

CARTA AL EDITOR

Preguntas y respuestas sobre vigilancia inmunoepidemiológica de las enfermedades prevenibles por vacunas
Questions and answers on the immuno-epidemiological surveillance of vaccine-preventable diseases

Enelis Reyes Reyes*, Ronald Hernández Torres**

*Departamento Provincial de Genética Médica. Hospital Pediátrico Provincial "Mártires de Las Tunas". Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. **Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Enelis Reyes Reyes, correo electrónico: enelis@ltu.sld.cu.

Señor Editor,

Se considera oportuno compartir y profundizar con los lectores sobre el tema de inmunoepidemiología, teniendo en cuenta el comportamiento epidemiológico de las enfermedades infecciosas y, dentro de ellas, aquellas que son prevenibles por vacunas, tema aún de insuficiente dominio por nuestros profesionales de la salud. Texto que se dedica a la memoria del Dr. Raúl Garcés Silva, epidemiólogo de la provincia, fallecido en el pasado 2016, quien estimuló la divulgación de este contenido, por su relevancia en los momentos histórico-actuales, una vez presentado en una actividad científica de la especialidad de Higiene y Epidemiología.

La inmunoepidemiología investiga la influencia de la inmunidad poblacional sobre los patrones epidemiológicos, especialmente útil en la evaluación y control de las enfermedades prevenibles por vacunas. Ésta es imprescindible en las estrategias de vacunación, en el análisis de la emergencia y reemergencia de enfermedades prevenibles con vacunas; en definir el comportamiento longitudinal de la inmunidad, luego de la exposición inmunogénica, y permite, además, visualizar el papel real de la inmunidad en la prevención de enfermedades. (1, 2)

¿De qué depende el comportamiento de una enfermedad transmisible en una colectividad? Depende del equilibrio entre las personas inmunes, por estar vacunadas o por haber padecido la enfermedad y las infectadas, que se convierten en transmisores del agente infeccioso a los susceptibles, definiendo estos últimos como las personas desprotegidas.

Cada país tiene establecida su estrategia de vacunación, en Cuba, al igual que en la mayoría, se siguen dos vertientes: en una se vacuna de manera selectiva sólo a aquellos individuos con mayor probabilidad de padecer la enfermedad, por ejemplo, la vacuna anti influenza y la anti leptospirosis; en la segunda se garantiza la inmunidad en masa

(poblacional, en grupo), con una amplia cobertura de un esquema de inmunización, con el objetivo de lograr más del 90 % de inmunizados, que se cumple desde la primera infancia e incluye reactivaciones hasta la tercera edad. (3, 4, 5)

Si esta estrategia ha sido lograda con adecuada cobertura poblacional y ha mostrado efectividad de los inmunobiológicos utilizados, ¿por qué temer al incremento de los susceptibles?

Entonces, se deben tener en cuenta los siguientes factores: cambios en el agente causal; no siempre vacunar significa inmunizar (existen individuos no respondedores, como los obesos, los inmunodeficientes, los adictos al tabaco y los no respondedores genéticos); envejecimiento de la población, cuya respuesta inmune tras la vacunación es menos predecible; ausencia de contacto con el agente infeccioso salvaje (la respuesta inmunológica frente a la vacuna es más débil que frente a la enfermedad); fenómeno demográfico, como la inmigración, y baja cobertura para la inmunización en países que mantienen un intercambio constante con nuestro país.

Las políticas de salud deben anteponerse al riesgo de incremento de susceptible, por tanto, surgiría la próxima interrogante: ¿cuáles son las posibilidades de una población, según el porcentaje de su población inmunoprotegida?

Primero, si la población no se encuentra inmunizada, el contacto con una persona enferma y en periodo de contagio traerá lugar a la diseminación de la enfermedad contagiosa, una muestra de esto son los brotes epidémicos en algunos territorios con el Zika, enfermedad viral, para la cual aún no se tiene una vacuna disponible. Segundo, si sólo algunos miembros de la población se encuentran inmunizados, entonces el contacto con un enfermo sólo contagiará a la población que no se encuentra inmunizada y, tercero, si el 90 % de la población se encuentra inmunizado, la enfermedad infecciosa es contenida, por tanto, es necesario seguir



manteniendo nuestra población con más de un 90 % de protección inmune.

