Coqueluche o Pertussis, una enfermedad respiratoria prevenible por vacunación que requiere de atención

Dra. Daniela Hozbor. Instituto de Biotecnología y Biología Molecular. Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata. CONICET

Coqueluche, también conocida como tos convulsa o pertussis, es una enfermedad respiratoria altamente contagiosa (R0: 17) que puede afectar a personas de todas las edades. Sin embargo, los lactantes menores de seis meses sin inmunidad constituyen la población más vulnerable, que a menudo requiere hospitalización y se enfrenta al riesgo de desenlaces fatales (1-3% de los infectados). Esta enfermedad, causada por la bacteria Gram-negativa *Bordetella pertussis*, es prevenible mediante vacunación. Actualmente, se dispone de dos tipos de vacunas: la vacuna de células enteras inactivadas (wP) y la vacuna acelular (aP). Diferentes países emplean a las vacunas wP o aP para completar el esquema de vacunación primario de tres dosis, junto con 1 ó 2 dosis de refuerzo recomendadas para niños menores de siete años (1). Estas vacunas están combinadas al menos con los toxoides diftérico y tetánico para que, con una misma formulación, podamos protegernos contra varias enfermedades (de ahí la sigla DTP para describir a estas vacunas, a la que puede agregarse w o a antes de la P para distinguir el tipo de vacuna para pertussis). La vacuna acelular es la única recomendada para las dosis de refuerzo en personas mayores de siete años, incluidos adolescentes, embarazadas, personal de salud y padres de lactantes con bajo peso al nacer (2–4). La sigla para referir a esta vacuna es Tdap con la d y p minúsculas para indicar su menor contenido de los componentes diftérico y pertussis para esta población. La formulación pediátrica se designa DTaP.

Definición clínica de caso:

Argentina: Según el Ministerio de Salud de la Nación, un **caso sospechoso** de Coqueluche se define de la siguiente manera, considerando los criterios clínicos por grupo etario:

- **Menores de 6 meses:** Toda infección respiratoria aguda, con al menos uno de los siguientes síntomas: apnea (pausas en la respiración), cianosis (coloración azulada de la piel), estridor inspiratorio (sonido silbante al inhalar), vómitos después de toser o tos paroxística (accesos o fits de tos).
- **Mayores de 6 meses hasta 11 años:** Tos de 14 o más días de duración, acompañada de uno o más de los siguientes síntomas: tos paroxística, estridor inspiratorio o vómitos después de la tos.
- **Mayores de 11 años, adolescentes y adultos:** Tos persistente de 14 o más días de duración, sin otra sintomatología acompañante y sin otra causa aparente.

CDC: enfermedad respiratoria con tos de más de 2 semanas de duración, sin otro diagnóstico, y que al menos presenta alguno de los siguientes síntomas: paroxismos de tos, estridor inspiratorio, vómitos después de toser sin otra causa aparente, o apnea (con o sin cianosis)

