01), incontinencia (p<0.05), embarazo (p<0.01) y cirugías recientes (p<0.03) se asociaron a resistencia a ciprofloxacina. En pacientes sin factores de riesgo (n=41), la susceptibilidad del *E coli* fue ≥ 90% excepto para Ampicilina 46.3%, Trimetoprim-sulfametoxazol 61% y ciprofloxacina 76%. En pacientes con factores de riesgo, cefepime o piperacilina/tazobactam y no ceftriaxona darían un cubrimiento > al 80%. **Conclusiones.** Identificar factores de riesgo en pacientes con ITU permite predecir la susceptibilidad antibiótica y prescribir antibióticos racionalmente.

C237. Contribución al estudio preliminar de *Ambrosia peruviana* Wild. y su respuesta frente a algunos ensayos biológicos. (Bacterias: *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Escherichia coli* y *Escherichia coli* DH5a. Nematodo: *Toxocara canis*, Crustáceo: *Artemia salina*)

Guauque Torres M.P., Castaño Osorio J.C., Gómez Barrera M., Universidad del Quindío, Universidad del Quindío. yiyuma@yahoo.com

Introducción y objetivos: Etnofarmacológico *Ambrosia peruviana* es conocida como antiinfecciosa, y antihelmíntica. Dados los altos índices de resistencia bacteriana y parasitaria registrados frente a los medicamentos comerciales se realizó el tamizaje fitoquímico preliminar y ensayos biológicos.

Materiales y métodos: Se realizó tamizaje fitoquímico según Sanabria, ensayos de citotoxicidad en crustáceos según Gómez a 100, 750, 500, 250, 100, 50, 25 µg/ml. La actividad antibacteriana se realizó por difusión en disco a 2000 µg/ml. *T. canis* se mantuvo en lactato de Ringer, RPMI 10%, 1X ATM. Los ensayos se realizaron sumergiendo los adultos en medio suplementado con extracto etanólico seco a 25, 10, 5 y 1 mg/ml y en fracciones ricas en alcaloides a 900 µg/ml. El porcentaje de embrionación de huevos del nematodo se realizó en placa de cultivo, por incubación en medio con extracto etanólico y acuoso secos de *A. peruviana* durante 6 días a 37°C y 3 repeticiones para 100, 500 y 100 µg/ml. **Resultados:** El tamizaje fitoquímico permitió identificar alcaloides, cardiotónicos, quinonas, flavonoides, carbohidratos, taninos y saponinas. La CL50 para el extracto etanólico y acuoso secos fue 64.2709 µg/ml y 840.4657 µg/ml respectivamente. No presentó actividad antibacteriana. Los nemátodos adultos presentaron una baja disminución de la motilidad frente a extractos secos no así en la fracción alcaloidal donde murieron luego de 4h de exposición. El empleo de los extractos de hojas de *A. peruviana* sobre huevos de *Toxocara canis* produjo una leve disminución en el porcentaje de embrionación. **Conclusiones:** Los extractos etanólico y acuoso secos de hojas de *Ambrosia peruviana* presentan actividad frente a *Artemia salina* y *Toxocara canis*.

C238. Efecto antiparasitario de los extractos etanólicos y etéreos de *Ficus obtusifolia* Kunth (Moraceae), frente a parásitos de clase nemátodos (*Toxocara canis* y *Toxocara catis*).

Quesada LF, Castaño JC, Bilbao MR. Universidad del Quindío. Correo: yiyuma@yahoo.com

Dada la riqueza botánica de nuestro país, y a que de la especie *Ficus obtusifolia* kunth (Moraceae) no se ha encontrado ningún reporte de estudios de actividad antiparasitaria ni antimicrobiana; decidimos realizar el estudio la efectividad antiparasitaria de los extractos etanólico y etéreo de hojas y frutos frente a huevos y adultos de Helminths (*Toxocara canis* y *Toxocara catis*). Igualmente, se evaluó la actividad antimicrobiana de los extractos contra *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *E-coli* y *Proteus vulgaris* y se realizó la medición de toxicidad por medio de *arthemia salina*. Los extractos mostraron para parásitos adultos In vivo mejor actividad letal a concentraciones más altas (4000 ppm) en tiempos menores (5 h). Además, el extracto etanólico del fruto presentó mayor inhibición del desarrollo de los embriones en huevos de *T. canis* a 250 ppm. Los extractos etanólicos y etéreos de hojas y frutos exhibieron halo de inhibición sobre agares para el crecimiento de cada bacteria, exceptuando el agar de Muller Hiltón, lo cual indica que no hay actividad antimicrobiana. Se presentó mayor efectividad de toxicidad a las 24 horas para el extracto etanólico de hojas y fruto.

C239. Antibióticos empíricos no afectan la mortalidad en pacientes con neumonía clínica en el momento de ingreso a la UCI.

Valencia E. Universidad de Antioquia, UCI-IPS U de A y CICRET (Colombian Intensive Care Research Team). Medellín, Colombia. Sur América. Correo: erick@une.net.co

Objetivo. Evaluar la relación entre la selección empírica antimicrobiana y la mortalidad de pacientes que ingresan a UCI con CAP. **Métodos.** Se realizó un estudio prospectivo observacional, se analizaron 90 pacientes críticos que ingresaron a la UCI. Se evaluó el efecto de varios antibióticos

empíricos sobre la mortalidad. Los antibióticos incluidos en el análisis fueron imipenem, meropenem ciprofloxacina, ampicilina sulbactam y cefepime. La selección de antibióticos fue hecha cuando la neumonía fue sospechada en los aspectos clínicos (Infiltrado en los Rx de tórax, adicional a por lo menos uno de los siguientes: fiebre/hipotermia, leucocitosis/leucopenia y secreción purulenta traqueal) y basado en la propia sensibilidad a los antibióticos. **Resultados.** Los pacientes fueron tratados en forma empírica con ampicilina sulbactam 26.7%, meropenem 7.8%, imipenem 7.8%, cefepime 7.8%, y ciprofloxacina 4.4%. La frecuencia de mortalidad fue 25.6%. Ninguno de los microorganismos fue aislado en el 62.2%, *H. influenzae* 6.7%, *S. aureus* 6.7%, *S. pneumoniae* 6.7%, *Klebsiella P* 4.4% y *P. aeruginosa* 2.2%. De los 90 pacientes, solo 38.9% tuvieron respuesta clínica a los antibióticos empíricos y entre aquellos pacientes con una causa evidente de respuesta tuvieron menos mortalidad ($p=0.003$). Los análisis estadísticos mostraron que la mortalidad no fue influenciada por selección de antimicrobianos después de haber ingresado a la UCI (Tabla 1). **Conclusiones.** Estos datos sugieren que el efecto de terapia antimicrobiana empírica sobre la mortalidad en pacientes críticamente enfermos según la sospecha clínica de infección no depende de la selección del antibiótico. Sin embargo, la no respuesta al tratamiento empírico fue asociada con incremento de la mortalidad. Indirectamente, estos datos soportan la importancia de conocer la propia sensibilidad bacteriana con el fin de seleccionar adecuadamente los antibióticos. Además, los hospitales en Sur América, deben expandir el análisis de las infecciones en las UCIs en unión a los reportes de microbiología con el fin de detectar factores de riesgo relacionados a la mortalidad por neumonía.

C240. Estudio Multicéntrico: caracterización epidemiológica y microbiológica de aislamientos hospitalarios vs. asociados a la comunidad de *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus coagulasa negativo* metilino resistentes en instituciones hospitalarias de la Región Caribe

Díaz MH, Espinal PA, Muñoz AB. Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales y Resistencia Bacteriana. Laboratorio de Investigaciones Biomédicas y Biología Molecular, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad del Sinú. Correo: angelamunoz@unisnu.edu.co

Introducción y Objetivo. *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus coagulasa negativo* metilino resistente, son causa importante de infección hospitalaria y comunitaria. El objetivo de este estudio fue caracterizar epidemiológica y microbiológicamente los aislamientos de estos microorganismos en instituciones hospitalarias de la Región Caribe.

