



EDITORIAL

Cambios en la epidemiología de las infecciones en niños. ¿Existe la deuda inmunitaria?, ¿solo para los virus respiratorios?



Changes in the epidemiology of infections in children. Is there an immune debt? Only for respiratory viruses?

Cristina Calvo

Servicio de Pediatría, Enfermedades Infecciosas y Tropicales, Hospital Universitario La Paz, Fundación IdiPaz, Red de Investigación Traslacional en Infectología Pediátrica (RITIP), CIBERINFEC. ISCIII, Madrid. España

Disponible en Internet el 3 de febrero de 2023

La implementación de estrictas medidas de salud pública e intervenciones no farmacológicas dirigidas a evitar la transmisión del SARS-CoV-2 se han considerado un éxito, y han dado lugar a una práctica desaparición de las infecciones transmitidas por vía aérea en adultos y en niños. Esto ha sido especialmente relevante con el virus respiratorio sincitial (VRS) y con la gripe, que han desaparecido totalmente en los 2 hemisferios, dejando más de un año completo libre de sus características epidemias invernales.

Sin embargo, ha surgido una gran preocupación acerca de la posibilidad de sufrir epidemias graves y más importantes en el futuro próximo debido a la llamada «deuda inmunitaria». Este término se ha propuesto para describir la escasez o disminución de la inmunidad protectora que adquiere la población, derivado de prolongados periodos de baja exposición a un patógeno dado, dejando una mayor proporción de población susceptible a las enfermedades.

En el caso del VRS pronto se vio tras la pandemia que en el verano de 2021 surgía una epidemia fuera de su temporada habitual, en verano, que en países como Nueva Zelanda o

Australia superó hasta 5 veces las tasas de incidencia de años precedentes¹. En nuestro país, y también en Europa, los hospitales se llenaron de bronquiolitis por VRS en julio y agosto de 2021, con un invierno posterior atípico con una moderada incidencia de la infección, más duradera en el tiempo de lo habitual². Otras infecciones, como la epidemia anual de metapneumovirus humano, se trasladaron al otoño-invierno de 2021-2022, cuando es un virus característico de la primavera, y causaron casos de infección respiratoria grave y neumonía en niños inusualmente mayores, con edades en torno a los 2 años, precisando frecuente hospitalización³. La ausencia de la circulación del virus durante más de un año, y la falta de exposición de los lactantes y de sus madres a las infecciones respiratorias se ha considerado la clave para este desplazamiento y para su virulenta aparición.

Los resurgimientos del VRS fuera de temporada plantean grandes desafíos para los sistemas de salud, ya tensos por 2 años y medio de pandemia. El VRS, y los virus respiratorios en general, deben ser objeto de vigilancia epidemiológica durante todo el año, ya que los brotes epidémicos fuera de temporada o inusualmente virulentos son escenarios no solo plausibles, sino reales tal y como ha ocurrido durante el otoño-invierno de 2022, en el que la temporada se ha adelantado más de un mes, con cifras de incidencia muy elevadas, y que ha dificultado la administración en tiempo adecuado

Véase contenido relacionado en DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2022.12.002>

Correo electrónico: ccalvor@salud.madrid.org

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2023.01.001>

1695-4033/© 2023 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

de la profilaxis recomendada en pacientes de riesgo. Es fundamental estimar la magnitud de estos cambios para tomar decisiones en salud pública y para estar preparados para asumir epidemias con gran incidencia de casos, necesidad de camas hospitalarias y de cuidados intensivos pediátricos.

Pero la pregunta cobra aún mayor dimensión si analizamos otras infecciones de transmisión respiratoria. ¿Qué ha ocurrido con las infecciones bacterianas? Los largos periodos de baja exposición, tanto a virus como a bacterias, dan lugar a un riesgo de epidemias, tanto mayor cuanto más tiempo de exclusión social y medidas de distanciamiento se hayan producido. El aumento de la población susceptible, la disminución de la inmunidad de rebaño y los retrasos o pérdidas de vacunación, especialmente en inmunizaciones no incluidas en el calendario como rotavirus o meningococo B pueden ocasionar rebrotes de estas enfermedades. De hecho, durante 2021 tuvimos una epidemia de rotavirus muy superior a la de años prepandemia.

Se ha documentado muy claramente una disminución de las infecciones bacterianas de transmisión respiratoria⁴ en un estudio de vigilancia llevado a cabo en 26 países durante la pandemia por la COVID-19, con disminución de las infecciones invasivas por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis*, mientras que otras infecciones no transmitidas respiratoriamente, como las infecciones por *Streptococcus agalactiae*, no se modificaron. En diciembre de 2022 se decreta una alerta de Reino Unido sobre el aumento insólito de las infecciones por *Streptococcus pyogenes* en los meses precedentes, con un incremento de los casos de amigdalitis y escarlatina, que pasaron de 186 casos en la semana 46 en años precedentes a 851 casos en la misma semana de 2022. Paralelamente se observó un aumento de las infecciones invasivas por esta bacteria (iGAS en sus siglas en inglés) en niños menores de 10 años, que ha supuesto una incidencia de 2,3 casos por 100.000 niños de 1 a 4 años comparados con la media de 0,5 en los años prepandemia (2017 a 2019) y 1,1 casos por 100.000 niños de 5 a 9 años comparado con la media prepandemia de 0,3 (2017 a 2019) en el mismo periodo del año, con una mortalidad que parece superior a la previa (<https://www.gov.uk/government/news/ukhsa-update-on-scarlet-fever-and-invasive-group-a-strep>). Las principales enfermedades graves detectadas han sido neumonía, sepsis y shock séptico fulminante, así como fascitis necrosante, y un aumento similar podría verse en otros países europeos, encontrándose en estudio en el momento de escribir este editorial. La pregunta lógica es saber si la deuda inmunitaria podría estar detrás de este aumento de la incidencia, máxime cuando las cepas investigadas no parecen ser distintas de las descritas prepandemia.