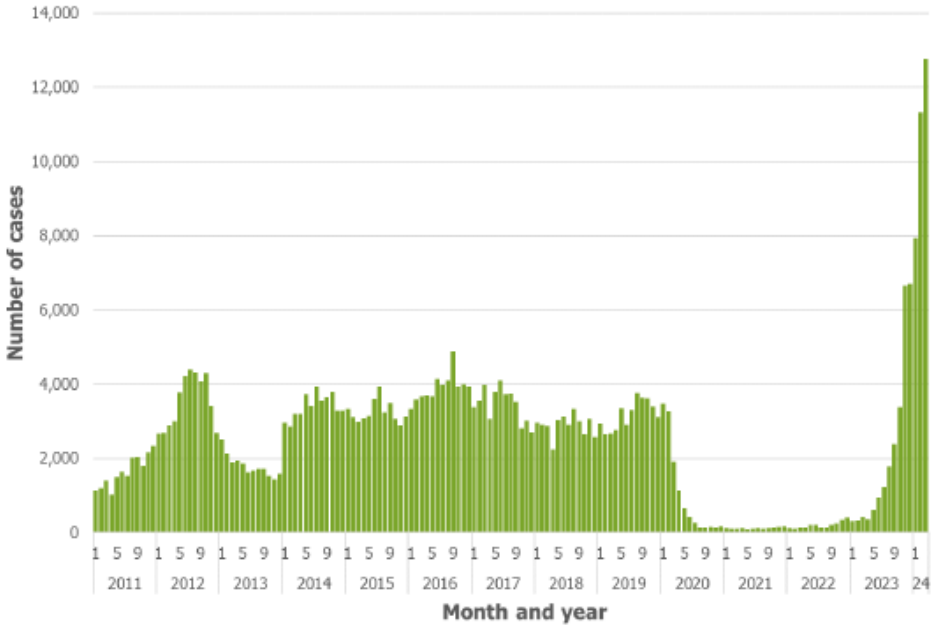
OMS: Un caso confirmado clínicamente es diagnosticado por un médico como coqueluche en personas que presentan tos que dura al menos dos semanas y exhiben al menos uno de los siguientes síntomas: paroxismos de tos, estridor inspiratorio o vómitos después de toser sin otra causa aparente.

Global Pertussis Initiative (GPI): En reconocimiento de que los síntomas y signos de coqueluche o pertussis dependen de la edad de la persona afecta, GPI ha establecido criterios específicos para el diagnóstico en tres cohortes de edad diferentes:(24,26)

La inmunización masiva con la vacuna contra coqueluche ha reducido significativamente la morbi-mortalidad asociada a la enfermedad. Sin embargo, pertussis ha resurgido en muchos países durante las últimas dos décadas y nuestro país no es la excepción (5–8). Las razones de este resurgimiento siguen siendo objeto de debate, pero existe consenso en que la baja cobertura de vacunación, la corta duración de la inmunidad inducida por la vacuna (decaimiento más rápido en el caso de las vacunas aP) y la prevalencia de cepas más resistentes a la inmunidad inducida por la vacuna (principalmente a las vacunas aP) son los principales factores que explican el aumento observado de casos (9–11). Durante la reciente pandemia de COVID-19 causada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, las medidas de higiene, la ventilación, los confinamientos y las medidas de distanciamiento social redujeron la circulación de pertussis, pero también interrumpieron los sistemas de salud en todo el mundo, lo que condujo a una disminución significativa de las inmunizaciones de rutina (12). Esta disminución en las tasas de vacunación, que todavía continúa de manera preocupante, ha creado

bolsones de susceptibilidad, haciendo que los brotes de enfermedades prevenibles como pertussis sean detectados. De hecho, en Europa se reportaron 25.130 casos entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2023. De manera llamativa, en 2024 se reportaron 32.037 casos adicionales en solo tres meses, entre el 1 de enero y el 31 de marzo (Figura 1).

Figure 1. Number of pertussis cases reported to ECDC, by month and year, 1 January 2011 to 31 March 2024[2], EU/EEA[3]



Fuente: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/increase-pertussis-cases-eueea

Australia, por su parte, experimentó un importante resurgimiento, con 2.799 casos registrados en los primeros tres meses de 2024, la cifra más alta para un primer trimestre desde 2016 (13). A diferencia de brotes anteriores, que afectaban principalmente a bebés y niños, este brote muestra un patrón atípico con una alta incidencia también en adolescentes y adultos jóvenes (10-19 años y 20-39 años), lo que sugiere un debilitamiento de la inmunidad vacunal con el tiempo. Los estados más afectados son Queensland y Nueva Gales del Sur. Estados Unidos también reporta un aumento significativo. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) indican que para mediados de 2025 el número de casos notificados a nivel nacional ya ha superado el total de 2023 y 2024 (18). Se han declarado brotes en varios estados, con una distribución atípica que afecta considerablemente a escolares (7-10 años) y adolescentes (13-16 años). México emitió un Aviso Epidemiológico por pertussis (allí conocida como Tos Ferina) el 23 de mayo de 2025. Hasta la semana epidemiológica 20 de 2025, se notificaron 652 casos sospechosos, con 120 confirmados. Esto representa un incremento del 85% en comparación con el mismo período de 2024. El grupo de edad más afectado es el de 1 a 4 años, seguido por los menores de un año. La Secretaría de Salud destaca la necesidad de fortalecer la vacunación, especialmente la aplicación de refuerzos en preescolares y escolares.

