

Ciencia, salud pública y toma de decisiones

Science, public health and decision making

Jorge E. Gomez-Marín^{1,*}

La pandemia por COVID-19 ha obligado a los gobiernos de todo el mundo a la toma de decisiones con información preliminar, insuficiente o discutible en argumentos científicos, algo que como académicos debemos entender y acompañar y se convierte en un reto mayor: ¿cómo dar recomendaciones con información limitada y reducir las incertidumbres? Para ello, primero que todo, se debe reconocer que estos procesos están sometidos a cambios según la evolución del conocimiento y la comunicación de la información se vuelve crucial para evitar minar la confianza pública ante los cambios^{1,2}. Es así como muchas recomendaciones para el manejo de COVID 19 han venido evolucionando a medida que se conoce mejor la patogénesis, sus mecanismos de transmisión y las particularidades en la respuesta inmune y, por ejemplo, pasamos de una recomendación inicial de medidas de prevención que incluía limpieza de superficies a una en la cual el énfasis es la limitación en número de personas en reunión³. La Asociación Colombiana de infectología junto con otras 27 sociedades científicas lleva tres diferentes actualizaciones de recomendaciones basadas en evidencia en los primeros 12 meses de pandemia, es decir cada tres meses se han venido revisando las más de 250 recomendaciones, lo cual ha significado un trabajo enorme de revisión, discusión y presentación final las cuales, afortunadamente, han sido acogidas y tomadas como base de las decisiones gubernamentales^{4,5}.

En el imaginario del público se concibe la ciencia como un conjunto de métodos y normas que permiten llegar a conclusiones subjetivas rigurosas sobre principios inamovibles y que está libre de cualquier emocionalidad o subjetividad⁶. Sin embargo debe tenerse en cuenta que la validación del conocimiento en la ciencia es en esencia, un proceso social humano que evoluciona y es sometido constantemente a crítica y discusión y es llevado a cabo por comunidades cono-

doras de la disciplina⁷. No es un proceso que sea dictado por una fórmula matemática o un algoritmo de decisiones binarias. Lejos de ello, es en realidad un proceso largo que se decanta en el tiempo, que pesa los argumentos variados y en el que juegan papel primordial los expertos, definidos por sus contribuciones previas en el área de conocimiento⁸. En esta época de metaanálisis, análisis de *big data*, de supercomputadores, de inteligencia artificial, sigue siendo esencial contar con el juicio y análisis humano y el consenso de grupo⁹. Los avances en análisis de datos han mejorado la velocidad en que estos se analizan, pero se debe tener presente que estos son alimentados por descubrimientos donde el ingenio y la capacidad de análisis es humano y no de la máquina o del computador⁹. Se debe tener siempre presente que existen dos vías como avanza la ciencia: el derivado por hipótesis y el avance por descubrimiento¹⁰. El primero, de trabajo por hipótesis se basa en los datos previos y las preguntas que se generan, se limita a buscar con base en lo predicho y adolece de la dificultad que se sesga frecuentemente por el deseo de confirmar. Es el camino utilizado con mayor frecuencia y los hallazgos llegan a ser aceptados y validados cuando son reproducidos por muchos grupos. El otro camino es el descubrimiento en el cual puede aparecer hallazgos inesperados (serendipia) y las mentes preparadas para analizar y evaluar esas observaciones son capaces de identificar, evaluar y confirmar el nuevo fenómeno. En esta vía se incluye lo que posibilitan las nuevas tecnologías como la metagenómica, los estudios de genómica ampliada o el análisis masivo de datos sin hipótesis previa^{9,10}. Todos son caminos válidos que llevan al avance, no hay uno solo que se debe llevar cabo para el avance de la ciencia. Ahora ¿porqué es necesario que todos los actores de la toma de decisiones tengan presente estos principios del descubrimiento científico y de construcción de conocimiento en permanente cambio y evolución? Porqué

¹ Editor en Jefe de Infectio

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jgomez@uniquindio.edu.co

Recibido: 30/03/2021; Aceptado: 30/03/2021

Cómo citar este artículo: J.E. Gomez-Marín. Ciencia, salud pública y toma de decisiones. Infectio 2021; 25(4):205-206

en situaciones de pandemia o de no pandemia debe quedar claramente diferenciado lo que es el debate científico de la toma de decisión para medidas en salud pública. En el debate académico siempre es necesario el debate y la contradicción, en cambio en la toma de decisiones se debe incluir no solo a los expertos sino a la sociedad y sus representantes y es finalmente una decisión política, no del experto².

