



B7 Detección de *Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas del hospital San Jerónimo de Montería.

Miranda Regino, J, Sánchez Villera, I, Mattar Velilla, S,
Universidad de Córdoba
E-mail: neobacter@hotmail.com

Objetivo: establecer la frecuencia de *Streptococcus* grupo B en una población de mujeres embarazadas de Montería. **Materiales y Métodos:** se llevó a cabo un estudio descriptivo en el cual se analizó una parte de la población de mujeres embarazadas que acudieron al Hospital San Jerónimo (HSJ) de Montería en el año 2001. Se realizó un muestreo convencional no probabilístico de casos consecutivos. El cálculo del tamaño de la muestra se determinó con base en una población de aproximadamente 4800 mujeres gestantes que acuden anualmente al HSJ. Para la identificación del SGB se utilizó el medio Granada Instantáneo, medio selectivo y diferencial para el aislamiento e identificación del mismo. **Resultados:** se analizaron 80 muestras vaginales, de las cuales 20 fueron positivas al cultivo para SGB, lo que representa una proporción de colonización del 25%; esto refleja una alta frecuencia de colonización vaginal por SGB en la población de mujeres embarazadas. La proporción encontrada en este estudio es más alta que la informada en estudios multicéntricos en EEUU y España, cuyas proporciones fueron de 20% y 13% respectivamente. **Conclusiones:** en conclusión, se requieren medidas de vigilancia epidemiológica y la necesidad de adoptar estrategias de prevención que disminuyan las tasas de infección. En el estudio también quedó demostrada la utilidad del Medio Granada para la detección e identificación de SGB en mujeres embarazadas.

C - Virología

C1 Diagnóstico serológico de HTLV I y II en donantes de bancos de sangre de Cartagena de Indias.

Arzuza, O.¹, Arroyo, B.¹, Young, G.¹, Osorio, R.¹, Caraballo, M.²,
¹Hospital Universitario de Cartagena, ²Cruz Roja Colombiana Seccional Bolívar
E-mail: arzuza85@hotmail.com

Objetivo: establecer la incidencia de HTLV I y II en donantes atendidos en bancos de sangre en Cartagena de Indias. **Materiales y Métodos:** en este estudio descriptivo transversal, se examinaron 368 donantes de sangre. Las muestras fueron recolectadas de cuatro bancos de sangre de Cartagena de Indias por venopunción para realizarle exámenes de ELISA (Vironostika HTLV I y II) y confirmación con Westernblot (Bioblot HTLV- Biogenix). Para la evaluación estadística se utilizó EPI info 7.0. **Resultados:** 368 donantes, 333 (90.4%) hombres, 35 (9.5%) mujeres. La edad premedio fue 28 años (18-65). El número más alto de donantes estuvo en el rango de 18 -25 años (41.57%), incluyendo donantes no reportados (1.63 %). El 76% de los donantes provinieron de zonas urbanas, de los cuales 24% residen en Cartagena. El 1.35% de los donantes negativos procedía de la Costa Pacífica. Dos donantes masculinos (0,54%) fueron positivos para HTLV I y II por ELISA y Westernblot, y tres lo fueron para VIH. No hubo coinfección entre VIH y HTLV. No se presentaron donantes positivos provenientes de áreas endémicas (Pacífico colombiano y Guajira). **Conclusiones:** en este estudio la seroprevalencia de HTLV I y II fue de 0,54%. Es significativa la presencia en la ciudad de donantes procedentes de áreas endémicas para HTLV como la Costa Pacífica, y aunque en el estudio ellos fueron negativos, se debe buscar serológicamente la presencia de HTLV en todos los donantes, como prueba de rutina en los Bancos de sangre de Cartagena de Indias.

C2 Determinación de niveles de anticuerpos tipo IgG contra el sarampión en mujeres nacidas entre 1974 y 1985 en un hospital de la ciudad de Bogotá.