Este resurgimiento de coqueluche es un fenómeno verdaderamente global (13-19). En las Américas, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) emitió una alerta epidemiológica el 31 de Mayo de 2025 (20) debido a un marcado incremento de casos en la región (14-17). Después de un descenso progresivo entre 2013 y 2023, las notificaciones de Coqueluche en 2024 se multiplicaron por diez en comparación con el año anterior. Durante 2025, países como Brasil, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, México, Paraguay y Perú han reportado brotes activos, observándose en varios de ellos un descenso en las coberturas de vacunación con la tercera dosis de la vacuna DTP (DTP3).

En Argentina, la situación epidemiológica refleja y aun intensifica este contexto regional de alerta. Según el Boletín Epidemiológico Nacional, hasta la semana epidemiológica 41 de 2025 el número de casos confirmados supera claramente a la de los años 2021, 2022 y 2024 (21). Las provincias con más notificaciones fueron Córdoba, Salta, Buenos Aires, CABA, Mendoza, Santa Fe y Tierra del Fuego. En la Provincia de Buenos Aires, que oportunamente emitió un alerta con fecha del 21 de octubre de 2025, se observa una situación crítica a nivel local, donde los casos confirmados de coqueluche en 2025 superan en más del triple a los registrados en todo 2024 (22). Hasta la semana epidemiológica 40, se notificaron 772 casos sospechosos, de los cuales 63 fueron confirmados y 252 se clasificaron como probables. Lamentablemente, se registraron cuatro fallecimientos en la provincia, con edades entre un mes y dos años. Tres de estos casos estaban en edad de recibir la inmunización pero no contaban con vacunas registradas, y el cuarto era un neonato cuya gestante no había recibido la vacuna DTPa. El 55% de los casos confirmados se concentró en niños menores de un año, y el grupo de menores de 6 meses que, como se mencionó más arriba, es el de mayor riesgo de hospitalización y muerte. También se confirmaron casos en adolescentes y adultos. En la Tabla 1, que se presentó en el alerta epidemiológica de la Provincia de Buenos Aires, puede verse la distribución de casos por edad.

Tabla 1. Distribución de casos confirmados por grupos de edad y género (n= 63).

Grupos de edad	Femenino	Masculino	Total
Neonato (hasta 28 días)	5	0	5
Posneonatal (29 a 365 días)	18	15	33
13 a 24 meses	4	4	8
2 a 4 años	1	0	1
5 a 9 años	5	0	5
10 a 14 años	4	2	6
15 a 19 años	1	1	2
20 años y más	2	1	3
Total	**40**	**23**	**63**

Fuente: SNVS 2.0, SISA. Actualizado al 08/10/2025.

Un factor determinante en este aumento es la insuficiente cobertura de vacunación. A nivel país, el marcador del estado de vacunación, que es representado por la tercera dosis del esquema primario para pertussis (DTP3), fue del 66% para el año 2023 y 77% para el 2024, valores muy por debajo de la cobertura critica que debe alcanzarse para esta enfermedad tan contagiosa. Durante 2025, en la Provincia de Buenos Aires, las coberturas con la vacuna que contiene al componente pertussis, también estuvieron por debajo de la meta, con valores del 70% para la primera dosis a los 2 meses, las que descienden al 56% para el refuerzo de los 18 meses. En este punto es crucial destacar el rol de la vacunación en personas gestantes (23,25). Argentina fue pionera en la incorporación de este refuerzo, hoy incluido en nuestro Calendario Nacional de Vacunación, que es gratuito y obligatorio. Se indica una dosis de la vacuna triple bacteriana acelular (Tdap) a partir de la semana 20 de cada embarazo. Sin embargo, la cobertura de esta estrategia clave en la Provincia de Buenos Aires muestra un valor preocupantemente bajo del 55%, dejando a los recién nacidos sin la protección de anticuerpos maternos durante sus primeros y más vulnerables meses de vida, cuando aún no pueden recibir su primera dosis.

