

Caracterización clínica, epidemiológica y laboratorial de tos ferina a nivel hospitalario en Honduras, 2016-2020

Clinical, epidemiological and laboratory characterization of whooping cough at the hospital level in Honduras, 2016-2020

* Alejandra Galindo-Munguía , ** Clarita Issamar Medina , ** Anamaria Molina-Moncada ,
*** Ida Berenice Molina , **** Martin Medina , ***** Concepción Zúñiga Valeriano ,
***** Dilcia Araceli Castellanos , ***** Lizzethe Mendoza , ***** José Antonio Samra .

* Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas, Programa de Educación Continua en Salud EDUSALUD y Secretaría de Salud, Área Estadística de la Salud, Tegucigalpa, Honduras.

** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas, Tegucigalpa, Honduras.

*** Secretaría de Salud, Programa Ampliado de Inmunizaciones, Tegucigalpa, Honduras.

**** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas, Departamento de Ciencias Fisiológicas, Tegucigalpa, Honduras

***** Hospital Escuela, Jefe del Departamento de Vigilancia de la Salud, Tegucigalpa, Honduras.

***** Secretaría de Salud, Epidemióloga del Programa Ampliado de Inmunizaciones, Tegucigalpa, Honduras.

***** Secretaría de Salud, Programa Ampliado de Inmunizaciones, Coordinadora de las Enfermedades Prevenibles por Vacunación, Tegucigalpa, Honduras.

***** Hospital Escuela, Departamento de Pediatría, Tegucigalpa, Honduras.

RESUMEN

Antecedentes: La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta un incremento en los casos de tos ferina en los últimos años. América Latina no es la excepción, con aumentos cíclicos en países en desarrollo. La tos ferina es una de las 10 principales causas de muerte en menores de un año y la tercera por enfermedades inmunoprevenibles.

Objetivo: Describir las características clínicas, epidemiológicas y laboratorias de casos confirmados de tos ferina en menores de dos años hospitalizados en Honduras entre 2016 y 2020.

Métodos: Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo (2016-2020) con muestra por conveniencia. Se analizaron signos, síntomas, esquema de vacunación, complicaciones, condición de egreso y tratamiento en pacientes confirmados.

Resultados: Se incluyeron 355 casos confirmados con una edad media de 2 meses (DE 2.82). El síntoma predominante fue la tos paroxística. El 91.3% de los pacientes fueron

dados de alta, mientras que el 8.5% fallecieron. Solo el 29.6% tenía esquema de vacunación completo y el 41.4% no contaba con ninguna dosis.

Conclusiones: La tos ferina continúa siendo un problema de salud pública en Honduras. A pesar de avances en el diagnóstico con PCR, persisten desafíos como el subregistro y la alta mortalidad en no vacunados. Estas cifras subrayan la necesidad de estrategias preventivas, como la vacunación materna, y mejoras en la calidad de registros clínicos y epidemiológicos para optimizar la planificación y control de la enfermedad.

Palabras Clave: Mortalidad infantil, Tos Ferina, Vacunas contra Pertussis.

ABSTRACT

Background: The World Health Organization (WHO) reports an increase in whooping cough cases in recent years. Latin America is no exception, with cyclical increases in developing countries. Whooping cough is one of the 10 leading causes of death in children under one year of age and the third leading cause of death due to immunopreventable diseases.

Correspondencia:

Dra. Alejandra Galindo Munguía

E-mail: alegalindo.munguia@gmail.com

Teléfono: (+504) 3214-7797

Fecha de envío: 27/08/2025 | Fecha de aceptado: 26/11/2025

Objective: To describe the clinical, epidemiological, and laboratory characteristics of confirmed cases of whooping cough in children under two years of age hospitalized in Honduras between 2016 and 2020.

Methods: Descriptive, cross-sectional, retrospective study (2016-2020) with convenience sample. Signs, symptoms, vaccination schedule, complications, discharge condition, and treatment in confirmed patients were analyzed.

Results: We included 355 confirmed cases with a mean age of 2 months (SD 2.82). The predominant symptom was paroxysmal cough. 91.3% of the patients were discharged, while 8.5% died. Only 29.6% had a complete vaccination schedule, and 41.4% did not have any doses.

Conclusion: Whooping cough continues to be a public health problem in Honduras. Despite advances in diagnosis with PCR, challenges persist such as underreporting and high mortality in unvaccinated patients. These figures underscore the need for preventive strategies, such as maternal vaccination, and improvements in the quality of clinical and epidemiological records to optimize planning and control of the disease.

