

Vacunar contra el sarampión

Asistimos actualmente a una gran cantidad de casos de sarampión, enfermedad totalmente prevenible mediante la vacunación. Los datos brindados por el *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) indican que entre el 1 de enero y el 5 de diciembre de 2019, solamente en EE. UU., se produjeron 1276 casos¹. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que durante 2018 fallecieron alrededor de 140 000 personas a causa del brote de sarampión, siendo 430 436 los casos notificados en el año 2019 en 187 países^{2,3}. Los mayores aumentos se dieron en África, Pacífico Occidental y Europa³. Sin embargo, muchos no son notificados a la OMS. En nuestro país, donde la vacunación y la denuncia son obligatorias, se han registrado 85 casos de sarampión en 2019⁴.

El sarampión es una enfermedad infecciosa seria, capaz de matar niños infectados. Se estima que entre 2000 y 2017, la vacuna contra el sarampión evitó unos 21.1 millones de muertes, disminuyendo la cifra de defunciones en un 80%, lo que la convierte en una de las mejores inversiones en salud pública. Sin embargo, aunque la vacuna es segura y económica, asistimos desde 2018 a un alarmante aumento de casos y de muertes debidas al sarampión².

De acuerdo al Calendario Nacional de Vacunación de la Argentina los niños entre 1 y 5 años reciben una sola dosis de la vacuna triple viral MMR (por *measles, mumps, rubella*; sarampión, paperas, rubeola). Pero los menores de un año, grupo altamente vulnerable, no están cubiertos por esa vacunación. Por ello actualmente el Ministerio de Salud indica aplicar una dosis de la vacuna triple viral (“dosis cero”) entre los 6 y 11 meses de edad. Todos los lactantes vacunados en ese contexto deberán recibir además la dosis correspondiente a los 12 meses⁵.

El sarampión se transmite a través de gotas y es el virus con mayor tasa de transmisión conocido. El número de personas que pueden ser contagiadas por una única infectada es de 15 a 20, mucho mayor que el Ébola o la gripe. Luego de 9-11 días el virus causa diversos síntomas, como conjuntivitis, párpados inflamados, fotofobia, tos seca, secreción nasal, asociados con fiebre, irritabilidad, y mal estado general durante 3 a 4 días, luego de lo cual aparece una erupción maculopapular que comienza en la frente, se disemina por la cara, cuello y tronco, alcanza los pies y dura alrededor de 6 días. La mayoría de los niños infectados se recupera completamente y desarrolla inmunidad permanente. Sin embargo, la recuperación no es segura y la infección puede llevar a complicaciones graves, colectivamente responsables de la importante morbilidad y mortalidad de esta enfermedad. Si el virus se disemina puede provocar bronquitis, bronquiolitis, neumonía viral, ulceración de la córnea y ceguera, miocarditis, hepatitis, y encefalomielititis. Durante el embarazo puede causar neumonía, nacimientos prematuros y abortos espontáneos⁶.

La vacuna induce niveles circulantes de anticuerpos que protegen contra la enfermedad. Se alcanzan estos niveles con bajas dosis de una cepa atenuada del virus del sarampión que se ha vuelto no patogénica por años de pasaje en cultivo celular. La cepa más comúnmente utilizada para la vacunación fue aislada en 1954 de la garganta de un niño de 11 años llamado David Edmonston⁶.

La mejor forma de proteger a la población del virus del sarampión es mantener niveles de vacunación por encima del 95%⁶. Esto se debe al efecto “manada”, en inglés *herd immunity*, que refiere a inmunidad a escala poblacional. Es el umbral definido como porcentaje de la población que debe poseer inmunidad para detener la propagación de una enfermedad infecciosa. Se puede observar excelentes simulaciones del efecto de la vacunación en diversas páginas de Internet⁷. Recientemente se publicó un comentario donde se indica que en 2008 un solo niño no vacunado regresó a San Diego luego de unas vacaciones importando el sarampión⁸. Ese único niño expuso a 839 personas, de las cuales 11 desarrollaron la enfermedad, incluido uno internado que era demasiado joven para recibir vacunación. Esto ocurrió en un área que alcanza el 95% de vacunación. Por esta razón, en la era de los viajes globales y con “burbujas” de niños no vacunados, este umbral puede no ser suficiente. Globalmente, los niveles de vacunación se estancaron por casi una década. La OMS y UNICEF estiman que alrededor del 86% de los niños, a nivel mundial recibieron la primera dosis de la vacuna, pero menos del 70% recibieron

la segunda dosis recomendada. Los efectos en la salud pública persistirán hasta que se controlen los brotes en curso, la cobertura de inmunización de rutina sea continuamente alta ($\geq 95\%$) y se cierren las brechas de inmunidad en la población. Mientras el sarampión continúe circulando en cualquier parte del mundo, ningún país puede estar seguro de evitar la importación. Sin embargo, los países pueden proteger a sus poblaciones a través de una alta cobertura de vacunación lograda principalmente por la inmunización de rutina y a través de actividades de inmunización suplementarias para asegurar que los más susceptibles sean vacunados⁹.