Materiales y Métodos. Se llevó a cabo un estudio descriptivo en cual se evaluaron 23 cepas de *Staphylococcus* con resistencia a Oxacilina aisladas en cuatro instituciones hospitalarias, durante un periodo de 6 meses. La identificación bioquímica se realizó con el sistema MicroScan PC1A® y la susceptibilidad antimicrobiana se evaluó por el método de Kirby-Bauer según recomendaciones del CLSI. La clasificación epidemiológica se realizó según criterios CDC. **Resultados.** Se obtuvieron 23 aislamientos de *Staphylococcus* metilino resistente, 43,4% (10/23) fueron clasificados como *Staphylococcus aureus* metilino resistente hospitalario, 26,0% (6/23) para el caso de *Staphylococcus coagulasa negativo* metilino resistente hospitalario y 30,4% (7/23) con respecto a *Staphylococcus aureus* metilino resistente asociado a la comunidad (SAMR-AC). La mayoría de los aislamientos, tanto hospitalarios como comunitarios, fueron obtenidos a partir de secreciones de tejido blando en las salas de hospitalización. Los porcentajes de resistencia en *S. aureus* fueron significativamente mayores ($p < 0.05$) en los aislamientos hospitalarios vs. asociados a la comunidad. Se observó la aparición de determinantes de resistencia antimicrobiana diferentes a antibióticos β-Lactámicos en aislamientos de SAMR-AC. **Conclusiones.** Se presenta evidencia de la circulación de *Staphylococcus* metilino resistente hospitalarios y comunitarios en hospitales de la Región Caribe, lo cual resalta la importancia de la vigilancia de la resistencia bacteriana para plantear opciones terapéuticas y la aplicación de la epidemiología para detectar rutas de transmisión y desarrollar intervenciones adecuadas para su control.

C241. Identificación por PCR múltiple en tiempo real de siete serotipos de *Salmonella enterica* prevalentes en muestras clínicas en Colombia.

Díaz M1,2*, Muñoz N2, Moreno J2, Margot M3 Lavelett L3,4, Cardona-Castro N3 Universidad de Pamplona1, Estudiante de maestría en biología

molecular y biotecnología. Instituto Nacional de Salud2, Grupo de Microbiología. Bogotá. Universidad CES 3. Instituto Colombiano de Medicina Tropical, Medellín; Universidad Nacional de Colombia sede Medellín4, Estudiante de maestría en Microbiología. Correo: migandi@gmail.com

Introducción. En la vigilancia epidemiológica de la salmonelosis la serotipificación es base fundamental para la diferenciación de aislamientos. Otros métodos de tipificación molecular como la PCR en tiempo real permite la identificación de aislamientos no serotificables. **Objetivo.** Desarrollar una PCR múltiple en tiempo real para identificar siete serotipos de *Salmonella* según el esquema de Kauffmann-White utilizando los genes que codifican para los antígenos O, H y Vi. **Materiales y métodos.** Se diseñaron iniciadores y sondas TaqMan para la secuencia sdf-1 y los genes *rflB*, *wzx*, *fliC*, *fliB* y *wcdB* para la identificación los serotipos Typhimurium, Saintpaul, Typhi, Enteritidis, Braenderup, Newport y Hadar, como control interno de reacción se utilizó el gen *invA*. En la PCR múltiple se estandarizaron las temperaturas y concentraciones de los iniciadores y sondas. La especificidad se evaluó con cepas de referencia que incluyeron serotipos de estudio y serotipos de especificidad. La metodología fue validada con un estudio ciego que incluyó 269 aislamientos. **Resultados.** 15 pares de iniciadores y sondas distribuidos en 6 mezclas identificaron específicamente siete serotipos de *Salmonella*. En las mezclas la concentración de iniciadores varió entre 50nM y 600nM, mientras que las sondas se mantuvieron en 100nM. La concordancia de la metodología con las cepas evaluadas fue de 85,5% comparada con la serotipificación tradicional. **Conclusión.** El método de tipificación molecular utilizado fortalece la serotipificación tradicional al detectar siete serotipos prevalentes de *Salmonella* en menor tiempo e identifica el serotipo en los aislamientos capsulados, rugosos o que no expresan alguna fase flagelar.

SABADO 26 DE JULIO

PRESENTACIONES ORALES

GRAN SALON. SESION 11: TRABAJOS DE CONCURSO.

A98. Formación de biofilm en *Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina (SARM) y su relación fenotípica, genotípica y clínica

Arteaga H, Escobar J, Castro B, Leal AL, Vanegas N.
Correo: jorgemartinez@yahoo.es

Introducción. Según la Organización Mundial de la Salud, SARM se ha convertido en un grave problema de salud pública a nivel mundial, siendo este uno de los principales patógenos nosocomiales (OMS, 2007). Actualmente se busca determinar la importancia del biofilm en la virulencia y patogenicidad de los *Staphylococcus spp.*, para proponer mejores alternativas de manejo. Existe evidencia de que diversos factores inducen la formación de biofilm en aislamientos de *Staphylococcus spp.* Como condiciones de anaerobiosis, incremento en la concentración de azúcares, y concentraciones subinhibitorias de antibióticos. Se ha demostrado que el biofilm disminuye la acción del sistema inmune y la acción farmacológica de los antibióticos, lo que obliga en muchos casos a retirar el dispositivo (catéter), situación en ocasiones imposible en pacientes en estado crítico, que dependen de la infusión intravenosa para mantener sus condiciones hemodinámicas. Muchas de las cepas de *S. aureus*, contienen el operon *ica*, encargado de la síntesis del Polisacárido Intercelular de Adhesión (PIA); aunque también hay cepas que no poseen dicho operon y forman biofilm por mecanismos aún no muy claros, por lo tanto la caracterización molecular y la detección de genes de resistencia a antibióticos de los aislamientos clínicos, podrían ser útiles para desarrollar métodos para disminuir la formación de biofilm. En el presente trabajo, se realizó la caracterización molecular del biofilm, ya que no existen estudios relacionados con el tema en nuestro medio, como tampoco se ha estudiado la formación de biofilm en aislamientos clínicos de SARM en Colombia. **Objetivo.** Determinar la formación de biofilm "in vitro" en aislamientos clínicos de SARM de bacteremia y establecer la relación con sus características genéticas (operon *ica* y genes de adhesión) y clínicas. **Materiales y métodos.** Se analizaron 74 muestras de hemocultivo y 26 de punta de catéter provenientes de 74 pacientes. La formación de biofilm *in vitro* se determinó por las técnicas de agar rojo congo (ARC) y microplacas. Se diseñó y estandarizó una PCR

múltiple para la detección del operon *ica* en 4 especies de *Staphylococcus spp.* Se evaluó su transcripción por RT-PCR, se realizó la detección de genes de adhesión por PCR múltiple. Se correlacionaron resultados clínicos y moleculares. **Resultados.** En todos los casos las cepas de catéter y sangre fueron las mismas. De las 74 muestras de hemocultivo los resultados para agar rojo congo y microplacas fueron: 67% y 80% formaron biofilm, 27% y 15% indeterminados o débiles, y 6% y 5% no formaron, respectivamente. El operon *ica* estuvo presente en el 95% de los casos. Las edades de los pacientes estuvieron entre 19 y 96 años, con un promedio de 63 años. Los genes para fibronectina se hallaron en el 10%, siendo todos cassette IV, fuertemente formadores de biofilm con presencia del operon *ica*, de estos 59% ingresaron a UCI y 48% fallecieron. **Discusión.** La presencia del operon *ica* no garantiza la formación de biofilm, pero los que no portan este gen no lo formaron. No hubo asociación entre biofilm, mortalidad y estancia en UCI.

A99. Factores de riesgo para mortalidad por bacteriemia por *Staphylococcus aureus* en pacientes con cáncer

Silva E, Tibavizco D, Rodríguez J, Arroyo C, Cortés JA, Sánchez R, Cuervo SI.