Mercado Marcela, MM,¹ Gloria Rey, GR,² Nohora Borda, NB,¹
¹Universidad Javeriana, ²Instituto Nacional de Salud
E-mail: mmmercado@javeriana.edu.co

Objetivo: describir la distribución de los niveles de anticuerpos contra sarampión en cohortes anuales de mujeres nacidas entre 1974 y 1985 en Bogotá, y relacionarlos con las coberturas de vacunación para cada año. **Materiales y Métodos:** se realizó un estudio descriptivo transversal en 182 mujeres entre 17 y 28 años del Hospital del Sur-Bogotá. Se tomaron muestras de sangre venosa a quienes cumplían los criterios de inclusión y se firmó un consentimiento informado. El suero fue congelado a -80°C hasta realizar la prueba de Measles Virus Human- ELISA IgG. Los datos se recolectaron en un formato precodificado. Se realizaron pruebas de asociación para evaluar la relación entre las variables modificadoras y la proporción de mujeres con y sin presencia de Ac anti-sarampión. **Resultados:** la proporción de Ac positivos anti-sarampión fue de 73.6% (134/182); entre 25 y 28 años: 34.3% (46/134), entre 21 y 24 años: 41.8% (56/134) y entre 17 y 20 años: 23.8% (32/134). La proporción de mujeres susceptibles fue de 20.3%, quienes en edad reproductiva no traspararían Ac protectores a sus hijos, los cuales quedarían expuestos a la enfermedad durante el primer año de vida. El análisis exploratorio no sugirió asociación estadística entre las variables: historia de vacunación, de enfermedad y de contacto, con la presencia de Ac contra sarampión. **Conclusiones:** existe una alta proporción de mujeres con Ac anti-sarampión negativos, quienes no transferirán Ac transplacentariamente a sus hijos. Basados en el perfil de susceptibles, se podría generar una estrategia de vacunación en el grupo de mujeres en edad fértil.



C3 Citomegalovirus en adultos con Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT). Bogotá, Colombia, 2001.

Alfonso Bunch, Angela María Camacho, Mónica Campo, Antonio Carlos Jaramillo, Jesús Eduardo Muñoz, Liliana Sandoval, Gloria Carrillo, Luz Stella Velásquez.
Instituto de Virología y Enfermedades Infecciosas, Universidad del Bosque.

Objetivo: determinar la frecuencia de infección activa crónica persistente e infección activa invasiva por CMVH mediante serología (ELISA), antigenemia pp65-CMV en PMNC y cuantificación de carga viral (mRNA pp67 CMVH - NASBA), en adultos con I. R. C. T. de Bogotá. **Material y Métodos:** se estudiaron 50 pacientes con I. R. C. T. que recibieron diálisis en los hospitales adscritos al Programa de trasplante renal de la Cl. San Pedro Claver entre Junio y Agosto de 2001. A todos los pacientes se les practicó ELISA - IgG e IgM anti - CMV; detección de Ag pp65-CMV en PMNC cuantitativa por IFAT (Brite Kit de UciPharma, Alemania) y mRNA - CMV (pp67) por NASBA (OTK, Holanda). **Resultados:** se estudiaron 28 mujeres (56%) y 22 hombres (44%), con edades entre 18 y 65 años. Todos tenían serología positiva IgG anti CMV; 4 (8%) fueron positivos para IgM anti CMV y 46 (92%) no reactivos. La antigenemia pp65 en PMNC, se encontró así: 19 pacientes (38%) tuvieron entre 1 y 9 células reactivas en 100 campos; 14 (28%) entre 10 y 19 cels. reactivas en 100 campos; 2 (4%) entre 20 y 29 cels. reactivas en 100 campos; 1 (2%) entre 30 y 39 cels. reactivas en 100 campos; 4 (8%) más de 40 cels reactivas en 100 campos; un paciente fue border line y 9 fueron no reactivos. Ninguna muestra fue positiva para mRNA CMV por NASBA. **Conclusiones:** la frecuencia de Acs anti CMV fue similar a la de la población general. La mayoría de antigenemias eran bajas (< de 20 cels. Positivas en 100 campos). Esto indicaría bajos niveles de replicación, lo cual correlaciona con los resultados negativos de mRNA-CMV-pp67 y ausencia de síntomas en el momento de la toma de muestra.