Keywords: Infant mortality; Pertussis vaccine; Pertussis

Introducción

La tos ferina, también conocida como coqueluche o tos convulsiva, representa una enfermedad respiratoria de larga data en la infancia, siendo la más antigua inmunoprevenible. La tos ferina afecta de 30-50 millones de personas y causa más de 300,000 muertes al año a nivel global. En América Latina, la tos ferina sigue siendo un importante problema de salud pública especialmente entre los niños pequeños donde la carga de enfermedad ha pasado a afectar predominantemente a los menores de 1 año, con disparidades en las tasas de incidencia notificadas y en la cobertura de vacunación.(1) En países en vías de desarrollo es endémica,

donde el 95% de los casos ocurre en niños no vacunados, con esquemas incompletos o sin inmunidad pasiva de la madre;(2) la tos ferina se caracteriza por un patrón cíclico de brotes y una alta contagiosidad, que varía de una región a otra, que podría deberse, en parte, a variaciones en el tipo de vacuna utilizada, las estrategias de inmunización adoptadas y la insuficiencia en la vigilancia epidemiológica; así como la caída dramática de las tasas de vacunación exacerbada por el efecto postpandémico. A pesar de la implementación de programas de vacunación materna en algunos países, estos brotes siguen ocurriendo, lo que destaca la urgencia de optimizar tanto las estrategias de vacunación como los mecanismos de monitoreo epidemiológico.(3) La tos ferina o pertussis es una infección respiratoria causada por la bacteria *Bordetella pertussis* (*B. pertussis*), un cocobacilo gramnegativo, aerobio estricto, capsulado. Aunque *B. pertussis* es el principal agente del síndrome pertusoso, este cuadro se relaciona con otros microorganismos como *Bordetella* spp., *Chlamydia pneumoniae* y virus respiratorios, entre otros.(4,5)

Según algunos autores, el resurgimiento global de la tos ferina se debe a varios factores, como la baja confiabilidad de los sistemas de información, la evolución molecular del patógeno, que reduce la efectividad de la vacuna DPT, la inmunidad conferida por la vacuna con el tiempo y los recursos limitados de diagnóstico.(6) La tos ferina, clínicamente, es una enfermedad respiratoria caracterizada por tos prolongada y afebril, sus manifestaciones clínicas varían según la edad y el estado de vacunación. El periodo de incubación es de 7-10 días, seguido de la aparición de la clínica, que se presenta en 3 fases: la catarral, que dura 1-2 semanas y se presenta con síntomas similares a otros trastornos respiratorios altos; la paroxística, que dura de 3 a 6 semanas y se caracteriza por episodios de tos forzada, en accesos, vómitos y cianosis, con presentaciones atípicas en lactantes menores de 6 meses; y la fase de convalecencia, que dura 2 semanas y muestra una disminución gradual de los

síntomas, aunque la tos no paroxística puede persistir hasta 6 semanas.(7,8) La base del tratamiento son los antibióticos macrólidos que reducen la transmisibilidad, acortan la duración de los síntomas y disminuyen la mortalidad en los lactantes.(9)

Entre 2008 y 2021, la cobertura global de la vacuna DTP (ya sea DTaP o DTwP) fluctuó entre el 86% y el 90% para la primera dosis, y entre el 81% y el 86% para la tercera. Sin embargo, en el período 2020-2022, esta cobertura mostró un descenso en comparación con los niveles registrados entre 2012 y 2019, probablemente debido al impacto de la pandemia de COVID-19. A pesar de ello, la incidencia mundial de la tos ferina continúa aumentando cada año. (10)

En Honduras las Estimaciones Conjuntas OMS/UNICEF sobre la cobertura nacional de inmunización revelaron que, durante el año 2021, la cobertura para la tercera dosis de la vacuna (DTP3) alcanzó un 77% de la población infantil objetivo. Este porcentaje de cobertura implica que, aproximadamente, 53,000 niños elegibles quedaron en una situación de susceptibilidad a las enfermedades prevenibles por esta vacuna. (11)