El comienzo de la preocupación por la vacunación fue un artículo de la prestigiosa revista *Lancet* en el que Wakefield y col. describían 12 niños con trastornos del espectro autista que, según información de los padres, habían recibido recientemente la vacuna triple viral MMR¹⁰. Este trabajo fue posteriormente retirado por la revista, pero el daño ya estaba hecho. Amplificado por la prensa, se produjo una preocupación en muchos padres que los llevó a no vacunar a sus hijos. Entre los muchos trabajos que demuestran que no existe relación entre la vacuna y este síndrome citamos uno reciente que estudia 657 461 niños nacidos en Dinamarca entre los años 1999 y 2010. En este trabajo se compara niños vacunados con aquellos que no recibieron la vacuna, ya que en ese país la vacunación es voluntaria. El resultado fue que no existe riesgo aumentado de autismo luego de la vacuna; ni siquiera en un subgrupo susceptible caracterizado por riesgo ambiental o familiar; como tampoco hay *clustering* de casos de autismo en períodos específicos luego de la vacunación con MMR¹¹.

Se sabía por estudios epidemiológicos que esta enfermedad estaba asociada con un incremento en la morbilidad y mortalidad años después de la infección. Este virus infecta células inmunes, causando inmunosupresión aguda. En un trabajo reciente se estudiaron 77 niños no vacunados antes y luego de dos meses de infección natural de sarampión. Esta enfermedad eliminó entre el 11 y el 73% del repertorio de anticuerpos según los individuos. La recuperación de estos anticuerpos ocurrió luego de reexposición natural a patógenos. En cambio, estos efectos no fueron observados en niños vacunados con MMR, pero fue confirmada en macacos infectados con sarampión. La reducción de la memoria inmune humoral luego de la infección de sarampión genera vulnerabilidad a futuras infecciones, resaltando la importancia de la vacunación¹².

Los individuos y grupos antivacunas están demostrando con el riesgo de la salud y hasta la vida de sus hijos y de quienes no pueden vacunarse por la edad o por razones médicas, la enorme eficacia de la vacunación. Este es un ensayo clínico que nunca hubiéramos querido por razones éticas y lamentamos profundamente que se realice.

Isabel A. Lüthy

Instituto de Biología y Medicina Experimental - CONICET, Buenos Aires, Argentina

e-mail: isabel.luthy@gmail.com

- Center for Disease Control and Prevention. Global measles outbreaks. 2019. En: <https://www.cdc.gov/measles/cases-outbreaks-sp.html>; consultado diciembre 2019.
- World Health Organization. Measles. Key facts. 5 december 2019. En: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>; consultado diciembre 2019.
- WHO. Global Measles and Rubella Update. December 2019. En: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/active/measles_monthlydata/en/; consultado diciembre 2019.
- OPS/OMS. Actualización Epidemiológica Sarampión 13 de diciembre de 2019. En: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=sarampion-2183&alias=51240-13-de-diciembre-de-2019-sarampion-actualizacion-epidemiologica-1&Itemid=270&lang=es; consultado diciembre 2019.
- Ministerio de Salud. Dirección de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles. Lineamientos de vacunación contra sarampión en el contexto de brote. En: http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001595cnt-2019-10_lt-sarampion-caba-reg-sanitaria-V-VI-VII-XII.pdf; consultado diciembre 2019.
- Russell SJ, Babovic-Vuksanovic D, Bexon A, et al. Oncolytic measles virotherapy and opposition to measles vaccination. *Mayo Clin Proc* 2019; 94: 1834-39.
- How herd immunity works. 2017. En: <https://imgur.com/gallery/8M7q8>; consultado diciembre 2019.
- Peebles L. Rethinking herd immunity. *Nat Med* 2019; 25: 1178-80.
- World health Organization. Measles - global situation. 2019. En: <https://www.who.int/csr/don/26-november-2019-measles-global-situation/en/>; consultado diciembre 2019.
- Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, et al. Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet* 1998; 351: 637-41.
- Hviid A, Hansen JV, Frisch M, Melbye M. Measles, mumps, rubella vaccination and autism: A nationwide cohort study. *Ann Intern Med* 2019; 170: 513-20.
- Mina MJ, Kula T, Leng Y, et al. Measles virus infection diminishes preexisting antibodies that offer protection from other pathogens. *Science* 2019; 366: 599-606.