1Universidad Nacional de Colombia, 2Grupo Microbiología Instituto Nacional de Cancerología, 3Grupo Epidemiología Clínica INC, 4Grupo Infectología INC. Correo: sicuervom@unal.edu.co

Introducción. *Staphylococcus aureus* es responsable de 11% a 33% de las bacteriemias nosocomiales y 12% de las adquiridas en la comunidad, con una tasa de complicaciones cercana a 50%. En el Instituto Nacional de Cancerología (INC), Bogotá, Colombia, *S. aureus* es el principal agente etiológico de las bacteriemias, responsable de 31% de los aislamientos. **Objetivo.** Describir los factores de riesgo para mortalidad por bacteriemia por *S. aureus* en pacientes con cáncer. **Métodos.** Se diseñó un estudio observacional analítico tipo cohorte retrospectiva en 267 casos de bacteriemia por *S. aureus* ocurridos en el INC y se identificaron las características clínicas, microbiológicas y oncológicas relacionadas con mortalidad. **Resultados.** En el análisis multivariable los factores de mortalidad relacionada con bacteriemia por *S. aureus* fueron: el estado de la sepsis al inicio de la bacteriemia (HR 6.49; IC95% 3.1-13.6), la edad (HR 1.03; IC95% 1.01-1.04), fuente de infección no erradicable (HR 36.28; IC95% 5.18-254.11), falla cardíaca (HR 10.58; IC95% 1.75-63.74) y bacteriemia primaria (HR 6.32; IC95% 1.28-31.03). Tener insuficiencia renal (HR 0.10; IC95% 0.015-0.66), una fuente de infección erradicada (HR 0.079; IC95% 0.018-0.35) o antecedente de cirugía en los 30 días previos (HR 0.33; IC95% 0.14-0.8) se relacionan con supervivencia a los 90 días. **Conclusiones.** Los factores de riesgo para mortalidad por bacteriemia por *S. aureus* encontrados en el presente estudio no difieren de los reportados en la literatura para pacientes sin cáncer, estudios futuros deberán precisar el papel del estado de la enfermedad neoplásica en la predicción de complicaciones y mortalidad en este escenario.

A100. Estudio de los genes y transcritos de la ruta del mevalonato en el parásito *giardia intestinalis*

Gómez V, Wasserman M.
Laboratorio de Investigaciones Básicas en Bioquímica LIBBIQ, Departamento de Química. Universidad Nacional de Colombia Correo: mvgomezr@unal.edu.co

Introducción. *Giardia intestinalis* es un parásito protozoario que causa diarrea, especialmente en niños. Es un protista antiguo, lo que lo convierte en un modelo interesante para la investigación de los orígenes de las vías fundamentales de los eucariotes. *Giardia* sufre dos procesos de diferenciación: enquistación y exquistación. La enquistación, paso de trofozoito a quiste, es inducida por la disminución de colesterol del medio. La biosíntesis de colesterol en eucariotes superiores es llevada a cabo por la ruta del mevalonato, ésta además de dar origen al colesterol, también produce dolicol, ubiquinona y proteínas prenidadas. *Giardia* posee los genes iniciales, antes del punto de ramificación de la ruta del mevalonato. **Objetivo.** Identificar los genes específicos para la biosíntesis de cada uno de los productos, así como estudiar su transcripción durante el proceso de enquistación. **Métodos.** Se usaron herramientas bioinformáticas como construcción de consensos y blast contra el genoma del parásito para identificar los genes. Se determinó su existencia mediante PCR y se evaluó los cambios en la transcripción del mensajero durante la enquistación con RT-PCR en tiempo real. **Resultados.** Se encontró un gen de la biosíntesis de dolicol y cuatro de la biosíntesis de proteínas prenidadas.

Se determinaron diferencias en la cantidad de los transcritos durante la enquistación, cuatro de ellos disminuyeron mientras que uno aumentó después de la inducción de la enquistación. Además mediante una herramienta bioinformática moderna se encontraron posibles proteínas candidatas que sufren prenilación. **Conclusiones.** De los cuatro productos derivados de la ruta del mevalonato, *Giardia* solo tiene las herramientas necesarias para sintetizar dolicol y proteínas preniladas.

A101. Impacto del Seguimiento Farmacoterapéutico en un Programa de VIH/SIDA de la Ciudad de Medellín, 2005-2007

Gutiérrez F, Velásquez C, Amariles P, Giraldo N, Ocampo S, Estrada J.

Grupo de Promoción y Prevención Farmacéutica, Facultad de Química Farmacéutica, UdeA. Grupo GIVHS, Susalud Antioquia., Correo: fran.gutier@gmail.com

El Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) facilita la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con el proceso de uso y con los resultados de los medicamentos. **Objetivo.** Describir el efecto del SFT en pacientes con tratamiento antirretroviral (ARV) de un programa de VIH/SIDA que funciona desde 1998. **Métodos.** Estudio farmacoepidemiológico tipo Estudio de utilización de medicamentos (EUM) en condiciones habituales de consumo en 309 pacientes seleccionados aleatoriamente entre 670 pacientes adultos en tratamiento ARV como mínimo durante 18 meses. 105 de estos pacientes estuvieron en SFT por no alcanzar el objetivo virológico (carga viral < 400 copias por mL), inmunológico (recuento de CD4 > 200 céls/mL) o por presentar problemas de seguridad y/o adherencia. **Resultados.** Edad promedio: 41 años; 90% hombres, 49.5% HSH. Según clasificación CDC, 36% ingresaron en estado C3. Tiempo de diagnóstico, media: 65.9 meses, tiempo promedio en el programa: 54 meses. En los pacientes sin SFT a las 48 semanas de tratamiento, se encontró un control virológico del 68.0%; posterior al SFT dicho control aumentó en toda la población al 85%. El recuento promedio de CD4 se incrementó significativamente de 245 céls/mL al ingreso al programa a 418 céls/mL durante el tiempo de observación. De 29 esquemas de tratamiento encontrados los más utilizados fueron las asociaciones AZT+3TC+EFV y AZT+3TC+NVP. La intervención secundaria al SFT logra éxito virológico en 2 de cada 3 pacientes. **Conclusiones.** El SFT se asocia con un aumento en el logro de la meta de control virológico e inmunológico en pacientes en tratamiento ARV.

A102. Factores pro-inflamatorios del suero de pacientes con dengue inducen la expresión del inmunoregulador ST2 soluble pero no ST2L (anclado) en células endoteliales humanas. Posible papel inductor del TNF-alfa

Houghton-Triviño N, Salgado D, Rodríguez J, Bosch I, Castellanos JE.

1.- Instituto de Virología, Universidad El Bosque. 2.- Grupo Parasitología y Medicina Tropical, U. Surcolombiana. 3.- School of Medicine, U. of Massachusetts, Boston, USA. 4.- Grupo Patogénesis Viral, Facultad de Odontología, U. Nacional de Colombia. Correo: natahoughton@yahoo.es

Introducción. Recientemente se encontró que el inmunoregulador ST2s es expresado durante la infección por dengue, aunque las células que lo expresan, su regulación y función no se conocen. **Objetivo.** Estudiar la expresión de ST2 en células endoteliales de venas en suero de pacientes con Fiebre de Dengue (FD) y Fiebre Hemorrágica de Dengue (FHD) **Materiales y Métodos.** La expresión de las isoformas soluble y anclada a membrana (ST2s y ST2L, respectivamente) fue evaluada por PCR cuantitativa y ELISA en suero y mononucleares de sangre periférica (MNSP) de pacientes y en HUVEC estimuladas con suero de pacientes. Carga viral y citoquinas circulantes fueron determinadas. **Resultados.** Los niveles séricos de ST2s fueron mayores en pacientes con FHD que con FD ($p=0.001$), aunque no la carga viral; pero no hubo cambios en la expresión de mRNA para ST2s y ST2L en los MNSP de pacientes. El suero de los pacientes con FHD indujo activación significativa de las HUVEC, evaluada por un incremento en la expresión de ICAM-1 ($p<0.05$) e indujo un aumento de más de 10 veces mRNA para ST2s ($p<0.01$) y ST2s secretada ($p<0.01$). El mRNA de ST2L fue drásticamente sub-regulado después del estímulo. Los pacientes con FHD tuvieron niveles mayores de TNF- α circulante y la neutralización con un anticuerpo anti-TNF- α , disminuyó en más de un 50% la expresión de ICAM-1 y ST2s en las HUVEC. **Conclusión** El origen de ST2s circulante durante la infección por dengue podría ser del endotelio y TNF- α podría ser un regulador de la expresión de ST2. ST2s podría perpetuar la respuesta inflamatoria o constituir un mecanismo de control.