Los ensayos clínicos para el uso de una vacuna cuentan con varias fases, desde su origen hasta la evaluación de la efectividad de su inmunogenicidad, precisamente la fase IV es la de vigilancia posvacunal, conocida también como posvacunamiento, se realiza a través de estudios de inmunogenicidad y durabilidad de la respuesta inmune pos vacunación, incluye la inmunoserología con estudios de muestras de sueros pareados para IgM e IgG, estudios moleculares para identificar agente biológico y especificidades antigénicas. (3, 6)

Sin embargo, el sistema inmune tiene un comportamiento no lineal con distribución no Gaussiana, acentuada por múltiples efectos de interacción entre los elementos del sistema, el agente biológico y el medio ambiente, por lo que no ha sido posible encontrar un modelo matemático para predecir la inmunidad. Por esta razón, la inmunovigilancia epidemiológica se convierte en una herramienta valiosa en la evaluación de los

diferentes programas de la salud pública, entre ella el Programa Nacional de Inmunización.

La lucha contra las enfermedades infectocontagiosas está aún muy distante de su control exitoso, a pesar de los avances logrados en el uso de antibióticos y vacunas, las enfermedades infecciosas continúan siendo una de las primeras causas de muerte a nivel mundial. Solamente una respuesta rápida reduce la morbilidad y mortalidad en la población afectada y limita el poder de diseminación de la enfermedad en cuestión. La vigilancia inmunoepidemiológica es la clave de una respuesta oportuna y eficiente. (7, 8)

En todo el país existe una estricta vigilancia inmunoepidemiológica con la recolección, análisis e interpretación sistemática de datos sobre eventos de salud y su posterior seguimiento, siendo protagonistas de este accionar los médicos y enfermeras en la Atención Primaria de Salud (APS) y los profesionales de las estructuras municipales y provinciales de Higiene y Epidemiología, (2) quienes con dominio profesional del tema deben convertir en seguro y eficaz el papel de la vigilancia inmunoepidemiológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Ochoa R. La Inmunoepidemiología. Objeto de estudio cap I. En *Inmunoepidemiología y Estrategias de Vacunación*: Ediciones Finlay; 2005. p. 1-4. Disponible en: <http://www.finlay.sld.cu/publicaciones.htm>.
2. Reyes Reyes E, Hernández Torres R, Nápoles Novella Y. Vigilancia inmunoepidemiológica del sarampión, rubéola, parotiditis, poliomielitis y tos ferina en la provincia Las Tunas, 2010-2013. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [revista en internet]. 2014 [citado 14 de marzo 2017]; 39(6). Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/226>.
3. Ochoa R. Estrategias de vacunación. La experiencia cubana cap VII. En *Inmunoepidemiología y Estrategias de Vacunación*: Ediciones Finlay; 2005: 58-66 Disponible en: <http://www.finlay.sld.cu/publicaciones.htm>.
4. D'Argenio DA, Wilson B. A Decade of Vaccines: Integrating Immunology and Vaccinology for Rational Vaccine Design. *Immunity* [revista en internet]. 2010 [citado 14 de marzo 2017]; 33(4): 437-440. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii>.
5. Reyes Reyes E. Las vacunas como producto biotecnológico. Evolución histórica científica y social. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [revista en internet]. 2015 [citado 14 de marzo 2017]; 38(11). Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/433>.
6. Wilson S E, Deeks S L, Hatchette T F, Crowcroft N S. The role of seroepidemiology in the comprehensive surveillance of vaccine-preventable diseases. *CMAJ* [revista en internet]. 2012 [citado 14 de marzo 2017]; 184(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3255197/>.
7. Andani Cervera J, Castañeda Gordillo P, Fuente Goig MT, Giménez Martí MJ, Alcaraz Soriano MJ, Gómez Pajares F, et al. Seroprevalencia frente a sarampión, rubeola y parotiditis en personal facultativo del servicio de pediatría del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia. *Rev. Esp. Salud Publica* [revista en internet]. 2014, Oct [citado 14 de marzo 2017]; 88(5): 653-659. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272014000500009&lng=en.
8. Polonsky JA, Juan-Giner A, Hurtado N, Masiku C, Kagoli M, Grais RF. Measles Seroprevalence in Chiradzulu District, Malawi: Implications for Evaluating Vaccine Coverage. *Vaccine* [revista en internet]. 2015 [citado 14 de marzo 2017]; 33(36): 4554-4558. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.07.007>.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.