Conclusión y Medidas Urgentes

Coqueluche o pertussis es una enfermedad que afecta a todas las edades, pero son los **niños lactantes menores de 6 meses no vacunados o con esquemas incompletos los más susceptibles a las formas graves que requieren hospitalización y conllevan un riesgo significativo de**

muerte. La enfermedad es **tremendamente contagiosa, con una transmisibilidad comparable al sarampión**, por lo que la medida de control fundamental es la **prevención a través de la vacunación**.
Si bien existe un **tratamiento antibiótico específico con macrólidos** que es crucial para cortar la transmisión, su utilidad para modificar el cuadro clínico es limitada si no se inicia tempranamente. Por lo tanto, **hoy urge priorizar la vacunación oportuna sin retrasos y completar los esquemas**. Esto implica:

1) Garantizar el cumplimiento del esquema primario y de refuerzos. Todas las vacunas incluidas en el Calendario Nacional de Vacunación y las administradas en población son seguras y efectivas. Aquí puede consultarse el Calendario Nacional de Vacunación de nuestro país (https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2025-01-v2-calendario-nacional-vacunacion.pdf).

2) Intensificar la vacunación con Tdap en embarazadas a partir de la semana 20 de gestación para proteger a los recién nacidos. Indicada para cada embarazo.

3) Verificar y completar los esquemas de vacunación en contactos cercanos de casos.

Los brotes de coqueluche en el mundo post-pandemia sirven como un recordatorio contundente de la importancia de mantener la vigilancia y las inmunizaciones de rutina al día. Mientras navegamos los desafíos continuos de la recuperación de la COVID-19, garantizar una cobertura vacunal amplia debe seguir siendo una prioridad para proteger a las poblaciones vulnerables y prevenir nuevos brotes de enfermedades prevenibles. Al tomar medidas proactivas ahora, podemos mitigar el impacto de enfermedades tan preocupantes como lo es la coqueluche. La vacunación es un derecho y un deber, no perdamos oportunidades.

Referencias

1. WHO. Pertussis vaccines: WHO position paper, August 2015—Recommendations. Vaccine. 2016 Mar;34(12):1423–5.
2. Esposito S, Principi N. Immunization against pertussis in adolescents and adults. Clin Microbiol Infect. 2016 Dec 1;22:S89–95.
3. Briere EC, Pondo T, Schmidt M, Skoff T, Shang N, Naleway A, et al. Assessment of Tdap Vaccination Effectiveness in Adolescents in Integrated Health-Care Systems. J Adolesc Heal. 2018 Jun 1;62(6):661–6.
4. Hoang HTT, Leuridan E, Maertens K, Nguyen TD, Hens N, Vu NH, et al. Pertussis vaccination during pregnancy in Vietnam: Results of a randomized controlled trial Pertussis vaccination during pregnancy. Vaccine [Internet]. 2016 Jan 2 [cited 2023 Jan 4];34(1):151–9. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26529073/
5. Clark TA. Changing pertussis epidemiology: Everything old is new again. Vol. 209, Journal of Infectious Diseases. Oxford University Press; 2014. p. 978–81.
6. Jakinovich A, Sooda SK. Pertussis: Still a cause of death, seven decades into vaccination [Internet]. Vol. 26, Current Opinion in Pediatrics. Lippincott Williams and Wilkins; 2014 [cited 2020 Aug 9]. p. 597–604. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25136948/
7. Tan T, Dalby T, Forsyth K, Halperin SA, Heininger U, Hozbor D, et al. Pertussis Across the Globe: Recent Epidemiologic Trends From 2000 to 2013. Pediatr Infect Dis J. 2015;34(9).
8. L M, A C, KK D, ET H. Pertactin-Deficient Bordetella pertussis, Vaccine-Driven Evolution, and Reemergence of Pertussis. Emerg Infect Dis. 2021 Jun;27(6):1561–6.
9. Martin SW, Pawloski L, Williams M, Weening K, Debolt C, Qin X, et al. Pertactin-negative