A103. Vigilancia de nuevos perfiles fenotípicos de resistencia en bacilos Gram negativos no fermentadores un hospital de tercer nivel, Barranquilla. 2007

Fajardo M, A.

Universidad Metropolitana. Correo: Albb7@hotmail.com

Introducción. La implementación de la vigilancia en los hospitales de alta complejidad, por métodos automatizados ha identificado bacterias medioambientales inusuales como *Stenotrophomonas maltophilia* y nuevas especies del género *Pseudomonas* potencialmente transmisibles en el ambiente hospitalario y *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* panresistentes cuyo perfil de resistencia incluye a carbapenemes, pero susceptibles a colistín. **Objetivo.** Detectar nuevos perfiles de resistencia fenotípicos en bacilos Gram negativos no fermentadores y su distribución en los servicios, con la finalidad de intervenir oportunamente en cada caso y controlar la diseminación del evento. **Método.** Estudio descriptivo retrospectivo. La identificación bacteriana y el antibiograma se realizaron con métodos automatizados y de difusión en disco de acuerdo a las normas del CLSI. **Resultados.** De 189 cepas de bacilos Gram negativos no fermentadores se identificaron 37 perfiles de cepas panresistentes 19.5% con un 4.2% para *Acinetobacter baumannii*, 6.8% para *Acinetobacter baumannii calcoaceticus*, 5.8% para *Pseudomonas aeruginosa*, 1% para *Pseudomonas putida*, 1% para *Stenotrophomonas maltophilia* y 0.5% para *Pseudomonas pseudoalcaligenes*, aislados en su mayoría de muestras de secreción bronquial En la UCI adultos se presentaron 12 casos. Los cultivos polimicrobianos se asociaron con microorganismos panresistentes y multi-resistentes. **Conclusiones.** La detección de perfiles panresistentes en un Hospital con un programa de vigilancia de infecciones intrahospitalarias implementado, urge su notificación inmediata, para la instauración de las medidas establecidas en el modelo institucional de vigilancia.

A104. Formulación de una escala para la predicción de sangrado espontáneo en pacientes con síndrome febril agudo de un área endémica de dengue.

Díaz FA, Martínez RA, Villar LA.

Centro de investigaciones Epidemiológicas. Universidad Industrial de Santander (UIS). Correo: fre_diazq@yahoo.com

Introducción. El sangrado espontáneo es una complicación frecuente del dengue y se asocia a mayor mortalidad. Esto hace deseable contar con herramientas para su predicción aplicables tempranamente, aún cuando el diagnóstico de dengue sea incierto. **Objetivo.** Proponer una escala de predicción basada en hallazgos tempranos asociados al riesgo de sangrado en espontáneo en pacientes con síndrome febril agudo (SFA) sospechoso de dengue en un área endémica. **Metodología.** Se estudió una cohorte de 729 pacientes mayores de 5 años con SFA (sin sangrado previo), captados en los primeros 4 días de enfermedad. Los pacientes incluidos cumplían con la definición clínica de caso sospechoso de dengue sugerida por la OMS. El seguimiento prospectivo se extendió al menos hasta el sexto día de enfermedad. Empleando la regresión binomial se identificaron los predictores independientes de sangrado, con los cuales se diseñó una escala de riesgo. **Resultados.** La incidencia de sangrado fue 11,8%. Los predictores de sangrado fueron: edad entre 12 y 45 años (RR=2,22; IC95%:1,25-3,94), exantema (RR=1,66; IC95%: 1,25-2,2), vómito (RR=1,46; IC95%:1,16-1,83), temperatura >38°C (RR=2,63; IC95%:1,6-4,33), Leucocitos <4500/ μ L (RR=1,87; IC95%:1,19-2,96) y plaquetas <90000/ μ L (RR=1,8; IC95%: 1,1-2,94). Se formuló una escala (asignando 2 puntos a la temperatura >38°C y un punto a los demás predictores), la cual mostró un área bajo la curva ROC de 70,5% (IC95%:64,9-76,2) para predecir sangrado espontáneo. **Conclusiones.** La escala propuesta es útil para predecir el sangrado espontáneo en pacientes con SFA compatible con dengue.

A105. Resistencia a los antirretrovirales en pacientes que reciben terapia para VIH-sida en Colombia

Olaya P, Gómez SM, Díaz FJ.

Centro de Análisis Molecular1, Bogotá y Universidad de Antioquia2, Correo: patolaya@etb.net.co, gomez.sandra@gmail.com, franciscodiaz314@gmail.com

Objetivo. Describir la frecuencia y distribución de la resistencia a los diferentes medicamentos en pacientes con falla terapéutica al tratamiento antirretroviral en Colombia. **Materiales y métodos.** Las secuencias de la proteasa y transcriptasa reversa del VIH fueron procesadas con el programa

“geno2pheno resistance” y los resultados analizados estadísticamente. **Resultados.** La frecuencia de resistencia fue mayor para lamivudina (55,9%), nevirapina (54,8%) y efavirenz (53,2%) y mas baja para estavudina (10,6%). 75,6% de las cepas virales fueron resistentes a 2 o mas medicamentos. La frecuencia de resistencia va en aumento para los inhibidores de la transcriptasa reversa pero no para los inhibidores de proteasa. **Conclusiones.** Existe resistencia significativa a todos los fármacos antirretrovirales disponibles en Colombia. Los estudios de resistencia se deberían realizar más tempranamente.

A106. Unfractionated heparin for treatment of sepsis: a randomized clinical trial (The HETRASE Study)

Jaimes F. De La Rosa G. Morales C. Fortich F. Arango C. Aguirre D. Muñoz A.
Universidad de Antioquia, John Hopkins School of Public Health.
 Correo: fjaimes@carios.udea.edu.co

Objective. Our primary aims were to determine the effects of heparin on length of stay (LOS) and change from baseline Multiple Organ Dysfunction (MOD) score. Secondary objectives were to estimate the effects of heparin on 28-day all-cause mortality, and to determine the possible effect modification on 28-day all-cause mortality, in subgroups defined by site of infection and baseline values of APACHE II score, MOD score and D-dimer. **Design.** Randomized, double-masked, placebo-controlled, single-center clinical trial, testing low dose continuous infusion of unfractionated heparin (UFH) as complementary treatment for sepsis. Setting: 550-bed University Hospital and referral center in Patients: 319 patients admitted at the emergency room with signs indicative of sepsis Interventions: Patients were randomly assigned to receive placebo or UFH (500 units/hour for 7 days). **Measurements and Main Results.** The median LOS in patients discharged alive in the placebo group was 12.5 days (IQR = 8-20), and 12 days (IQR = 8-19.5) in the heparin group (p=0.976). There MOD score improved equally in the two treatments arms, with an average decline of 0.13 and 0.11 per day for the placebo and heparin groups (p=0.240), respectively. The overall 28-day mortality was 16% in the placebo group and 14% in the heparin group (p=0.652). Subgroup analyses did not show any statistically significant reduction in 28-day mortality with UFH. There was only one serious adverse event on a patient who received heparin but it was fully resolved without complications. **Conclusions.** Our findings demonstrated that UFH is a feasible and safe intervention. However, this study was not able to demonstrate a beneficial effect on the chosen primary outcomes or in the 28-day mortality rate. A further characterization of the potential efficacy of heparin would require a larger multicenter trial of prophylactic versus therapeutic doses of low molecular weight heparin.

