



Mi Universidad

Protocolo de Revista

Alexander Solórzano Monzón

Parcial III

Investigación Epidemiológica Avanzada

Dr. Erick José Villatoro Verdugo

Medicina Humana

Semestre IV

Comitán de Domínguez Chiapas a 30 de mayo de 2025

REVISTA TOS FERINA O COQUELUCHE



Prepared by:
Alexander Solorzano
Carlos J. Velasco

REVISTA DE INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA, UDS.

**TOS FERINA O COQUELUCHE: UNA ENFERMEDAD
PREVENIBLE POR VACUNACIÓN**

**WHOOPING COUGH: A VACCINE-PREVENTABLE
DISEASE**

Autores: Alexander Solórzano Monzón,¹ Carlos J. Velasco Sarquiz,²

¹ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA. Presentan la revista epidemiológica **TOS FERINA O COQUELUCHE: UNA ENFERMEDAD PREVENIBLE POR VACUNACIÓN**. Universidad del Sureste. Comitán de Domínguez, Chiapas, México. alexandersolorzano60@gmail.com, velascosarquizcarlosjavier@gmail.com.

RESUMEN

La tosferina o coqueluche es una infección respiratoria causada por la bacteria *Bordetella pertussis*. Es una infección endémica a nivel mundial, altamente contagiosa. Afecta a todos los grupos de edad, con importante morbilidad y mortalidad en menores de 3-4 meses. La vacunación en embarazadas se ha demostrado la medida más costo-efectiva para prevenir los casos graves en lactantes. Ni la infección natural por *B. pertussis* ni la vacunación confieren inmunidad prolongada. El diagnóstico frecuentemente se retrasa, debido a su presentación clínica generalmente inespecífica, con síntomas catarrales al inicio. Debe sospecharse en pacientes con tos en accesos de más de 14 días, que pueden terminar en un estridor o "gallo" inspiratorio, con frecuencia emetizantes. En el caso de los lactantes, los síntomas pueden incluir pausas de apnea con y sin cianosis y/o vómitos postusúgenos. La técnica diagnóstica de elección es la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en aspirado lavado o exudado nasofaríngeo. Debe considerarse el ingreso en lactantes menores de 4-6 meses o ante sospecha de complicaciones. El tratamiento con macrólidos elimina *B. pertussis* de nasofaringe y reduce el riesgo de transmisión, siempre que se inicie dentro de los primeros 21 días tras el comienzo de los síntomas. La tos puede persistir hasta tres meses, no habiéndose demostrado un tratamiento sintomático eficaz. Debe realizarse estudio de contactos, iniciando profilaxis en los contactos estrechos y revisión del calendario vacunal, para valorar completar pauta de vacunación y/o dosis de recuerdo. Es una enfermedad de notificación obligatoria.

Palabras clave: tosferina, síndrome coqueluchoide o pertusoide, *Bordetella pertussis*, profilaxis

ABSTRACT

Whooping cough is a respiratory infection caused by the bacterium *Bordetella pertussis*. It is a highly contagious, endemic infection worldwide. It affects all age groups, with significant morbidity and mortality in children under 3-4 months of age. Vaccination in pregnant women has proven to be the most cost-effective measure for preventing severe

cases in infants. Neither natural infection with *B. pertussis* nor vaccination confers long-lasting immunity. Diagnosis is often delayed due to its generally nonspecific clinical presentation, with catarrhal symptoms at onset. It should be suspected in patients with coughing attacks lasting more than 14 days, which may end in stridor or "roaring" onward inhalation, and is often emetic. In infants, symptoms may include apneic pauses with or without cyanosis and/or posttussive vomiting. The diagnostic technique of choice is polymerase chain reaction (PCR) on nasopharyngeal lavage aspirate or swab. Admission should be considered in infants younger than 4–6 months or if complications are suspected. Treatment with macrolides eliminates *B. pertussis* from the nasopharynx and reduces the risk of transmission, provided it is initiated within the first 21 days after symptom onset. Cough may persist for up to three months, and effective symptomatic treatment has not been demonstrated. Contact tracing should be performed, starting prophylaxis in close contacts and reviewing the vaccination schedule to assess completion of the vaccination schedule and/or booster doses. This is a notifiable disease.