Es por ello que es la autoridad política quien debe asumir la responsabilidad con la cual lleva a cabo sus acciones y su mejor respaldo y fundamentación es si lo hace con la mejor información científica disponible^{1,2}. Esto incluye a los expertos que asumen funciones administrativas y donde su bagaje científico le debe ayudar a fundamentarlas, pero teniendo claro la diferencia de papeles y responsabilidades. Se ha insistido que seguir siete principios fundamentales o “principalismo” puede ayudar a definir el camino de la toma de decisiones¹¹. Finalmente, una recomendación importante en el caso de situaciones con información limitada es que se debe disponer de todas las fuentes disponibles y no sólo de las derivadas de las publicaciones, sino de los conceptos de expertos con la experiencia suficiente y sobre todo, de manera multidisciplinaria^{2,12}.

Referencias

1. Maani N, Galea S. What Science Can and Cannot Do in a Time of Pandemic - Scientific American. *Scientific American* [Internet]. 2021 [cited 2021 Mar 30]; Available from: <https://www.scientificamerican.com/article/what-science-can-and-cannot-do-in-a-time-of-pandemic/>
2. Lipsitch M, Finelli L, Heffernan RT, Leung GM, Redd SC. Improving the evidence base for decision making during a pandemic: The example of 2009 influenza A/H1N1 [Internet]. Vol. 9, *Biosecurity and Bioterrorism*. Mary Ann Liebert, Inc.; 2011 [cited 2021 Mar 30]. p. 89–115. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2102310/>
3. Wang C, Liu L, Hao X, Guo H, Wang Q, Huang J, et al. Evolving Epidemiology and Impact of Non-pharmaceutical Interventions on the Outbreak of Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *medRxiv*. 2020;2020.03.03.20030593.
4. Trujillo CHS. CONSENSO COLOMBIANO DE ATENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2/COVID-19 EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD. SEGUNDA EDICIÓN. SECCIÓN VIII. Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud. Segunda Edición. *Infectio*. 2020;24(3):1-108.
5. Trujillo CHS. SECCIÓN I, II y III. *Infectio* [Internet]. 2020 Jun 11 [cited 2020 Jun 28];24(3). Available from: <http://revistainfectio.org/index.php/infectio/article/view/889>
6. Reiss J, Sprenger J. Scientific Objectivity (*Stanford Encyclopedia of Philosophy*) [Internet]. The *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2020 Edition). 2014 [cited 2021 Mar 30]. Available from: <https://plato.stanford.edu/entries/scientific-objectivity/>
7. Zalta EN. The Social Dimensions of Scientific Knowledge (*Stanford Encyclopedia of Philosophy*) [Internet]. 2013 [cited 2021 Mar 30]. 1–15 p. Available from: <https://plato.stanford.edu/entries/scientific-knowledge-social/>
8. Carrier M. Scientific Knowledge and Scientific Expertise: Epistemic and Social Conditions of Their Trustworthiness. *Anal Krit* [Internet]. 2016 May 17 [cited 2021 Mar 30];32(2):195–212. Available from: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/auk-2010-0201/html>
9. Leonelli, Sabina. *Stanford Encyclopedia of Philosophy Scientific Research and Big Data* [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 30]. Available from: <https://plato.stanford.edu/entries/science-big-data/>
10. Greene CS, Troyanskaya OG. Integrative Systems Biology for Data-Driven Knowledge Discovery. *Semin Nephrol* [Internet]. 2010 Sep [cited 2021 Mar 30];30(5):443–54. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0270929510001105>
11. Ferrinho P, Sidat M, Leiras G, Passos Cupertino de Barros F, Arruda H. Principalism in public health decision making in the context of the <scp>COVID</scp> -19 pandemic. *Int J Health Plann Manage* [Internet]. 2020 Sep 10 [cited 2021 Mar 30];35(5):997–1000. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3405064/>
12. ECDC. The use of evidence in decision-making during public health emergencies. 2018 [cited 2021 Mar 30];22. Available from: www.ecdc.europa.eu