C4 Detección molecular del virus de la fiebre amarilla en tejido: evidencia de actividad selvática en Colombia

Méndez, J.A.¹, Rodríguez, G.², Boshell, J.¹
¹Instituto Nacional de Salud-Laboratorio de Virología, ²Instituto Nacional de Salud-Laboratorio de Patología

Objetivo: detectar mediante la técnica de rt-pcr la presencia del virus de la fiebre amarilla en tejido hepático tanto de casos humanos fatales como de monos aluata spp (principal reservorio dentro del ciclo salvaje de la enfermedad), para complementar así el diagnóstico específico, al mismo tiempo que se genera una herramienta para la vigilancia epidemiológica del virus. **Materiales y Métodos:** se tomaron tres cortes de tejido hepático embebido en parafina de casos fatales humanos (uno de Venezuela y dos de Casanare), y dos de monos aluata encontrados muertos en territorio selvático del Casanare. Los cortes se trataron con xilol para eliminar la parafina y el tejido fue digerido con buffer de lisis; mediante trizol ls se aisló el rna viral que fue sometido a reacción de transcripción reversa; el cdna generado se utilizó como molde para la PCR para la cual se diseñó una pareja de iniciadores específicos de fiebre amarilla; mediante la técnica pcr semianidada con un iniciador interno se realizó la detección final del virus que fue evaluada en geles de agarosa. **Resultados:** mediante la técnica de rt-pcr utilizando los iniciadores diseñados (jm/2249 y jm/2751) no se observaron bandas de amplificación en la primera reacción; sin embargo, la sensibilidad de la detección se incremento con una segunda reacción utilizando el iniciador interno jm/2673 (pcr semianidada), donde se observó una banda única de amplificación a la altura esperada (424pb) en la muestra de tejido procedente de Venezuela y en una de las muestras provenientes de Casanare; así mismo, se observó la amplificación en las dos muestras de los monos aluata; los resultados tuvieron correlación con el estudio histopatológico y se descartaron falsos positivos mediante la introducción de controles negativos. **Conclusiones:** este estudio preliminar demuestra la utilidad de la técnica rt-pcr en nuestro medio para agilizar el diagnóstico específico de la fiebre amarilla y complementar los métodos histopatológicos; además, la detección rápida del virus en su principal reservorio salvaje (monos aluata) permite tomar medidas de control que prevengan una eventual urbanización de la enfermedad.

C5 La infección por virus de rabia en una línea neuronal adulta de sistema nervioso central es dependiente del estado de diferenciación celular.

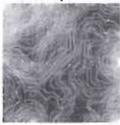
Martínez-Gutiérrez, M.¹, Barrera, GA.^{3,4}, Aponte S.^{1,2}, Baquero, J.^{1,2}, Beltrán, M.^{1,2}, Recio-Pinto, E.⁵, Jaramillo AC.^{3,4}, Castellanos JE.^{1,2}
¹Laboratorio de Neurociencias, ²Instituto Nacional de Salud, ³Instituto de Virología, ⁴Universidad El Bosque, ⁵Anesthesiology Department. New York University.

Objetivo: determinar si la susceptibilidad de la línea CAD-R1 a la infección por virus de rabia es dependiente del estado de diferenciación celular. **Materiales y Métodos:** las células CAD-R1 indiferenciadas se cultivaron en medio DMEM-F12 más suero fetal bovino y las diferenciadas en medio sin suero adicionado de apotransferrina y selenito de sodio. Los cultivos se infectaron con virus de rabia cepa CVS-BHK o CVS-CR. Las células infectadas se detectaron por inmunoperoxidasa indirecta. Se procesaron ocho réplicas de cada concentración y 12 por cada control sin tratamiento y se contaron 500 células totales por cada una de las réplicas. Se empleó un análisis de t-Student para comparar la proporción de infección de los cultivos de células CAD-R1 indiferenciadas y diferenciadas con las dos cepas virales. **Resultados:** al comparar la infección con las dos variantes de virus usadas (CVS-BHK o CVS-CR) se encontró que las proporciones de infección son significativamente mayores en las células diferenciadas que en las indiferenciadas para ambos virus (p<0.05). No se encontraron diferencias significativas al comparar los porcentajes de infección producidos por una misma cepa viral en las células diferenciadas o indiferenciadas. Esta mayor proporción de infección en células diferenciadas posiblemente es debido a que las células CAD-R1 diferenciadas adquieren características morfológicas y bioquímicas que no poseen en su estado de indiferenciación dentro de las que se encuentra el aumento en la expresión de los receptores para el virus de rabia. **Conclusiones:** el estado de diferenciación de las células CAD-R1 afecta las proporciones de infección, lo que puede estar indicando cambios bioquímicos y morfológicos que favorecen la absorción o replicación del virus. Esta línea celular puede usarse como una excelente herramienta en la investigación o el diagnóstico de la infección rábica.