Key words: *whooping cough, pertussis, bordetella pertussis, prophylaxis*

INTRODUCCIÓN

La tosferina es una infección respiratoria causada por la bacteria *Bordetella pertussis* un cocobacilo gramnegativo, aerobio estricto, capsulado. Es un microorganismo de crecimiento lento que puede ser inhibido por muchos componentes (como ácidos grasos) de medio de cultivo habituales, por lo que requiere medios especiales de cultivo y de transporte. Su único reservorio conocido es humano y se transmite por vía aérea. Su patogenicidad viene relacionada por diversos factores y la producción de toxinas que estimulan la respuesta inflamatoria y ocasionan destrucción celular. La capacidad de contagio es elevada, pudiendo producirse a partir de personas enfermas o asintomáticas. Presenta una alta morbilidad y mortalidad y afecta con especial letalidad a recién nacidos y lactantes menores de dos meses. La tosferina es una infección endémica, con picos cada 2-5 años. Su diagnóstico frecuentemente se retrasa o confunde, ya que generalmente su presentación clínica es inespecífica, con síntomas catarrales similares a los de infecciones virales de la vía aérea superior. El cuadro clínico clásico o síndrome pertusoide se caracteriza por una tos prolongada mayor de dos semanas de evolución, caracterizada por accesos paroxísticos que pueden terminar en un estridor "gallo" inspiratorio, que son con frecuencia emetizantes. En menores de un año pueden presentarse apneas con o sin cianosis.

MÉTODO

En el presente estudio se realizó una investigación basada en artículos debido a que llegamos a obtener cifras de estudio previamente realizadas de carácter científico basado en evidencia, para su redacción se tomaron 5 artículos de revisión de los autores: David Moreno-Pérez, Álvaro Vázquez Pérez, Lorena Suárez-Idueta, OPS/OMS y el SINAVE. Se tomó en consideración un análisis multinivel donde se estudió la región de las Américas, el país de México y el estado de Chiapas. A partir de esto se pudo observar que, En México, hasta la semana epidemiológica 14 de 2025, se han notificado 2,549 casos probables, de los cuales 696 casos son confirmados a tos ferina, con una incidencia de 0.52 casos por cada 100,000 habitantes y 37 defunciones distribuidas en 14 estados del país. La letalidad general es de 5.3%.

TOSFERINA

DEFINICIÓN: Tosferina o pertussis es una enfermedad altamente contagiosa causada por la bacteria *Bordetella pertussis*. La población más afectada son los niños pequeños no inmunizados, aunque también puede presentarse en adolescentes y adultos.

CUADRO CLÍNICO: Tras un periodo de incubación de 4-21 días, los pacientes presentan síntomas de infección respiratoria de vías altas, como rinorrea, febrícula y tos. Esta fase catarral o prodrómica puede durar de una a dos semanas. La fase catarral viene seguida de una fase paroxística (2-6 semanas), en la que se presentan los clásicos síntomas pertusoides: accesos de tos paroxística inicialmente de predominio nocturno, que pueden terminar con el característico estridor o "gallo" inspiratorio, con el que comienza un nuevo acceso.

TRATAMIENTO: antibiótico elimina *B. pertussis* de nasofaringe y, por tanto, reduce el riesgo de transmisión. Los macrólidos como la eritromicina, azitromicina y claritromicina son el tratamiento antibiótico de elección. Azitromicina y claritromicina tienen una dosificación más cómoda y son mejor tolerados.



Figura 1. Ilustración que hace alusión a que los niños son los principales afectados por esta patología obtenido de "Ciencia UNAM"

TOS FERINA: ANÁLISIS MULTINIVEL DE LA ENFERMEDAD

Ante el descenso de las coberturas de vacunación registrados principalmente durante el periodo de la pandemia por COVID-19 y actual aumento de casos de tos ferina a nivel global y en algunos países de la región de las Américas, la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) alienta a los Estados Miembros a fortalecer sus actividades de vigilancia y a mantener un monitoreo constante de las coberturas de vacunación en niños menores de 1 año y menores de 5 años, con especial énfasis en la identificación de grupos poblacionales con coberturas inadecuadas de vacunación.