A108. Epidemiología de la Transmisión Perinatal del VIH en el Departamento del Valle del Cauca 2001-2005

Rubiano L, Osorio L. Colciencias.
 Correo: lrubiano@emcali.net.co, lydaosorio@cideim.org.co

Objetivo. Determinar características epidemiológicas de la transmisión perinatal del VIH Valle del Cauca y explorar factores que contribuyeron a la infección de los niños. Metodología. Estudio de corte transversal de gestantes VIH+ e hijos, en las instituciones públicas y privadas Valle del Cauca, enero 2001 - diciembre 2005. Los datos analizados en STATA 8.0. Se calculó: Incidencia de detección de gestantes VIH+ (TDGVIH+), Incidencia de Infección Perinatal de VIH y Cobertura de Tamización de gestantes por municipio/año, análisis descriptivo de características sociodemográficas y clínicas de gestantes VIH+ y sus hijos, análisis univariado y multivariado con modelos de regresión logística. **Resultados.** Identificadas 262 gestantes VIH+ y 265 nacimientos. La TDGVIH+ mostró ascenso: 0,6 gestantes VIH+/1000 gestantes esperadas (2005). Incidencia de transmisión VIH perinatal mostró descenso en 2005, 0,08/1000 nacidos vivos. Cobertura de tamización 17,1% (2005). Los niños VIH+ 17,1% (45/264) y mortalidad del 6,4%. Control prenatal (OR ajustado 0,14 IC95% 0,03-0,6) y tratamiento antirretroviral (OR ajustado 0,6 IC95% 0,1-3,1) factores protectores, Por el contrario, lactancia (OR ajustado 27,1 IC95% 4,7-153,8), vía de nacimiento vaginal (OR ajustado 1,4 IC95% 0,4-4,8) y afiliación a la seguridad social (OR ajustado 8,06 IC95% 2,08-31,3) factores de riesgo. **Conclusiones.** Lactancia el potencial factor de riesgo más importante para la transmisión perinatal en éste estudio sugiriendo, revisar este componente en el Valle del Cauca. Estos hallazgos deben ser confirmados en estudios analíticos.

A109. Brote de rabia urbana transmitida por caninos en el distrito de Santa Marta, Colombia, 2006-2008.

Páez A, Rey G1, Agudelo C, Dulce A, Parra E, Díaz-Granados H, Heredia D, Polo L.
 1 Laboratorio de Virología, Instituto Nacional de Salud. 2 Departamento de Ciencias Básicas, Universidad de La Salle, Bogotá. 3 Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud. 4 Laboratorio de Patología, Instituto Nacional de Salud. 5 Secretaría de Salud del Distrito de Santa Marta, Santa Marta, Colombia, Correo: apaemz@ins.gov.co

Objetivo. Describir el brote de rabia urbana del Distrito de Santa Marta 2006-2008, las técnicas diagnósticas de laboratorio y las acciones de control de foco empleadas. Discutir su significado epidemiológico e implicaciones en salud pública. **Métodos.** Los casos se diagnosticaron por inmunofluorescencia directa, prueba biológica en ratón, inmunohistoquímica e histopatología. Los virus se tipificaron por inmunofluorescencia indirecta utilizando anticuerpos monoclonales. Las acciones de control de foco consistieron en vacunación y tratamientos anti-rábiticos a la población expuesta, vacunación canina y educación a la comunidad. **Resultados.** Cuatro casos de rabia en humanos y 28 en caninos fueron confirmados. La variante antigénica 1 fue la única caracterizada. Como reacción a la vacunación se observó seropositividad en 77% de los caninos, y protección serológica contra rabia en 47%. No se observaron diferencias significativas de la respuesta inmune entre sexos, pero si en los porcentajes de caninos protegidos entre las 11 comunas del Distrito (P = 0.003 por regresión logística). **Conclusiones.** El brote de rabia urbana descrito ha sido el de mayor magnitud en una ciudad colombiana. Este fue causado por caninos, reiterando la amenaza que aún representa la rabia urbana para la salud pública a pesar de la existencia de vacunas eficientes. Las acciones de control de foco iniciadas 7 meses después del primer caso de rabia en caninos no han sido efectivas en el control del brote. Se resalta la necesidad de implementar y mantener acciones para el control de la rabia urbana y evitar su impacto en humanos.

SALON MACINGA. SESION 12: TRABAJOS DE CONCURSO.

A110. Detección y localización de dos nuevas miosinas de Plasmodium falciparum: PfmYoE y PfmYoF.

Ruiz E, Chaparro-Olaya J, Wasserman M.
 Universidad el Bosque, Universidad Nacional de Colombia, King's College London, Correo: eruizl@unal.edu.co

Introducción. Motores moleculares como las miosinas cumplen una gran diversidad de funciones que requieren movimiento. En *Plasmodium falciparum*, el parásito que causa la malaria, se han identificado seis potenciales miosinas que posiblemente participan en el mecanismo que le permite al parásito *invadir* las células de sus hospederos, o en otros procesos que involucran movimiento. Para hacer inferencias sobre la función de estas miosinas, es determinante establecer cuándo se expresan y cuál es su localización intracelular. **Materiales y métodos.** Empleando un sistema bacteriano se produjeron proteínas recombinantes de dos de las miosinas de *P. falciparum*, PfmYoE y PfmYoF. Estas recombinantes fueron utilizadas para obtener anticuerpos policlonales, los cuales se usaron para hacer ensayos de inmunofluorescencia confocal sobre extendidos de glóbulos rojos parasitados. **Resultados.** Las proteínas PfmYoE y PfmYoF fueron detectadas en anillos, trofozoítos, esquizontes y merozoítos libres. PfmYoE se localizó en membranas y PfmYoF en el citoplasma. **Conclusiones.** Se estableció por primera vez la expresión de las miosinas PfmYoE y PfmYoF durante el ciclo asexual del parásito. Estas proteínas presentaron una localización intracelular diferente a la encontrada en trabajos previos para las otras miosinas de *P. falciparum*, por lo tanto pueden tener otras funciones en el parásito. Los resultados sugieren que PfmYoE puede estar involucrada en el transporte a nivel de membranas, mientras que la localización de PfmYoF sugiere que esta proteína cumple funciones en el transporte a nivel citoplasmático.

A111. Evaluación de los cambios en fosforilación asociados a la exquistación de Giardia intestinales

Alvarado ME, Wasserman M.
Universidad Nacional de Colombia. Correo: mealvaradom@unal.edu.co

Introducción. *Giardia intestinalis* es uno de los parásitos entéricos con mayor prevalencia en el mundo y causa una infección que puede ser asintomática o aguda con diarreas que pueden llevar a estados de malnutrición. La infección se inicia cuando el hospedero ingiere quistes del parásito, que después de ser expuestos al pH ácido del estómago se diferencian a trofozoítos en el intestino delgado, este proceso se conoce como exquistación. La exquistación es un evento rápido (30 minutos), que debe depender fundamentalmente de vías de señalización. La fosforilación de proteínas es una de las modificaciones más importantes, implicada en la regulación de procesos celulares esenciales como señalización y diferenciación. **Objetivo.** Explorar los cambios en fosforilación durante la exquistación. **Métodos.** Realizamos experimentos *in vitro* para obtener parásitos en las diferentes fases de la exquistación y preparamos extractos proteicos de cada fase, que fueron separados por electroforesis en geles SDS-PAGE. **Resultados.** Detectamos las proteínas fosforiladas sobre los geles usando la tinción específica para fosfoproteínas Pro-Q Diamond. Aislamos dos proteínas usando electroforesis 2D y las identificamos por espectrometría de masas (MALDI-TOF). Detectamos una banda de 24 kDa que es defosforilada al inicio de la exquistación y corresponde al C terminal de la proteína HSP70. Identificamos la proteína 14-3-3 que se mantiene fosforilada durante todo el proceso y parece que se dimeriza en la fase II. **Conclusión.** Encontramos cambios en la fosforilación de dos proteínas de señalización muy importantes asociados específicamente a la diferenciación de *Giardia*.

