

Bioseguridad y la práctica basada en evidencias

Biosafety and evidence-based practice

La práctica basada en evidencias observa las mejores evidencias científicas disponibles en la literatura en salud y utiliza los conceptos de eficiencia, calidad y seguridad como pilares de la decisión a ser tomada por el profesional de salud al realizar un juicio clínico y/o epidemiológico, sea referente a una intervención terapéutica, diagnóstica o preventiva¹. La bioseguridad, entre todas sus definiciones y significados, encuentra en su alcance el desafío de cuestionar cuánto medidas preventivas, prácticas de contención y de mitigación del agente biológico están efectivamente comprobadas y basadas en evidencias².

El cuestionamiento de la realidad hace parte del principio científico y de la naturaleza humana. Fue así, en la segunda mitad del siglo XIX, que el médico húngaro Ignaz Phillip Semmelweis, en sus observaciones, evidenció que la práctica del lavado de las manos y el uso de antisépticos eran fundamentales para la prevención de la infección cruzada y de la fiebre puerperal³. Su hallazgo contribuyó a la valorización de prácticas preventivas en el control de infecciones en servicios de salud y también en bioseguridad. Sin embargo, solo póstumamente conquistó el reconocimiento de su postulado, ya que en vida, sus evidencias fueron duramente cuestionadas por sus pares y su posición desmerecida.

Hoy, es muy razonable y reconfortante saber que el conocimiento y las evidencias científicas son más accesibles y menos cuestionables en relación a su aplicabilidad, sustituyendo, muchas veces, la opinión del especialista, o aún, prácticas no confirmadas en método y resultado. Por eso, en el escenario actual de los servicios de salud, prácticamente no se usan protocolos, medicamentos, medios diagnósticos u otras tecnologías en salud que no estén basadas en revisiones sistemáticas o en estudios bien controlados. Las directrices y los protocolos se tornaron los amigos más fieles del profesional de salud en su práctica diaria. Sin embargo, apoyándose en uno de los pasajes del pensador griego Heráclito de Éfeso (540–470 a.C.), nada existe en carácter permanente, a no ser el cambio; y, por ese prisma, es posible también reconocer que la ciencia y la práctica en salud evolucionan, y, con ellas, nuevos cuestionamiento y paradigmas se forman.

En el vasto escenario de los agentes biológicos, se puede decir que existe un mundo de posibilidades. Eventos globales retratan enfermedades emergentes y reemergentes con importancia en salud pública. SARS, Influenza A, Ébola, Chikungunya, MERS-CoV y virus Zika llaman la atención de especialistas por las características atribuidas, como patogenicidad, virulencia, viabilidad en el medio ambiente y transmisión a la población^{4,5,6}. La observación sobre el mundo de las bacterias encuentran lentes aumentadas de preocupación cuando se trata de resistencia bacteriana involucrando a las *Superbugs*: superbacterias con expresión de genes de resistencia más allá de los límites normales de respuesta a los antibióticos usuales y disponibles⁷. De la misma forma, la expectativa sobre el uso del Ántrax en acciones de bioterrorismo es real, llevando a observar, con cautela, los estudios con agentes biológicos con doble finalidad o finalidad dudosa. Además, el riesgo en relación al uso indebido de agentes biológicos manipulados genéticamente también es motivo de inquietud por parte de investigadores e instituciones gubernamentales de regulación y control^{8,9}. En ese sentido, la producción de conocimiento sobre esos agentes refuerza, muchas veces, su condición de riesgo y, con esto, la necesidad de incorporar de nuevas medidas para mitigar y controlar y nuevos modelos de actuación en bioseguridad. Un estudio realizado en 1995 por el Instituto de Investigación de Enfermedades Infecciosas del Ejército norteamericano, en Frederick, estado de Maryland, demostró la posibilidad de aerosolización del virus Ébola en un experimento controlado con animales infectados¹⁰. Hasta entonces, esa condición no hacía parte de la naturaleza de diseminación de ese agente.

Además de la cuestión natural, existe también la preocupación relacionada a las condiciones de manipulación de agentes biológicos. Estudios sobre el uso de barreras y métodos de contención de agentes deben ser estimulados. Sulkin¹¹, a inicios de los años 60 del siglo pasado, ya había demostrado que las infecciones adquiridas en laboratorio son de difícil confirmación, ya que los mecanismos de transmisión de agentes biológicos en esos ambientes no suceden necesariamente por vías naturales, y, así, la exposición es de difícil caracterización.

De una forma general, los profesionales de salud, cuando expuestos a agentes biológicos, pueden infectarse también y desarrollar un curso subclínico de la enfermedad, tornando la vigilancia comprometida sin el uso de referencias serológicas, sea en el contexto de laboratorio o en contexto hospitalario.

Así, delante de una variedad de preguntas sin respuesta sobre las características y la dinámica de los agentes biológicos y los riesgos inminentes atribuidos a ellos, pueden incorporarse nuevas prácticas al diario vivir, sin que haya evidencias suficientes para sostenerlas, al punto que otras prácticas pueden terminar siendo preservadas por años sin que estudios, bien diseñados y controlados, sean realizados para confirmar con suficiencia su permanencia. El uso de protectores de zapatos frecuentemente puede mencionarse como un caso no resuelto, ya que no hay evidencias sostenibles de que los mismos determinen una protección efectiva del profesional o de un ambiente frente a la contaminación biológica¹².