Aunque este brote es llamativo, no es el único que merece nuestro interés. En Francia, por ejemplo, se ha descrito un incremento de infecciones por *Streptococcus pneumoniae* o por *Neisseria meningitidis*⁵. Dos cartas publicadas en este número llaman la atención en nuestro país; la primera describe la evolución de las infecciones invasivas bacterianas en las Urgencias de pediatría del Hospital de Cruces, y cómo la pandemia ha modificado su incidencia, poniendo de manifiesto la necesidad de mantener un sistema de vigilancia durante todo el año en nuestros hospitales⁶. La segunda hace una llamada de atención también en este sentido, tras la tendencia

creciente de tratar la faringoamigdalitis por estreptococo del grupo A con pautas cortas de 5-7 días⁷. Aunque nuestro país tiene un muy bajo riesgo de fiebre reumática, en este escenario cambiante, con brotes epidémicos inesperados y virulentos, parece crucial mantener un sistema de alerta que nos permita tomar medidas precoces cuando sea necesario, y por qué no, podríamos pensar también que la deuda inmunitaria podría tener algo que ver con el brote de hepatitis de origen desconocido que hemos sufrido en la primavera de 2022 en el Reino Unido y en distintos países europeos, entre ellos España, y que se consideró al menos en parte causado por infecciones por adenovirus con un cuadro clínico muy grave e inédito en años previos (<https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/alertActu.htm>).

En definitiva, la falta de contacto y exposición de la población infantil con los virus y bacterias parece haber originado una deuda inmunitaria que, lejos de ser beneficiosa, podría estar detrás de las inusuales y virulentas epidemias por virus y bacterias que estamos viviendo. Esto supone un reto para la asistencia sanitaria de nuestros pacientes y para los gestores de la sanidad, que tienen que diseñar planes para detectarlas y afrontarlas.

Bibliografía

- Hatter L, Eathorne A, Hills T, Bruce P, Beasley R. Respiratory syncytial virus: Paying the immunity debt with interest. *Lancet Child Adolesc Health*. 2021;5:e44-5, [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642\(21\)00333-3](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00333-3). Epub 2021 Oct 23; PMID: 34695374; PMCID: PMC8598182.
- Billard MN, Bont LJ. Quantifying the RSV immunity debt following COVID-19: A public health matter. *Lancet Infect Dis*. 2022; S1473-3099:00544-548, [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(22\)00544-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00544-8). Epub ahead of print. PMID: 36063827; PMCID: PMC9439700.
- García-García ML, Pérez-Arenas E, Pérez-Hernández P, Falces I, Ruiz S, Pozo F, et al. Outbreak of severe human metapneumovirus infections during the COVID-19 pandemic. Comparison with previous epidemics. *Emerg Infect Dis*. 2023. In press.
- Brueggemann AB, Jansen van Rensburg MJ, Shaw D, McCarthy ND, Jolley KA, Maiden MCJ, et al. Changes in the incidence of invasive disease due to *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, and *Neisseria meningitidis* during the COVID-19 pandemic in 26 countries and territories in the Invasive Respiratory Infection Surveillance Initiative: A prospective analysis of surveillance data. *Lancet Digit Health*. 2021;3:e360-70, [http://dx.doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00077-7](http://dx.doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00077-7).
- Cohen R, Ashman M, Taha MK, Varon E, Angoulvant F, Levy C, et al. Pediatric Infectious Disease Group (GIPI) position paper on the immune debt of the COVID-19 pandemic in childhood, how can we fill the immunity gap? *Infect Dis Now*. 2021;51:418-23, <http://dx.doi.org/10.1016/j.idnow.2021.05.004>. Epub 2021 May 12; PMID: 33991720; PMCID: PMC8114587.
- Martin-Irazaba G, Gangoiti I, Gomez B, Lizarraga L, Mintegi S. Impacto de la pandemia de COVID-19 en las infecciones bacterianas invasivas en urgencias de pediatría. *An Pediatr (Barc)*. 2023;98:228-9.
- Zafra Anta MA, García Nieto VM. Carta a la Editora de *Anales de Pediatría (Barc)* sobre el trabajo de Salinas-Salvador y colaboradores «Estudio retrospectivo sobre la efectividad y seguridad de la pauta antibiótica reducida a 5-7 días en la faringoamigdalitis aguda estreptocócica comparada con la pauta clásica de 10 días». *An Pediatr (Barc)*. 2023;98:244-5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2022.12.002>.