A112. Medición de los niveles de inmunoglobulina G, IFN- γ E IL-10 específica contra *Plasmodium vivax* en individuos duffy positivo y negativo del Urabá Antioqueño

Duque VE, Maestre A, Muskus C, Wang R.
Universidad de Antioquia. Correo: vickyduque@gmail.com

Introducción. La malaria uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, es causada por protozoos del género *Plasmodium* transmitidos al humano mediante la picadura de mosquitos del género *Anopheles*. La infección del glóbulo rojo por *P. vivax* requiere un receptor de superficie denominado Duffy; común en personas caucásicas (Duffy Positivo, Fy+), pero raro en individuos de raza negra (Duffy Negativo, Fy-). **Objetivo.** Determinar los niveles de IgG, IFN γ e IL-10 específica contra *Plasmodium vivax* en individuos Fy+ y Fy- del Urabá Antioqueño. **Materiales y métodos.** La respuesta humoral se evaluó en individuos residentes de zona endémica y no endémica mediante ELISA e IFA, individuos con anticuerpos tipo IgG contra *P. vivax*, pero no contra *P. falciparum* fueron genotipificados por PCR-RFLP y secuenciación previo a la medición de IFN γ e IL-10. **Resultados y conclusiones.** El fenotipo predominante encontrado fue Fy+ (60%). El título de anticuerpos contra rPvMSP-1 fue mayor en los Fy+, mientras que para rPvCSP-1, ambos genotipos presentaron títulos similares. Esto puede deberse a la expresión diferencial de estas proteínas en los estadios hepáticos y sanguíneos de la infección. La medición de las citoquinas mostró mayores niveles de IFN γ en los Fy-, mientras que los niveles de IL-10 fueron muy similares para ambos fenotipos. La expresión del antígeno Duffy es un factor que influencia la respuesta celular *in vitro* (contra antígeno) tanto en individuos expuestos como no expuestos a malaria haciendo que la respuesta predominante sea Th1 en individuos Fy- evidenciado por la alta producción de IFN γ .

A113. Estudio comparativo de la actividad antimicrobiana de diferentes presentaciones comerciales de meropenem

Silva E, Diaz J, Castro D M, Cortez E.
Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Departamento de Farmacia, Correo: esilvag@unal.edu.co

Objetivo. Evaluar la actividad antimicrobiana de diferentes presentaciones comerciales de Meropenem genéricos y de marca. **Metodología.** Determinar el contenido de 20 muestras comerciales (cinco productos comerciales, dos lotes por producto, dos muestras por lote) mediante método microbiológico validado. Evaluar Concentración Mínima Inhibitoria (CMI) y Mínima Letal (CML) de Meropenem frente a 23 cepas patógenas multiresistentes por el método de la microdilución. Para algunas cepas se determinará la Concentración Crítica (CC) por el método de difusión en gel. **Resultados.** Las muestras evaluadas presentaron un contenido

de 102,5% para el más bajo y de 116.9% para el más alto. Por lo tanto, los productos cumplen con respecto a la norma vigente Para la CMI y CML se utilizó Estándar de Referencia USP de Meropenem como punto de referencia. Las muestras comerciales presentaron los mismos valores que los obtenidos con el Estándar USP. Con relación a la CC, los valores obtenidos con las Muestras Comerciales no presentan diferencias significativas de los obtenidos con el Estándar. Al determinar el índice de respuestas (CC de muestra/CC de Estándar) y al compararlos contra el índice de potencia, no se ven diferencias significativas. **Conclusiones.** Podemos deducir que los productos comerciales se comportan de manera muy similar que el Estándar de Referencia, y desde este punto de vista cualquiera de ellos va actuar sobre microorganismo patógenos de manera muy similar.

A114. Disminución en la función de las células T reguladoras naturales en neonatos no infectados nacidos de madres VIH+

Paula A. Velilla^{1,2}, Carlos J. Montoya¹, Claire Chougnat², Maria T. Rugeles¹.
University of Antioquia¹, Group of Immunovirology, School of Medicine, Medellin, Colombia. University of Cincinnati College of Medicine², Division of Molecular Immunology, Cincinnati Children's Hospital Research Foundation and Department of Pediatrics, Cincinnati, OH USA. Correo: pvelilla@gmail.com

Introducción y objetivo. La exposición intrauterina al VIH se evidencia por la presencia de activación inmune y de LT específicos para VIH-env/gag en la mayoría de los neonatos no infectados expuestos al VIH (EN). Alteraciones en la respuesta de linfocitos T específicas de VIH, han sido atribuidas a las células T reguladoras (Treg). Sin embargo, la función de las Treg no se ha explorado en EN. **Métodos.** Por citometría de flujo se evaluó la frecuencia, fenotipo y función de las Tregs de sangre de cordón umbilical (SCU) de EN y de neonatos no expuestos al VIH (NE). Proliferación y producción de IL-2 e IFN- α fue evaluada en respuesta a péptidos de VIH-gag, aloantígenos y SEB. La función de las Treg fue evaluada por medio de la eliminación de las células CD25+ o el bloqueo de TGF- β . **Resultados.** La frecuencia de las Treg fue similar entre EN y NE. Los LT CD4+ de los EN responden mejor a estímulos policlonales comparados con los NE; adicionalmente estas células proliferan y producen citoquinas en respuesta a péptidos de VIH-gag. Sin embargo, estas respuestas no fueron moduladas por el bloqueo de la actividad de las Tregs. **Conclusiones.** Los EN exhiben una respuesta funcional mayor comparada con los NE. Considerando que la eliminación de las Treg no tiene efectos en las funciones inmunes evaluadas sugiriendo que las Treg no están actuando como reguladores negativos de la respuesta inmune, permitiendo el establecimiento de una fuerte respuesta antiviral para evitar la transmisión vertical del VIH-1.

A115. Papel de la molécula adaptadora MyD88 en la respuesta inmune a la infección por *Paracoccidioides brasiliensis*

Angel González^{1, 2}, Alberto Yañez³, Daniel Gosalbo³ and Maria Luisa Gil³.
Universidad de Antioquia¹, Escuela de Microbiología, Medellín-Colombia; Grupo de Micología Médica y Experimental, Corporación para Investigaciones Biológicas² (CIB), Medellín-Colombia. Universitat de València³. Departamento de Microbiología y Ecología. València, España. Correo: agonzalez@cib.org.co

Introducción. Los TLR reconocen moléculas de microorganismos e influyen la respuesta inmune a través de la proteína adaptadora MyD88. Sin embargo, el papel de MyD88 en la infección por *Paracoccidioides brasiliensis* nunca ha sido investigado. **Objetivo.** Caracterizar la participación de MyD88 en la infección por *P. brasiliensis*. **Metodología.** Ratones machos C57BL/6 (WT) y MyD88^{-/-} se infectaron *i.v.* con 1x10⁶ levaduras de *P. brasiliensis*. Después de 1 y 2 semanas post-infección se determinaron: i) la carga fúngica por medio de UFC; ii) la secreción de citoquinas en homogenizados de pulmón, hígado y bazo, y en cultivos de esplenocitos y iii) la frecuencia de linfocitos T-CD4 productores de IFN- γ . Adicionalmente, se estudió el reclutamiento de neutrófilos al sitio de la infección en ratones WT, MyD88^{-/-}, TLR-2^{-/-} y TLR-4^{-/-}, y la producción de TNF- α por macrófagos peritoneales en respuesta a la infección, en ausencia y presencia de laminarina. **Resultados.** Los ratones WT y MyD88^{-/-} presentaron UFCs equivalentes y niveles similares de citoquinas pro-inflamatorias (IL-1 β , IL-6, IL-12, TNF- α y MIP-2), Th1 (IFN- γ) y Th2 (IL-4). La frecuencia de linfocitos T-CD4 productores de IFN- γ fue similar en ambas cepas de ratones. El reclutamiento de neutrófilos a la cavidad peritoneal de los animales infectados no varió en los ratones WT, TLR-2^{-/-} y TLR-4^{-/-}, pero disminuyó significativamente en los ratones MyD88^{-/-}. La producción de

TNF- α por macrófagos peritoneales de los diferentes tipos de ratón fue similar, sin diferencias significativas. **Conclusiones.** Estos datos sugieren que MyD88-, TLR2, TLR4 o dectina-1 no son requeridas para el reconocimiento y/o control de la infección por *P. brasiliensis*.

