

Dra. Marriaga Nuñez, Bibiana  
*Hospital Jardines, Guadalajara, Jalisco*  
 Correo electrónico: [bibimar3@hotmail.com](mailto:bibimar3@hotmail.com)  
 Dr. Solorzano Santos, Fortino  
*Hospital Infantil de Mexico Federico Gómez, Secretaría de Salud*  
 Correo electrónico: [solorzanof056@gmail.com](mailto:solorzanof056@gmail.com)

## Editorial

### Reemergencia de tosferina en Mexico. Promover la vacunación es una gran responsabilidad

## From the editors

### Re-emergency of whooping cough in mexico. Promoting vaccination is a great responsibility

La tos ferina es una enfermedad infecciosa respiratoria aguda, altamente contagiosa, causada por *Bordetella pertussis*, hay otras especies de *Bordetella* (*B. parapertussis*, *B. holmesii*, *B. bronchiseptica*) que pueden causar cuadros similares.<sup>1</sup> Su período de incubación oscila entre los 7 a 10 días. Su transmisión es a través del contacto con gotitas transmitidas por el aire al toser o estornudar, el contagio es mayor cuando ocurre exposición repetida o prolongada o contacto cercano; en estas últimas condiciones la tasa de ataque en susceptibles puede alcanzar el 90%. Es una enfermedad prevenible por vacunación, parcialmente controlada a nivel mundial, ya que en los últimos años se ha observado nuevamente un incremento en el número de casos. Para su prevención existen dos tipos de vacunas, las vacunas de células enteras (VPce) y las vacunas acelulares (VPac).<sup>2</sup>

El daño inducido por esta enfermedad respiratoria parece estar mediada principalmente por la toxina pertussis, hemaglutinina filamentosa (FHA) y pertactina (PRN), las cuales se liberan al adherirse las bacterias a los cilios de la mucosa del sistema respiratorio, causando inflamación importante y parálisis de los cilios. La tosferina tiene una fase catarral que es indistinguible de otras infecciones respiratorias que puede durar entre una a dos semanas, posteriormente inicia la fase de estado o fase paroxística, que se caracteriza por paroxismos de tos rápida, con un estridor (silbido) inspiratorio al finalizar el paroxismo, que suele generar períodos de apnea y vómitos; la tos se presenta de manera repetida en eventos 15 a 20 veces por día, que generan debilidad o fatiga al enfermo, sudoración, durante el acceso el paciente está rubicundo, conforme hay fatiga respiratoria puede haber palidez o cianosis, es frecuente que en esta etapa presenten edema facial y petequias en párpados y mejillas y hemorragia conjuntival; esta fase puede durar de 2 a 6 semanas. Posteriormente cuando disminuyen los accesos paroxísticos continúa el periodo de convalecencia que puede durar varias semanas. Las complicaciones más comunes son la neumonía bacteriana agregada, crisis convulsivas, encefalopatía y fracturas costales.

La reemergencia observada en los últimos años se ha relacionado con una mayor susceptibilidad a la infección en personas que fueron vacunadas en la infancia y no recibieron revacunaciones, habiendo perdido los anticuerpos protectores; por otra parte relacionado con la pandemia de la Covid19 se produjo una falla para alcanzar adecuadas coberturas de vacunación, lo que generó un incremento en las poblaciones susceptibles. A través de diferentes encuestas serológicas se ha demostrado la pérdida de la inmunidad en los adolescentes y adultos<sup>3</sup> encontrándose en nuestro país ser prevalencias del 3.1 a 3.9%. Aunque con menor frecuencia también influyen las fallas en la inducción de respuesta inmune con las vacunas<sup>4</sup> y posiblemente los cambios genéticos y adaptativos de *B. pertussis* a través del tiempo.

En la región de las Américas a finales de 2024 se registró un incremento importante en Brasil, Perú y Colombia, siendo más severo en los Estados Unidos de Norteamérica con 35 435 casos y 10 defunciones. (OMS/OPS). En México en la semana epidemiológica 15 se han reportado 749 casos confirmados de tosferina y 460 casos probables, lo que se sale de los canales endémicos de años previos, los casos se han distribuido en 29 estados del país, predominando en Ciudad de México (79), Chihuahua (77), Aguascalientes (73), Nuevo León (62), Coahuila (46), Jalisco (42), Hidalgo (34), Estado de México (33), Morelos (30), Chiapas (30).<sup>5</sup> Además de la afectación pediátrica, preocupa el que mujeres en etapa fértil, que puedan sufrir la infección en la etapa final del embarazo, incrementan el riesgo de causar enfermedad en sus recién nacidos que podrán tener cursos catastróficos. Otro grupo de riesgo en esta etapa de brote epidémico son los adultos mayores quienes pueden sufrir complicaciones graves y pérdida de independencia, por otra parte podrían estar involucrados en el cuidado de niños pequeños vulnerables, propagándose la infección.