A pesar de ser prevenible mediante vacunación, continúa desencadenando brotes significativos y preocupaciones de salud pública en Honduras convirtiéndose la prevención en un desafío. La falta de investigaciones recientes sobre la tos ferina en el ámbito hospitalario subraya la necesidad de un estudio exhaustivo por lo que este trabajo tiene como objetivo general describir las características clínicas y laboratoriales de los niños menores de dos años con tos ferina reportados en las diferentes regiones del país en el período de 2016-2020, con el fin de proporcionar una base sólida para abordar la enfermedad de manera más efectiva en el país.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo con muestreo por conveniencia donde el universo fueron todas las fichas epidemiológicas de notificación obligatoria las cuales son completadas por cada hospital a

nivel nacional al identificar un caso sospechoso de tos ferina, estos casos son reportados a la unidad de vigilancia del hospital, que a su vez reporta la información al Programa Ampliado de Inmunización (PAI) de la Secretaría de Salud para su notificación y seguimiento. Se siguieron criterios de inclusión: 1) fichas de niños menores de dos años que asistieron a los servicios hospitalarios por sospecha de tos ferina, 2) haber sido atendido entre los años 2016-2020 y confirmación de la enfermedad mediante cultivo o PCR-RT y como criterio de exclusión fue más de 20% de variables de interés no consignadas en cada ficha (ninguna ficha fue excluida con este criterio) por lo que se obtuvo una muestra de 355 fichas.

La recolección de datos fue mediante un cuestionario donde se introdujo las variables de interés de cada ficha y contenía secciones para: 1) variables socio demográficas: edad, sexo, región sanitaria; 2) clínico-epidemiológicos: semana epidemiológica, fuente de notificación, fecha de ingreso, fecha de egreso, tiempo de hospitalización, diagnóstico de egreso, condición de egreso, esquema de vacunación, cuadro clínico con fecha de inicio y duración (días), síntomas/signos, complicaciones, medicamento utilizado, admisión a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), fecha de ingreso y estancia en días; 3) laboratorial: biometría hemática, cultivo de secreción nasofaríngea, PCR y 4) fuente de infección: quimioprofilaxis a contactos.

La información fue digitada en una base de datos en Microsoft Excel y después de control de calidad de la digitación se hizo análisis univariado en el programa SPSS 27 mediante frecuencias y porcentajes para variables cualitativas y medidas de tendencia central y dispersión según normalidad para las variables cuantitativas.

Previo al inicio de la recolección de datos, el protocolo de investigación fue revisado y autorizado por el Comité de Ética en Investigación Biomédica (CEIB) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras con registro

N.º 0003070 y con Permiso Institucional del PAI. Dado el carácter retrospectivo del estudio y el análisis de información secundaria obtenida exclusivamente de expedientes clínicos institucionalmente avalados, se procedió con la exención del requisito de Consentimiento Informado (CI) por parte del CEIB. La confidencialidad y el anonimato de los sujetos de estudio se aseguraron mediante la asignación de un número correlativo a cada caso, garantizando la disociación total de los datos personales sensibles en todo momento.

Resultados

En este estudio se analizaron 355 casos de niños confirmados con tos ferina a nivel hospitalario, 342 (96.3%) mediante PCR-RT y 45 (12.7%) mediante cultivo (en algunos casos se realizaron ambas pruebas). La mediana de edad de los niños fue de dos meses, 199 (56.1%) fueron niñas, y cuyos síntomas principales fueron tos paroxística y apnea/cianosis. (Ver cuadro 1)

Cuadro 1. Distribución de características demográficas y clínicas en pacientes menores de 2 años con tos ferina en Honduras, 2016-2020. n=355

Características	n	(%)
Edad	2.0a±2.8b	
Sexo		
Niñas	199	(56.1)
Niños	155	(43.7)
Estado de vacuna		
Sin vacunas	147	(41.4)
Completo para la edad	105	(29.6)
Incompleto para la edad	93	(26.2)
No consignado	10	(2.8)
Manifestaciones clínicas		
Hospitalización (días)	15.7a±25.0b	
Tos paroxística con ahogo inspiratorio	288	(81.1)
Apnea y cianosis	261	(73.5)
Dificultad respiratoria	208	(58.6)
Tos paroxística seguida de vómito	202	(56.9)
Fiebre	202	(56.9)
Expulsión de flema	183	(51.5)
Tos paroxística ≥ 2 semanas	165	(46.5)
Enrojecimiento facial	98	(27.6)

Características	n	(%)
Dificultad para succionar	54	(15.2)
Diarrea	40	(11.3)
Hemorragia Subconjuntival	28	(7.9)
Tuvo Complicaciones	158	(44.5)
Neumonía	120	(33.8)
SBO2	74	(20.8)
Convulsiones	15	(4.2)
Hernia umbilical	4	(1.1)
Encefalitis	6	(1.7)
Atelectasia	3	(0.8)
Condición de egreso		
Alta médica	324	(91.3)
Muerte	30	(8.5)
No consignado	1	0.3
Tratamiento		
Azitromicina	226	(63.7)
Claritromicina	49	(13.8)
Eritromicina	5	(1.4)
No macrólidos	61	(17.2)
No Consignado	14	(3.9)