A116. Baja frecuencia de infección por el virus de la hepatitis B en casos de cirrosis hepática y carcinoma hepatocelular

Suárez I, Osorio G, Vieco B, Bolaño F, Gil M, Restrepo JC, Hoyos S, Correa G, Bravo LE, López R, Navas MC.
1 Grupo de Gastrohepatología, Universidad de Antioquia, 2 Departamento de Patología, Universidad de Antioquia, 3 Hospital Pablo Tobón Uribe, 4 Universidad del Valle, 5 Fundación Santa Fé de Bogotá. Correo: mcnavas@gmail.com

Introducción. La infección por el virus de la hepatitis B (HBV) constituye un problema de salud pública mundial, que representa una causa de morbilidad asociada a hepatitis fulminante, hepatitis crónica, cirrosis y cáncer. A nivel global, aproximadamente un tercio de los casos de cirrosis hepática, y la mitad de los casos de carcinoma hepatocelular (HCC) pueden atribuirse a la infección crónica por HBV. **Objetivo.** Describir la frecuencia de infección por HBV en casos de HCC registrados en el periodo 2000-2004 en cuatro hospitales de las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali, y en casos de HCC y/o cirrosis hepática registrados en el periodo 2005-2007 en un hospital en Medellín. **Materiales y métodos.** Del tejido hepático embebido en parafina se realizaron cortes de 4 μ m. La detección de la proteína viral Core se realizó utilizando un anticuerpo monoclonal comercial (NCL-HBcAg-506). El kit Ultravision LP detection system HRP Polymer & DAB Plus Chromogen se utilizó para revelar la reacción. **Resultados.** Un total de 55 casos fueron incluidos en los ensayos de inmunohistoquímica (12 casos de cirrosis y 43 casos de HCC). De los 12 casos de cirrosis analizados, la proteína Core del HBV fue detectada en 1 caso (8.3%) y en 4 de los 43 casos de HCC (9.3%). **Conclusiones.** Este estudio sugiere que la infección por HBV no es el principal factor de riesgo asociado a cirrosis y HCC, contrario a lo esperado considerando que existen áreas de alta prevalencia de infección por HBV en nuestro país. Sin embargo son necesarios estudios complementarios de otros marcadores de infección, como la detección de la proteína HBx y del genoma viral en tejido hepático.

A117. Interacción entre espermatozoides humanos y el virus de la inmunodeficiencia humana

Walter Cardona-Maya1, Paula A. Velilla2, Carlos Julio Montoya2, Albeiro López2, Ángela Cadavid J1, María Teresa Rugeles2.
Universidad de Antioquia1, Grupo Reproducción, Medellín, Colombia. Universidad de Antioquia2, Grupo de Inmunovirología, Medellín, Colombia. Correo: wdcmaya@gmail.com

Introducción. Los leucocitos del semen eran considerados la fuente de infección del VIH durante la transmisión sexual; sin embargo, se ha descrito interacción entre el espermatozoide y el virus, sugiriendo un papel de estas células en la transmisión. **Objetivo.** evaluamos la interacción del VIH con espermatozoides humanos mediante el receptor de manosa (RM), y su habilidad para transmitir el virus. **Materiales y métodos.** La expresión de receptores clásicos para el VIH y del RM se evaluó por citometría de flujo y la interacción de los espermatozoides con el VIH por microscopía de fluorescencia. Adicionalmente, la interacción in vitro de espermatozoides y VIH fue determinada mediante la detección de ácidos nucleicos virales por PCR; D-manosa fue utilizada para bloquear esta interacción. Cocultivos de espermatozoides infectados con mononucleares preactivados fueron realizados para determinar su capacidad infecciosa. **Resultados.** Los espermatozoides no expresan CD4 y CXCR4, aunque expresan bajos niveles de CCR5. En el 28% de las muestras se demostró, por la presencia de RNA viral, la interacción entre espermatozoides y el VIH-1; esta interacción fue confirmada por inmunofluorescencia. La D-manosa bloqueó la infección en el 75% de los casos y se comprobó transferencia del virus desde espermatozoides a mononucleares. **Conclusión.** Estos resultados indican que el RM está involucrado en la interacción espermatozoide-VIH. Adicionalmente, los espermatozoides tienen la capacidad de infectar células permisivas, sugiriendo que las células espermáticas podrían ser una fuente importante de infección durante la transmisión horizontal, y eventualmente durante la transmisión vertical del VIH.

A118. Producción de anticuerpos policlonales IgG contra una proteína con actividad oxidante nítrica sintetasa de *Toxoplasma gondii* recombinante (NOS-Tg-r) e inmunomarcaje en taquizoitos.

Padilla-Londoño1 JM, Cardona N11, Trejos J2, Coronado S3, Gómez-Marín1 J. E.

Grupo de Estudio en Parasitología Molecular (GEPAMOL). Centro de investigaciones en Biomédicas, Universidad del Quindío. Correo: kasu20042002@yahoo.es

La enzima óxido nítrico sintetasa (NOS) ha sido bien estudiada en mamíferos y en los últimos años se ha descrito que existe también en protozoos, pero en estos últimos se desconocen aún aspectos importantes de su función. En este trabajo se logró producir anticuerpos policlonales contra la proteína recombinante con actividad oxidante nítrica sintetasa (NOS-Tg-r) de *Toxoplasma gondii* y realizar inmunomarcaje en taquizoitos. Se usaron dos conejos Nueva Zelanda (*Oryctolagus cuniculus*) se inmunizaron por vía intramuscular con la proteína NOS-Tg-r, dos tipos de adyuvantes: hidróxido de aluminio y adyuvante de Freund para cada conejo. Se comprobó la presencia de anticuerpos policlonales por medio de la técnica de ensayo inmunoenzimático (ELISA) indirecto. Los resultados de las absorbancias obtenidas a 410 nm mostraron que la inoculación de la proteína NOS-Tg-r con Adyuvante de Freund tuvo mayor respuesta inmune que el de la NOS-Tg-r con hidróxido de aluminio, ($p \leq 0.005$). Para verificar si había reacción cruzada, se realizó una ELISA indirecta usando como antígeno: metaloproteasa de *T. gondii* recombinante, cisteína proteasa 5 de *Entamoeba histolytica* recombinante, albúmina al 2%, hidróxido de aluminio y adyuvante de Freund. Los valores en los sueros preinmune y de las proteínas no superaron el punto de corte (0,069), indicando así que los anticuerpos policlonales obtenidos son específicos para la proteína NOS-Tg-r. Además se realizó inmunomarcaje en taquizoitos de *Toxoplasma gondii* por medio de inmunofluorescencia indirecta mostrando un marcaje difuso a nivel de citoplasma y confirmando así la presencia de esta proteína en el taquizoito.

A120. Hallazgos patológicos en casos fatales por rabia parejante y furiosa en 11 cerebros humanos.