C6 Inhibición de la infección por virus de rabia en una línea neuronal de sistema nervioso central tratada con factores neurotróficos.

Aponte, S.¹, Baquero, J.¹, Beltrán, M.¹, Martínez-Gutiérrez, M.¹, Recio-Pinto, E.², Castellanos, JE.¹
¹Laboratorio de Neurociencias. Instituto Nacional de Salud, ²Anesthesiology Department. New York University
Email: mmartinezg@ins.gov.co

Objetivo: determinar si el tratamiento con algunas neurotrofinas (Nerve Growth Factor, NGF; Neurotrophin 3, NT-3 y Brain Derived Neurotrophic Factor, BDNF) inhibe la infección por virus de rabia en una línea neuronal adulta de sistema nervioso central (CAD-R1). **Materiales y Métodos:** las células CAD-R1 se mantuvieron indiferenciadas en medio con suero fetal bovino para luego ser tratadas, treinta minutos antes de la infección, con NGF, NT-3 o BDNF a 10, 20 y 80 ng/ml. Los cultivos se infectaron por una hora con virus de rabia cepa CVS (MOI 0.1). 24 horas después se procesaron por inmunocitoquímica para detectar las células infectadas. Se compararon las proporciones de infección en cultivos tratados con neurotrofinas y en cultivos control sin tratamiento y los datos se analizaron con el test ANOVA-DMS. Se procesaron cuatro réplicas de cada condición experimental y ocho para los controles sin tratamiento. **Resultados:** las tres neurotrofinas inhibieron parcialmente la infección con virus de rabia, pero sólo fue significativa en los tratamientos con NT-3 y BDNF (p< 0.001). Los porcentajes de infección en los cultivos tratados con NT-3 fueron del 27, 25 y 22%, con 5, 20 y 80 ng/ml respectivamente, y para BDNF fueron del 42, 41 y 40% con 5, 20 y 80 ng/ml respectivamente, comparado con un 57.3% en los cultivos control sin tratamiento. Se ha postulado que los receptores de baja y alta afinidad para neurotrofinas estarían participando como posibles receptores para el virus de rabia en sistema nervioso por lo tanto estos hallazgos podrían estar mostrando un efecto de competencia entre el virus de rabia y dichos receptores. **Conclusiones:** estos hallazgos aportan evidencia de la participación de los receptores de alta y baja afinidad para neurotrofinas en la infección por virus de rabia en células de sistema nervioso central. Adicionalmente confirman la utilidad de la línea celular CAD-R1 como un excelente sustrato para la investigación de la interacción del virus de rabia con células susceptibles.



C7 Cinética de la infección por virus de rabia en neuronas sensoriales y motoras de las regiones lumbares 4, 5 y 6 de ratones adultos in situ.

*Velandia ML., Martínez-Gutiérrez M., Castellanos, JE.
Laboratorio de Neurociencias. Instituto Nacional de Salud*