La mejor manera de actuar en estos momentos es la promoción de la vacunación en todos los grupos susceptibles. En México desde la década de los 40's en el siglo XX, se empezaron a utilizar las vacunas contra difteria, tétanos y tosferina de células enteras (DTPce) y en 1954 se empezó a aplicar a nivel nacional. En el año 1999 se incorporó la vacuna pentavalente, conteniendo DTPce, H. influenzae tipo b y hepatitis B. En el año 2007, se sustituye la vacuna pentavalente de células enteras por la vacuna pentavalente acelular (VPac) de dos componentes (DTPac+Hib+IPV), siendo México el pionero en Latinoamérica en aplicar la vacuna de polio parenteral (IPV) y VPac. En el año 2012 se implementa la vacunación con Tdpa en la mujer embarazada. Para el año 2019, se incorpora la vacuna hexavalente con componente acelular de pertussis (DTPac+Hib+IPV+HB), sustituyendo a la vacuna pentavalente acelular, siendo así uno de los 16 países a nivel mundial y uno de los 4 a nivel de Latinoamérica en aplicar

vacuna hexavalente. La vacuna hexavalente es la que actualmente se encuentra incorporada en la cartilla nacional de vacunación. El esquema nacional de vacunación se basa en la aplicación de la vacuna a los 2, 4, 6 y 18 meses con un refuerzo de DTPce a los 4 años, después de esta edad, sólo se administra toxoide diftérico-tetánico sin componente pertúsico cada 10 años. A excepción de la vacunación de la mujer embarazada a partir del segundo trimestre, no existe una revacunación en otros grupos de edad posterior al último refuerzo de los 4 años contra tos ferina. El Centro Nacional para la Salud de Infancia y la Adolescencia (CENSIA) en su aviso epidemiológico CONAVE/01/2025, indica que además de seguir el esquema previamente mencionado, deben de vacunarse la población rezagada de 1 a 4 años, asimismo la aplicación de vacuna DPT a niñas y niños de 4 años y población rezagada de 5 a 7 años, adicionalmente y de manera excepcional en caso de desabasto de la vacuna DPT podrán utilizar la vacuna tdpa a partir de los 4 años y mujeres embarazadas a partir de las 20 semanas de gestación (idealmente entre las 27 y 36 semanas de gestación) independientemente del número de embarazo.<sup>(5)</sup>

Considerando los hallazgos en la detección de anticuerpos contra tosferina en trabajadores de la salud en un hospital pediátrico en un 21.5% en trabajadores de Urgencias, 8.6% de Cuidados Intensivos y 6.5% en Cuidados Intensivos Neonatales, deberá considerarse la vacunación en ésta población que se convierte en grupo de alto riesgo durante un brote epidémico.<sup>6</sup>

La invitación es a la acción para todos los involucrados en la prevención de las enfermedades transmisibles, con especial énfasis en la vacunación. Se recomienda leer y cumplir los lineamientos emitidos en el Aviso Epidemiológico que permitirá que no enfrentemos un problema sin control.<sup>5</sup>

## Referencias

1. Mattao S, Cherry JD. Molecular pathogenesis, epidemiology, and clinical manifestations of respiratory infections due to *Bordetella pertussis* and other *Bordetella* subspecies. *Clin Microbiol Rev* 2005; 18: 326-382.
2. Colsa-Ranero A, Macías-Parra M, Hernández-Porras M, Xochihua-Díaz L, Galindo-Fraga A, Moreno-Espinosa S, Solórzano-Santos F. An expert panel opinion on protection against pertussis in Mexico: The role of acellular and whole-cell vaccines. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2022; 79 (3):152-160.
3. Echaniz-Aviles G, García-Cisneros S, Sánchez-Aleman MA, Olamendi-Portugal M, Romero-Martinez M, Deantonio R, Cervantes-Apolinar MY, Ortega-Barria E, Cortes-Alcalá R, Alpuche-Aranda CM. Estimating *Bordetella pertussis* seroprevalence in adolescents and young adults in Mexico using the 2012 National Health and Nutrition Survey (ENSANUT). *Vaccine*. 2021; 39 (40): 5839-5844.
4. Domenech de Cellès M, Magpantay FM, King AA, Rohani P. The pertussis enigma: reconciling epidemiology, immunology and evolution. *Proc Biol Sci*. 2016; 283 (1822): 20152309
5. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/990643/Bolet\\_n\\_informativo\\_2\\_EPV\\_18\\_de\\_abril\\_del\\_2025.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/990643/Bolet_n_informativo_2_EPV_18_de_abril_del_2025.pdf)
6. Navarrete E, Laris-González A, Castro-Díaz AD, Rosales-Pedraza G, Moreno-Espinosa S, Rosa-Zamboni D. Seroprevalence of *Bordetella pertussis* in pediatric healthcare workers at the Hospital Infantil de México Federico Gómez. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2019; 76 (3): 120-125.