Edgar Parra, Gabriel Toro, Marcela Neira, Diana Roa.
Grupo de patología, Instituto Nacional de Salud. Bogotá D.C. Correo: eparra@ins.gov.co

Introducción. Durante los años 2004 a 2008 se presentaron brotes de rabia humana silvestre y furiosa en los departamentos de Chocó, Magdalena, Casanare y Cauca, se recibieron 11 muestras de tejido del sistema nervioso central para estudio patológico. **Objetivos.** Describir los hallazgos patológicos en casos fatales de rabia humana, respecto al tipo de infiltrado inflamatorio, la distribución en las regiones anatómicas del cerebro y las características de lesiones neuronales. **Métodos.** Los casos se diagnosticaron por histopatología e inmunohistoquímica en cortes del segmento medular cervical C1, tallo, mesencéfalo, diencefalo, cerebelo, cuerno de Amonn y corteza temporal. **Resultados.** Los cerebros mostraron congestión leptomenígea y edema cerebral, dos ellos con hernia simétrica en amígdalas cerebelosas. Histológicamente se observó proceso inflamatorio linfomonocitario con neuronofagia, microglia reactiva y pérdida neuronal de predominio en áreas motoras de la medula espinal-C1 y tallo con extensión al mesencéfalo. Cuatro mostraron proceso inflamatorio en diencefalo y mesencéfalo con nódulos de Babes. Con H&E y confirmado con técnica de inmunohistoquímica se identificaron cuerpos de Negri en Asta de Ammon, cerebelo y en corteza temporal en todos los casos. siete casos fueron de tipo parálisis y cuatro de tipo furiosa; la edad promedio fue de 14 años, 82% del género masculino y femenino de 18%. **Conclusiones.** La rabia humana parejante lesiona áreas motoras del tallo y medula espinal en segmento cervical C1 (mielitis y encefalitis), la forma furiosa afecta mesencéfalo y diencefalo. Las manifestaciones neuroparalíticas se atribuyen a pérdida de motoneuronas; las manifestaciones neurosiquiátricas se relacionan con lesión diencefálica.

A121. Genómica de la integración del HTLV-I en la LLCTA

García-Vallejo F, Sánchez A, Salcedo-Cifuentes M.
Universidad del Valle. Correo: Labiomol@gmail.com

Introducción. La infección por HTLV-I y su asociación con LLCTA ha mostrado una correlación entre el grado de aneuploidías y el estadio de la enfermedad. **Objetivo.** Analizar y correlacionar a nivel genómico la integración proviral y las aneuploidías con el tiempo de replicación por cromosoma, el contenido de GC, el número de islas CpG y los perfiles de transcripción por cromosoma mediante un meta-análisis. **Materiales y métodos.** De 150 artículos revisados, se seleccionaron 8 artículos que contenían información sobre las variables en estudio. Se analizaron los resultados por tabulaciones cruzadas, coeficiente de Spearman y Kruskal-Wallis para correlacionar resulta-

dos citogenéticas y bioinformáticos. **Resultados.** Se observó una integración proviral preferencial. El 45,95% de las integraciones provirales se localizaron en los cromosomas de los grupos A y B. Se observaron tendencias a la integración en loci cromosómicos donde ocurre un mayor número de aneuploidias asociadas a malignidad e integración en exones de genes que se replican tempranamente, regulan el ciclo celular y la transducción de señales. **Conclusiones.** Tomados en su conjunto, los resultados permiten postular que la integración proviral ocurre en regiones cromosómicas en donde hay más ganancias de cromatina, ricas en islas CpG y alta concentraciones de genes asociados con replicación celular temprana y transducción de señales. Los resultados cito genéticos e *in silico* son consistentes e integrados ayudan a explicar las desregulaciones observadas en la LLCTA.

A122. Brote por pseudomona en una unidad de diálisis peritoneal de Sucre

Villamil WE, Villarreal C, Botia I.
Colegio Médico de Sucre. Grupo Asesor de epidemiología Correo: Wvillamil07@gmail.com

Introducción y/o Durante el mes de Febrero de 2007, una unidad de Diálisis Peritoneal, solicitó al grupo de investigación, el control de un brote por *Pseudomonas aeruginosa*. **Objetivo.** Evaluar, identificar y controlar Los factores de riesgo que desencadenaron la IIH asociada a *Pseudomonas aeruginosa*. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio de prevalencia, la población de estudio estuvo conformado por todos los pacientes que consultaron a la unidad del 1 de julio del 2006 a mayo de 2007, para diálisis peritoneal, se definió casos quienes cumplieran las características clínicas y se identificara la cadena de transmisión por *Pseudomonas*. Para confirmar los casos se tomo muestras de secreciones de catéter, líquido peritoneal a los pacientes, al personal de salud y muestras ambientales, En las colonias aisladas se les practico el método ID32, para tipificación de *Pseudomonas*, el antibiograma micro dilución CATB PSEU a una turbidez 0.5 de MAC Parlan, los datos fueron tabulados en el capturador de datos Epidata y analizados en el paquete estadístico Epiinfo 2000. **Resultados.** El 5.5%(19) tuvieron episodios de peritonitis bacteriana, con un promedio mensual de dos y un índice por paciente de 1.2 episodios, el 65% presento un episodio y el 35% dos; La Tasa de Ataque fue de 7 por 100 pacientes en DPCA ; La edad promedio fue de 51 años con una moda de 54, el 58% fue de sexo masculino y el 42 % femenino . Los signos y síntomas frecuentes, fue la fiebre en un 81%valor de P:0.045, el dolor en un 95%, P:0.008; *Pseudomonas aeruginosa* se aisló en el 52 % de los episodios de peritonitis IC:(19.2%-54.6%). **Conclusión.** El Brote mostró una tendencia ascendentes de meseta, lo cual supone una fuente común y sostenida (Agua tratada) muy probablemente contamina el procedimiento, a través de Funcionarios y pacientes.

A123. Desarrollo de PCR-Múltiple y PCR-Múltiple en Tiempo-Real para identificar serotipos de Salmonella prevalentes en Colombia.

Cardona NM, Sánchez MM, Muñoz N, Moreno J, Lavalet L, Diaz M. Instituto Colombiano de Medicina Tropical- Universidad CES, Grupo de Microbiología Instituto Nacional de Salud. Universidad Nacional – ICMT CES.Universidad de Pamplona – INS. Correo: ncardona@ces.edu.co

Objetivo. Desarrollar pruebas de reacción en cadena de la polimerasa múltiple (PCR-M) y múltiple en tiempo real (PCR-MTR) para identificar los serotipos de Salmonella más prevalentes en Colombia (Typhimurium, Saintpaul, Typhi, Enteritidis, Braenderup, Newport, Hadar), que mejoren las limitaciones del esquema Kauffman-White para serotipificación. **Métodos.** Se diseñaron iniciadores y sondas TaqMan buscando secuencias genéticas en bases de datos para los genes rfbJ (Abeciosa, serogrupos B y C2), wzx (Tyvelosa, serogrupo D y Flipasa serogrupo E), fliC y fljB (flagelinas específicas de serotipo), wcdB (antígeno Vi) y la secuencia sdf-I. Se estandarizaron condiciones de amplificación. La especificidad de iniciadores se evaluó *in silico* e *in vitro* con cepas de referencia. Se desarrolló una estrategia para identificar primero serogrupo usando mezclas de iniciadores específicos; de acuerdo al serogrupo identificado se utiliza la mezcla de iniciadores para serotipos. La validación de la PCR-M y de la PCR-MTR se hizo con identificación ciega de 400 y 267 aislamientos previamente serotipificados respectivamente. El análisis de validación se realizó utilizando Epi-Info. **Resultados.** Para identificar serogrupos la PCR-M tiene Sensibilidad(S)=98-100% y Especificidad(E)=96-100%, para identificar serotipos S=93-100%, E=98-100%. La PCR-MTR tiene S=94,1%, E=100%. Índice Kappa 0,88. **Conclusiones.** Las pruebas desarrolladas tienen alta S, E, reproducibilidad y usan una estrategia de identificación innovadora. Este método molecular fortalece la serotipificación en Colombia detectando serotipos prevalentes en menor tiempo y costo, esto sugiere que pueden usarse para complementar y mejorar las limitaciones de la serotipificación y sean alternativas para aplicarse en laboratorios de salud pública. **Palabras clave.** Salmonella enterica, serotipificación, PCR múltiple, PCR múltiple en tiempo real.



Patrocinadores:



SIEMENS



3M

Agencia Operadora:

Aerolínea Oficial