Objetivo: evaluar la cinética de infección por virus de rabia (cepa CVS-CR) en neuronas sensoriales y motoras de las regiones lumbares 4, 5 y 6 (L4, L5, L6) de ratones adultos en cinco tiempos post-inoculación. **Materiales y Métodos:** ratones adultos fueron infectados en la almohadilla plantar derecha con virus de rabia (cepa CVS-CR). Al cabo de cada tiempo experimental (24, 48, 72, 96 y 120 horas) los animales fueron anestesiados y perfundidos y la columna vertebral fue extraída con el tejido nervioso dentro para post-fijar por 48 horas. Luego el tejido fue descalcificado durante quince días. Los segmentos vertebrales se criopreservaron y se hicieron cortes seriados de 12µm en criostato, montados en laminas pretratadas con poli-L-lisina. Los cortes fueron procesados por inmunohistoquímica para la detección de antígenos virales. Se procesaron dos ratones por cada tiempo experimental. **Resultados:** solamente a partir de las 72 horas se encontró antígeno viral en las neuronas sensoriales del GE en las regiones L4 y L5 ipsilaterales. A las 96 y 120 horas hay un evidente aumento en el número de neuronas del GE infectadas, comienzan a detectarse neuronas inmunoreactivas en la médula espinal (ME) y adicionalmente aparece antígeno viral en neuronas del GE contralateral. Estos hallazgos son consistentes con reportes previos sobre la existencia de un periodo de amplificación en el músculo antes de que el virus se transporte al sistema nervioso. Son de resaltar las diferencias en velocidad de transporte y/o eficiencia de replicación entre neuronas sensoriales y neuronas de la ME. **Conclusiones:** el presente trabajo demuestra la importancia de las neuronas sensoriales del GE en el paso de la infección del virus de rabia hacia el sistema nervioso central, favoreciendo la replicación y dispersión viral a la ME y posteriormente al encéfalo.

C8 Estudio del poder inhibitorio de la heparina sobre la infección por virus de rabia en una línea celular adulta del sistema nervioso central (CAD-r1)

*Corredor, A., Martínez-Gutiérrez, M, Castellanos, JE
Laboratorio de Neurociencias. Instituto Nacional de Salud*

Objetivo: determinar el efecto de la heparina sobre los porcentajes de infección por virus de rabia (cepas CVS-BHK y CVS-CR) en cultivos de células CAD-R1 indiferenciadas tratados con heparina. **Materiales y Métodos:** las células CAD-R1 indiferenciadas se cultivaron en medio DMEM-F12 mas suero fetal bovino. Los cultivos se infectaron con virus de rabia cepa CVS-BHK (virus mantenido en células BHK) o CVS-CR (mantenido en cerebro de ratón), previo tratamiento con heparina (5, 10 y 20 µg/ml). Las células infectadas se detectaron por inmunoperoxidasa indirecta. Se procesaron cuatro réplicas de cada concentración y ocho por cada control sin tratamiento y se contaron 500 células totales por cada una de las réplicas. Se empleó un análisis estadístico de ANOVA para comparar la proporción de infección entre los cultivos con y sin tratamiento. **Resultados:** el tratamiento con heparina inhibió en un 44% las proporciones de infección al usar la cepa de virus CVS-BHK en las células CAD-R1 indiferenciadas. No hubo inhibición en las células infectadas con CVS-CR. La inhibición de la infección con heparina evidencia un eventual proceso de competencia entre el ligando y el virus de rabia por la Molécula de Adhesión Celular Neural (NCAM), uno de sus posibles receptores. Adicionalmente el hecho de que esta inhibición es significativa solamente en cultivos infectados con CVS-BHK hace suponer que esta cepa viral se especializa en la unión a NCAM, lo que no sucede con la cepa CVS-CR que podría especializarse en la unión a otros receptores. **Conclusiones:** estos resultados apoyan la evidencia existente de que las cepas de virus de rabia adaptadas a células utilizan la NCAM como receptor para iniciar el proceso de infección en células susceptibles.

C9 Prevalencia de la infección por el virus de la hepatitis C en personas transfundidas antes de 1994 del área metropolitana de Medellín

Álvarez, CM¹, Álvarez, DA¹, Balcazar, N¹, Restrepo, JC², Correa, G², Navas, MC²

*¹Grupo Infección y Cáncer, Universidad de Antioquia, ²Grupo Gastrohepatología, Universidad de Antioquia
E-mail: macris.navas@medicina.udea.edu.co*