1Un caso no consignado, 2SBO= Síndrome Bronquial Obstructivo
aPromedio, bDesviación Estándar

Se encontraron casos en las 20 Regiones Sanitarias, confirmándose el mayor número de casos en la Región Metropolitana del Distrito Central, seguida de las regiones de Cortés, Comayagua y Metropolitana de San Pedro Sula. (Ver figura 1).

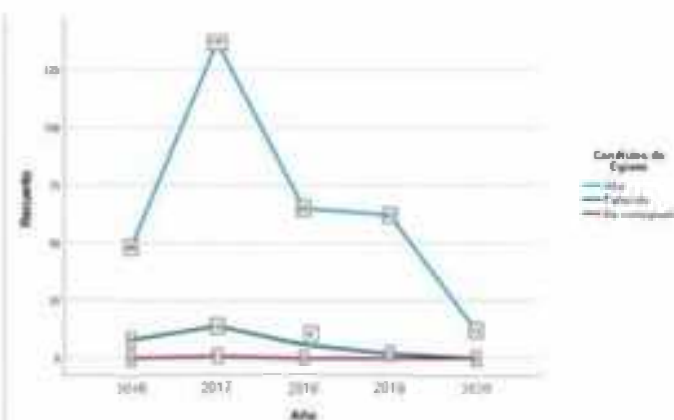
Figura 1. Distribución geográfica por región sanitaria de casos confirmados de Tos Ferina en pacientes menores de 2 años, Honduras 2016-2020.



De los pacientes que ameritaron atención en UCI se encontró que 27 (71.0%) estuvieron menos de 10 días, 4 (10,5%) estuvieron ingresados en un periodo de 11 a 20 días, 2 (5,3%) estuvieron ingresados más de 21 días, 2 (5,3%) más de 31 días y 3 (7,8%) pacientes admitidos a UCI de quienes no está consignado el tiempo de estadía.

En cuanto a la mortalidad por tos ferina, se encontró que 30 niños murieron (8.5%). (Ver figura 2).

FIGURA 2. Número de casos de tos ferina diagnosticados en Honduras según condición de egreso, niños menores de 2 años, 2016-2020.



Según el esquema vacunal (completo, incompleto y sin vacunas), la neumonía fue la complicación más frecuente en todos los grupos, observándose una mayor frecuencia en el grupo sin vacunas (38.8%) y el grupo con esquema incompleto (38.7%) en comparación con el grupo con esquema completo (21.9%), Encefalitis fue menos frecuente en los tres grupos según esquema de vacunas.

El síndrome bronquial obstructivo fue notable en los tres grupos, con una mayor frecuencia en el grupo con esquema incompleto (25.8%), y el grupo completo (23.8%) y una menor proporción en el grupo sin vacunas (16.3%).

Otras complicaciones como convulsiones y atelectasia fueron más comunes en el grupo con esquema incompleto y sin vacunas, respecto a las muertes, el grupo sin vacunas presentó el

mayor número de defunciones (11.6%), seguido del grupo con esquema incompleto (9.7%) y finalmente el grupo con esquema completo (3.8%). (Ver cuadro 2)

Cuadro 2. Características clínicas y complicaciones según esquema de vacunación, del periodo de 2016 a 2020