TOS FERINA SITUACIÓN GLOBAL Y EN LA REGIÓN DE LAS AMÉRICAS

Durante la década del 2010 al 2019 se reportaron un promedio de 170 mil casos anuales de tos ferina a nivel global, observándose un descenso importante durante el periodo de la pandemia por COVID-19, con un reporte promedio de 53.940 casos, tres veces menor de lo registrado durante el periodo anterior. El año 2021 fue el año con el menor registro de casos globalmente, con 29.623 casos notificados (2). En la Región de las Américas, el año 2012 fue el año con el mayor registro de casos de esa década con 72.328 casos reportados de tos ferina. Desde ese año se observa un progresivo descenso anual en el número de casos reportados, alcanzando la menor cantidad de casos registrados durante el año 2022, con 3.283 casos.

Durante el 2023, en la Región Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se reportaron 32.037 casos. Si bien el número de casos notificados en 2023 estuvo por debajo del promedio de

2012 a 2019, un aumento importante se registró en la segunda mitad de 2023, y durante los primeros meses de 2024. El 8 de mayo del 2024, el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC) informó que entre el 1 de enero y el 31 de marzo del 2024, se reportaron más casos que durante todo el 2023.

TOS FERINA EN MÉXICO

Desde el año 2016 se registraba un comportamiento similar hasta el año 2019 con un promedio de 900 casos confirmados por año; sin embargo, en el año 2020 a raíz de la pandemia por COVID-19, la vigilancia epidemiológica de tos ferina disminuyó, registrándose un decremento en la notificación de casos probables y confirmados, esta baja en la notificación se sostuvo hasta el año 2023 en el que se registraron 188 casos confirmados con una incidencia de 0.14 casos por cien mil habitantes, seguido de 463 casos confirmados en el año 2024, con una incidencia de 0.34 casos por cien mil habitantes. En México, hasta la SE 14 de 2025, se han notificado 2,549 casos probables, de los cuales 696 casos son confirmados a tos ferina, con una incidencia de 0.52 casos por cada 100,000 habitantes y 37 defunciones distribuidas en 14 estados del país. La letalidad general es de 5.3%.

Entidad	Probables	Confirmados
Aguascalientes	152	69
Baja California	116	9
Baja California Sur	20	1
Campeche	38	10
Coahuila	196	46
Colima	0	0
Chiapas	36	16
Chihuahua	218	77
Ciudad de México	244	74
Durango	25	8
Guanajuato	194	22
Guerrero	38	10
Hidalgo	76	32

Jalisco	156	39
México	113	33
Michoacán	39	24
Morelos	65	24
Nayarit	6	2
Nuevo León	197	62
Oaxaca	46	23
Puebla	18	5
Querétaro	77	16
Quintana Roo	29	4
San Luis Potosí	75	12
Sinaloa	28	1
Sonora	60	12
Tabasco	4	0
Tamaulipas	38	7
Tlaxcala	40	16
Veracruz	121	23
Yucatán	34	8
Zacatecas	50	11
NACIONAL	2,549	696

Figura 2. Casos probables y confirmados por Tos ferina según entidad hasta la semana epidemiológica 14 de 2025. Obtenido de "CONAVE Aviso Epidemiológico"

TOS FERINA EN CHIAPAS

En entrevista para el "Heraldo de Chiapas" hecha en el mes de marzo de 2025. Miguel Ángel Palafox Palacios, subdirector de programas preventivos de la Secretaría de Salud en el estado, indicó que se tiene contabilizado en el estado sureño 21 casos de tos ferina en 9 municipios:

Comitán (4), Jiquipilas (4), Huitiupan (3), Larrainzar (3), Motozintla (2), Villaflores (2), Chamula (2), Mitontic (1), Tapachula (1). Estos son los 9 municipios en el estado que presentan casos, de los cuales 12 son atendidos en IMSS Oportunidades, 5 en IMSS Bienestar y 4 en la Secretaría de Salud.

Ángel Palafox explicó que de estos 21 casos dados a conocer en la semana epidemiológica 9, solamente 10 en niños entre uno y 3 años, mientras que los otros fueron detectados

intradomiciliarios (primos, hermanos, tíos, padres).