Objetivo: en 1993 se estableció la implementación obligatoria de las pruebas de tamizaje para el VHC. La identificación de individuos con infección persistente permite la prevención y control de esta infección viral. Se realizó un estudio transversal de prevalencia de infección por el VHC en personas transfundidas antes de 1994, del área metropolitana de Medellín. **Materiales y Métodos:** se incluyeron individuos con historia de transfusión de sangre o hemoderivados antes de 1994. En muestras de suero se determinó la presencia de anticuerpos contra el VHC mediante un ELISA de tercera generación (BIOMERIEUX UBI HCV EIA). Como prueba confirmatoria para los sueros reactivos, se realizó una prueba de RT-nested PCR de la región 5' UTR, según la técnica descrita por Davidson F y Simmonds P. El ARN fue obtenido a partir de los sueros reactivos por extracción con el método de fenol-cloroformo con isotiocianato de guanidina. Los productos de amplificación se sometieron a electroforesis en agarosa al 2%. La genotipificación será realizada por RFLP. **Resultados:** un grupo de 174 individuos participaron voluntariamente en el estudio, el 69.5% corresponden a mujeres y el 30.5% a hombres. El principal motivo de transfusión en la población masculina fue accidente por arma de fuego, seguida de accidente de tránsito y úlcera gástrica. El principal motivo de transfusión en población femenina fue hemorragia post-parto, seguida de histerectomía y úlcera gástrica. De las 174 muestras analizadas, 11 resultaron reactivas y 163 negativas para el ELISA. Las muestras reactivas fueron analizadas por RT-nested PCR, resultando ocho muestras positivas para la presencia de genoma del VHC. La función hepática de los individuos positivos para la prueba de ELISA y RT-nested PCR, fue valorada para considerar el inicio del tratamiento antiviral. **Conclusiones:** según los resultados preliminares del estudio, la prevalencia de infección por VHC fue de 4.59% en la población total, con una prevalencia de 3.3% en población femenina y 7.5% en población masculina.

C10 Transducción de células HepG2 con partículas recombinantes de Semliki Forest Virus como un modelo para el estudio de la patogénesis del Virus de la Hepatitis C

*Henao, LF, Yepes, JO, Álvarez, CM, Balcazar, N, Navas, MC, Grupo Infección y Cáncer, Universidad de Antioquia
E-mail: macris.navas@medicina.udea.edu.co*

Objetivo: la proteína estructural Core del Virus de la Hepatitis C (VHC), está implicada en la patogénesis viral, específicamente en la regulación de diversos mecanismos celulares. Con el fin de desarrollar un modelo de estudio del efecto de Core en la expresión de los ARNm del hepatocito, se evaluó el sistema de expresión del Semliki Forest Virus (SFV) en la línea de hepatoma humano HepG2. **Materiales y Métodos:** se obtuvieron partículas virales recombinantes de SFV (rSFV) para proteína verde fluorescente (GFP) (rSFV1-GFP) o proteína Core (rSFV1-Core), mediante la síntesis in vitro de ARNm a partir de los plásmidos pSFV1-GFP o pSFV1-Core y pSFV-helper y posterior cotransfección de células BHK-21 por electroporación. El sobrenadante de cultivo fue obtenido 36 horas posttransfección. La expresión de GFP en BHK-21 y HepG2 transducidas con rSFV presentes en el sobrenadante, fue detectada mediante microscopía de epifluorescencia y citometría de flujo; mientras que la expresión de Core se evaluó por inmunofluorescencia indirecta y western blot. **Resultados:** se detectaron altos niveles de expresión de GFP en HepG2 hasta 96 h posttransducción (pt), con un nivel máximo alrededor de las 48 h pt. El efecto citopático en las células HepG2 fue moderado incluso 72 h pt. La posible inducción del sistema de IFN tipo I, fue evaluada mediante western blot para la proteína Mx. No se detectó expresión de Mx en células HepG2 transducidas con rSFV- GFP. La validación del sistema de expresión en la línea HepG2 con la proteína reportera GFP, justificó la continuación de los ensayos con la proteína Core del VHC. En células HepG2 transducidas con rSFV-Core, se demostró la expresión de la proteína viral 24 y 48 h pt.; se observó un efecto citopático marcado 24 horas pt. **Conclusiones:** estos resultados indican que el sistema de expresión basado en SFV, puede ser una herramienta útil para la expresión transitoria de proteínas heterólogas, como la proteína Core del VHC, en líneas celulares hepáticas, estableciendo así un modelo de estudio del papel de esta proteína en los diferentes mecanismos de la patogénesis del VHC.