Característica	Esquema de Vacunas ¹ n(%)		
	Completo n=105	Incompleto n=93	Sin Vacunas n=147
Estancia hospitalaria (días)	20.5a	30.9b	12.3a
17.3b	14.7a	23.9b	
Manifestaciones clínicas			
Tos paroxística + disnea	87 (82.9)	75 (80.6)	119 (81.0)
Apnea y cianosis	71 (67.6)	74 (79.6)	111 (75.5)
Tos paroxística emetizante	59 (56.2)	50 (53.8)	87 (59.2)
Dificultad respiratoria	58 (55.2)	57 (61.3)	88 (59.9)
Fiebre	56 (53.3)	57 (61.3)	84 (57.1)
Expulsión de flema	53 (50.5)	50 (53.8)	77 (52.4)
Tos paroxística ≥ 2 semanas	47 (44.8)	48 (51.6)	68 (46.3)
Enrojecimiento	26 (24.8)	25 (26.9)	46 (31.3)
Dificultad para succionar	20 (19.0)	10 (10.8)	24 (16.3)
Diarrea	15 (14.3)	8 (8.6)	16 (10.9)
Hemorragia subconjuntival	9 (8.6)	11 (11.8)	8 (5.4)
Complicaciones			
SBO ²	25 (23.8)	24 (25.8)	24 (16.3)
Neumonía	23 (21.9)	36 (38.7)	57 (38.8)
Convulsiones	4 (3.8)	5 (5.4)	5 (3.4)
Hernia umbilical	3 (2.9)	0	1 (0.7)
Encefalitis	1 (1.0)	2 (2.2)	3 (2.0)
Atelectasia	0	0	3 (2.0)
Hemorragia en mucosas	0	0	0
Estancia en UCI (Admisión)	11 (10.5)	12 (12.9)	15 (10.2)
Condición de egreso			
Alta	100 (95.2)	84 (90.3)	130 (88.4)
Muerte	4 (3.8)	9 (9.7)	17 (11.6)

¹ Dato no consignado en 10 casos de tos ferina (2.8%), ² SBO=Síndrome Bronquial Obstructivo, ³ Dato no consignado en 1 caso de tos ferina. | a Promedio, b Desviación Estándar

Discusión

La tos ferina es una causa importante de morbilidad y mortalidad en América Latina, particularmente entre los niños pequeños, ha experimentado un resurgimiento en las últimas décadas, considerada como una de las 10 principales causas de muerte en la infancia.(12)

En la Región de las Américas, el mayor número de casos de tos ferina de la última década se registró en 2012, con 72,328 notificaciones. Posteriormente, se observó una disminución progresiva hasta alcanzar el punto más bajo en 2022 con 3,283 casos. En 2023 se reportó un incremento a 4,139 casos, y para 2024, de forma provisional, la región notificó 43,751 casos, cifra que está sujeta a cambios una vez que los países finalicen sus reportes oficiales. (13,14) En el estudio realizado por Kuszniarz et al. en Chile, que incluyó una muestra de 1,074 pacientes, se observó que el 94,2% de los pacientes hospitalizados eran menores de 6 meses, y en los casos ambulatorios, el 42,8% correspondía a este grupo de edad. (15) Otro estudio realizado en Argentina por Lavayen, se analizaron 572 casos que evidenciaron un aumento de tos ferina en 2011, con una mayor mortalidad en lactantes menores de 4 meses donde el sexo femenino fue el más frecuente, representando el 51,9% de los casos, y el rango etario predominante fue de 2 a 17 meses, con un 51,1% de los casos confirmados; este grupo, además, presentó el mayor número de casos confirmados. (16) Finalmente, un estudio retrospectivo realizado en Honduras en 1997, que analizó 17 casos de tos ferina, mostró que la mayoría de los pacientes eran menores de un año, especialmente menores de 6 meses, y también predominaba el sexo femenino. El diagnóstico en dicho estudio fue principalmente clínico, con confirmación en un tercio de los casos y nexos epidemiológico en el 12%. Los síntomas más frecuentes incluyeron tos prolongada, cianosis, vómitos y algunos episodios de apnea. La complicación principal identificada fue la bronconeumonía, que afectó al 48% de los casos. (17)

En comparación con el presente estudio, que incluyó 355 casos, la edad media de los pacientes fue de 2 meses y el 56% de los casos correspondieron a sexo femenino. Esta distribución por sexo es similar a la reportada en estudios previos, donde el sexo femenino predominó. En términos de manifestaciones clínicas, la tos paroxística con ahogo inspiratorio

fue el síntoma más común, presente en el 81,1% de los pacientes. Es importante destacar la presentación clínica infrecuente de la fiebre en esta cohorte de pacientes (56%), un signo que clásicamente no domina el cuadro de la Tos ferina. La relevancia de este hallazgo reside en que fue observada en un porcentaje significativamente mayor en los pacientes no vacunados, y para establecer un diagnóstico etiológico preciso y descartar otras causas de la sintomatología febril, es imprescindible el uso de técnicas de PCR específicas para la detección de *Bordetella pertussis*. Además, la implementación de paneles respiratorios permite una vigilancia más exhaustiva, ya que posibilita la detección simultánea de coinfecciones virales y bacterianas que podrían ser los verdaderos responsables de la fiebre reportada.

La complicación más frecuente fue la neumonía presente en el 33,8% de los casos, seguida del síndrome bronquial obstructivo.