bordetella pertussis strains: Evidence for a possible selective advantage. Clin Infect Dis. 2015 Jan 15;60(2):223–7.
10. Locht C. Pertussis: Where did we go wrong and what can we do about it? J Infect [Internet]. 2016 Jul 5 [cited 2020 Aug 9];72 Suppl:S34-40. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27161992
11. Mooi FR, Van Der Maas NAT, De Melker HE. Pertussis resurgence: Waning immunity and pathogen adaptation - Two sides of the same coin. Vol. 142, Epidemiology and Infection. Cambridge University Press; 2014. p. 685–94.

12- https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/wr/mm7243a1.htm#:~:text=Initial%20IA2030%20implementation%20was%20disrupted,

13- https://www.uts.edu.au/news/health-science/whooping-cough-surging-australia-whats-best protection#:~:text=Australia%20is%20facing%20a%20whooping,the%20first%20quarter%20of%202013.

14- https://dtoepidemiologia.wordpress.com/2024/05/29/brasil-sao-paulo-reporta-un-aumento-de-cuatro-veces-en-la-tos-ferina-en-comparacion-con-todo-el-ano-pasado/

15- https://www.unicef.org/bolivia/comunicados-prensa/frente-al-brote-de-tosferina-el-sedes-beni-el-ministerio-de-salud-y-deportes-con

16- https://www.cbc.ca/news/canada/calgary/whooping-cough-pertussis-alberta-1.7065298

17- https://time.com/6965680/china-whooping-cough-cases-surge/

18- https://www.floridahealth.gov/diseases-and-conditions/vaccine-preventable-disease/pertussis/index.html

19- https://www.gov.uk/government/publications/pertussis-epidemiology-in-england-2024/confirmed-cases-of-pertussis

20. https://www.paho.org/es/documentos/alerta-epidemiologica-aumento-tos-ferina-coqueluche-region-americas-31-mayo-2025

21. https://www.paho.org/es/documentos/alerta-epidemiologica-aumento-tos-ferina-coqueluche-region-americas-31-mayo-2025
22. https://www.sap.org.ar/storage/app/uploads/public/68f/a2d/c81/68fa2dc8113af602880171.pdf
23 Abu-Raya B, Forsyth K, Halperin SA, Maertens K, Jones CE, Heininger U, et al. Vaccination in Pregnancy against Pertussis: A Consensus Statement on Behalf of the Global Pertussis Initiative. Vaccines [Internet]. 2022 Nov 23 [cited 2023 Jan 4];10(12). Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36560400
24. Forsyth KD, Tan T, von König CHW, Heininger U, Chitkara AJ, Plotkin S. Recommendations to control pertussis prioritized relative to economies: A Global Pertussis Initiative update. Vaccine. 2018 Nov 19;36(48):7270–5.

25. Langsam D, Anis E, Haas EJ, Gosinov R, Yechezkel M, Grotto I, et al. Tdap vaccination during pregnancy interrupts a twenty-year increase in the incidence of pertussis. Vaccine. 2020 Mar 10;38(12):2700–6.
26. Cherry JD, Tan T, Wirsing Von König CH, Forsyth KD, Thisyakorn U, Greenberg D, et al. Clinical Definitions of Pertussis: Summary of a Global Pertussis Initiative Roundtable Meeting, February 2011. Clin Infect Dis An Off Publ Infect Dis Soc Am [Internet]. 2012 Jun 6 [cited 2024 Jun 1];54(12):1756. Available from: /pmc/articles/PMC3357482/