Sin embargo, en el mes de abril de 2025 correspondiente a la semana epidemiológica 14, se ha observado un incremento de los casos: 36 casos probables de los cuales 16 han sido confirmados.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a la información previamente citada, los autores reconocen que la tos ferina es un gran problema de salud pública en México, esto no debido a su alta letalidad o mortalidad, sino que reconocemos que la tos ferina al ser una enfermedad que se puede prevenir por vacunación no debería tener los casos y las defunciones que se han podido evaluar con anterioridad. Por lo que destacamos la necesidad un abordaje integral y multidisciplinar de esta enfermedad, así como también y más importante la vacunación. Se realizó un análisis de la alerta epidemiológica emitida el 11 de abril de 2025 sobre los 696 casos confirmados por tos ferina y las 37 defunciones esto repartido en 14 estados.

RESULTADOS

Estadística nacional sobre tuberculosis	Cifras estimadas comprendidas en el periodo de 2025
Tasa bruta de mortalidad	0.0002
Tasa de morbilidad específica	0.005
Tasa de letalidad	53.16
Media	21.75
Mediana	14
Moda	16

CONCLUSIONES

La tos ferina, es una enfermedad respiratoria altamente contagiosa causada por la bacteria Bordetella pertussis. Aunque puede afectar a personas de todas las edades, representa un mayor riesgo para los lactantes y niños pequeños, en quienes puede causar complicaciones graves e incluso la muerte. A pesar de la disponibilidad de vacunas eficaces, en años recientes se han observado rebrotes en diversas regiones de nuestro país, lo que pone en evidencia la necesidad de reforzar las estrategias de prevención y control, por lo que consideramos necesario que todos los niños reciban las dosis recomendadas de la vacuna pentavalente o DTP (difteria, tétanos, tos ferina) según el calendario nacional de inmunización, así como reforzar las dosis en adolescentes y adultos, es crucial promover campañas de información para aumentar la conciencia sobre los síntomas de la enfermedad, la importancia de la vacunación y las medidas de higiene respiratoria. En conclusión, la tos ferina sigue siendo una amenaza para la salud pública, pero su control es posible mediante una estrategia integral basada en la prevención, la vacunación, la vigilancia constante y la educación comunitaria.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Alexander Solórzano Monzón: conceptualización, curación de datos, investigación, supervisión y validación.

Carlos Javier Velasco Sarquiz: análisis formal y redacción

Todos los autores aprueban la versión final del manuscrito.

FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para el desarrollo del presente estudio.

CONFLICTOS DE INTERESES

No se declaran conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alerta epidemiológica - Tos ferina (coqueluche) en la Región de las Américas - 22 de julio del 2024. (2024, 22 julio). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/documentos/alerta-epidemiologica-tos-ferina-coqueluche-region-americas-22-julio-2024>.
2. Suárez-Idueta, L., Herbas-Rocha, I., Altamirano, C., & Richardson, V. L. (2012). Tos ferina, un problema vigente de salud pública en México: Planteamiento de la necesidad para introducir. . ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/262462613_Tos_ferina_un_problema_vigente_de_salud_publica_en_Mexico_Planteamiento_de_la_necesidad_para_introducir_una_nueva_vacuna
3. Moreno-Pérez, D., Baquero-Artigao, F., & Rodrigo, C. (2024). Tos ferina: tratamiento y prevención. Anales de Pediatría Continuada, 6(1), 45-49. [https://doi.org/10.1016/s1696-2818\(08\)74852-2](https://doi.org/10.1016/s1696-2818(08)74852-2)
4. García, T. (2025, 6 marzo). Secretaría de Salud reporta 21 casos de tos ferina en Chiapas. Heraldo. <https://oem.com.mx/elheraldodechiapas/ciencia-y-salud/secretaria-de-salud-reporta-casos-de-tos-ferina-en-chiapas-22013900>
5. Salvador, D. G. C. E. N. F. R. R. G. J. C. R. (s. f.). Brote de tos ferina en México ¿Debemos preocuparnos? Ciencia UNAM. <https://ciencia.unam.mx/leer/1580/brote-de-tos-ferina-en-mexico-debemos-preocuparnos->
6. Investigación, R. (2024, 23 abril). Prevención de la tosferina. RSI - Revista Sanitaria de Investigación. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/prevencion-de-la-tosferina/>