Por otro lado, aún sin estudios previos, algunas prácticas terminan siendo muy bien aceptadas cuando valorizan el principio de la redundancia, como es el caso de las medidas de higiene del vestuario supervisadas y la higienización de manos enguantados como medida de prevención de contaminación por el virus del Ébola en la epidemia de 2014. Sin embargo, modelos adaptados y basados en datos insuficientes no favorecen una intervención efectivamente segura, ya que no han sido estructurados y/o comprobados de forma a contextualizar su eficiencia delante de la magnitud del problema, o sea, una situación real de riesgo y, de esa forma, no son suficientes para responderlo.

Por fin, la evolución del conocimiento sobre las enfermedades emergentes y reemergentes siempre despertará la atención sobre nuevos cuestionamientos y argumentos en la bioseguridad. En ese punto de entendimiento, la bioseguridad basada en evidencias debe ser utilizada tanto para sustentar una acción ya conocida, para construir nuevos modelos de actuación, como, también, para simplemente modificar hábitos. Por eso, se sostiene que la bioseguridad basada en evidencias debe extrapolar los protocolos y ser incorporada en el comportamiento del profesional, moldeando hábitos individuales e insertándose en la cultura institucional. Tal vez, así, Semmelweis podría comprender hoy el motivo porque el lavado de manos es, todavía, ampliamente divulgado y promovido entre servicios y profesionales de salud, a pesar de su obviedad secular¹³. Volverse sobre su historia es reconfirmar que el valor de la evidencia científica en salud no está aliado a su existencia en sí, y sí a su razón de ser, a su verdadera aplicabilidad.

Fernando Henrique Brandão Molento
Instituto Evandro Chagas/SVS/MS, Biossegurança,
Ananindeua, Pará, Brasil
Editor Associado da RPAS, Instituto Evandro
Chagas/SVS/MS, Ananindeua, Pará, Brasil

REFERENCIAS

- 1 Brettle A. Systematic reviews and evidence based library and information practice. *Evid Based Libr Inf Pract.* 2009;4(1):43-50.
- 2 Kimman TG, Smit E, Klein MR. Evidence-based biosafety: a review of the principles and effectiveness of microbiological containment measures. *Clin Microbiol Rev.* 2008 Jul;21(3):403-25.
- 3 Martínez O. La ofensiva de Ignaz Semmelweis contra los miasmas ineluctables y el nihilismo terapéutico. *Acta Med Colomb.* 2014 ene-mar;39(1):90-6.
- 4 Marshall C, Kelso A, McBryde E, Barr IG, Eisen DP, Sasadeusz J, et al. Pandemic (H1N1) 2009 risk for frontline health care workers. *Emerg Infect Dis.* 2011 Jun;17(6):1000-6.
- 5 Zumla A, Alagaili AN, Cotten M, Azhar EI. Infectious diseases epidemic threats and mass gatherings: refocusing global attention on the continuing spread of the Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). *BMC Med.* 2016 Sep;14(1):132.
- 6 Saiz JC, Vázquez-Calvo A, Blázquez AB, Merino-Ramos T, Escribano-Romero E, Martín-Acebes MA. Zika virus: the latest newcomer. *Front Microbiol.* 2016 Apr;7:496.
- 7 Khan SN, Khan AU. Breaking the spell: combating multidrug resistant "superbugs". *Front Microbiol.* 2016 Feb;7:174.
- 8 Gayathri D, Eramma NK, Devaraja TN. New Delhi metallo beta- lactamase-1; incidence and threats. *Int J Biol Med Res.* 2012;3(2):1870-4.
- 9 Berns KI. Grand challenges for biosafety and biosecurity. *Front Bioeng Biotechnol.* 2014 Sep;2:35.
- 10 Johnson E, Jaax N, White J, Jahrling P. Lethal experimental infections of rhesus monkeys by aerosolized Ebola virus. *Int J Exp Pathol.* 1995 Aug;76(4):227-36.
- 11 Sulkin SE. Laboratory-acquired infections. *Bacteriol Rev.* 1961 Sep;25(3):203-9.
- 12 Hickman-Davis JM, Nicolaus ML, Petty JM, Harrison DM, Bergdall VK. Effectiveness of shoe covers for bioexclusion within an animal facility. *J Am Assoc Lab Anim Sci.* 2012 Mar;51(2):181-8.
- 13 World Health Organization. Guideline on hand hygiene in health care in the context of filovirus disease outbreak response: rapid advice guideline. Geneva: WHO; 2014. 12 p.

Se refiere al doi: 10.5123/S2176-62232017000100001, publicado originalmente en portugués.

Traducido por: Lota Moncada

Cómo citar este artículo / How to cite this article:

Molento FHB. Bioseguridad y la práctica basada en evidencias. *Rev Pan-Amaz Saude.* 2017 enero-marzo;8(1):1-2. Doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232017000100001>