En Honduras, la tos ferina representa una preocupación significativa de salud pública debido a su elevada morbilidad y mortalidad. Si bien es una enfermedad de notificación obligatoria por ser prevenible mediante vacunación, los brotes documentados son limitados, y pocos casos cuentan con diagnósticos precisos, como la PCR en tiempo real. Esto contribuye a un subregistro y subdiagnóstico, a menudo consecuencia de una baja sospecha clínica.

(2) La PCR se ha demostrado una herramienta valiosa para la detección de tos ferina, con estudios que evidencian su eficacia para identificar *Bordetella pertussis* en niños. (18) También se ha descubierto que el uso de la PCR es sensible y específico en el diagnóstico de infecciones por *B. pertussis*, lo que la convierte en una herramienta adecuada para su implementación en laboratorios de diagnóstico. (3) Es, por tanto, deseable que desde la atención primaria se disponga de los medios necesarios para su diagnóstico. Actualmente, la técnica de elección es la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para la detección de *Bordetella pertussis*/parapertussis en aspirado o frotis nasofaríngeo. Esta prueba

permite un diagnóstico rápido, además de ser altamente sensible (90,7-97%) y específica (93-100%) frente al cultivo (sensibilidad 58-64%, especificidad 100%). Sin embargo, existe una gran variabilidad entre comunidades autónomas en su utilización como prueba diagnóstica, tanto en su accesibilidad como en la necesidad de derivación del paciente al ámbito hospitalario para su realización, lo que retrasa y dificulta el diagnóstico en atención primaria.(19) La prueba de PCR en Honduras se introdujo en 2012, pero se interrumpió debido a la escasez de reactivos, volviendo al diagnóstico por cultivo hasta 2017 cuando se retomó el uso de la PCR. En un estudio realizado en Honduras por Umanzor en 2013, se analizaron 23 casos sospechosos de tos ferina, de los cuales 17 fueron confirmados mediante PCR. La mayoría de los pacientes provenían de San Pedro Sula (43%), seguido por Choloma (8,6%). Entre los pacientes diagnosticados con tos ferina, el 37,5% falleció, mientras que el 62,5% mostró una evolución favorable al momento del alta. El promedio de estancia hospitalaria fue de 8,5 días, y la enfermedad tuvo una duración promedio de 33 días.(20) A diferencia del presente estudio, donde los casos se distribuyeron en todas las regiones sanitarias del país, destacándose la Región Metropolitana del Distrito Central como la de mayor incidencia, seguida de Cortés, Comayagua y la Región Metropolitana de San Pedro Sula. Y el diagnóstico en este análisis fue confirmado laboratorialmente en el 100% de los casos mediante cultivo o PCR, destacándose esta última como una técnica en reemplazo del cultivo tradicional debido a su mayor rapidez y sensibilidad. En la estancia hospitalaria, el promedio fue de 15.6 días para los pacientes, independientemente de su estado vacunal. Se observó una mortalidad del 8.45%. Aunque la introducción de herramientas diagnósticas como la PCR ha mejorado la precisión en la detección de Bordetella pertussis, su implementación enfrenta obstáculos, como la disponibilidad limitada de reactivos en el pasado. Los estudios han revelado variaciones regionales en la incidencia y tasas de mortalidad más altas entre

los no vacunados. Estos hallazgos destacan la necesidad de fortalecer los programas de vacunación, mejorar la sospecha clínica y garantizar la disponibilidad sostenida de herramientas diagnósticas modernas para un control más efectivo de la enfermedad.

La investigación sobre vacunación contra la tos ferina en América Latina destaca la necesidad de mejorar la cobertura y recomendaciones específicas para grupos de alto riesgo. Ávila destaca la falta de información sobre las recomendaciones de vacunación y las tasas de cobertura para los lactantes prematuros y con bajo peso al nacer, (21) mientras que Gentile subraya las disparidades en las tasas de incidencia reportadas y la cobertura de vacunación.(1) En Honduras, desde el 2000 se implementa la vacuna pentavalente en el PAI, protegiendo contra Difteria, Tos ferina, Tétanos, y enfermedades por Hib. En el estudio realizado por Lavayen, de los 572 casos solo el 47,8% de la población estudiada tenía un esquema de vacunación completo para su edad.(16) En el estudio de 1997 en Honduras la cobertura vacunal era baja con un 11,7%.(17) Y el estudio realizado por Umanzor en 2013, el 69% presentaba un esquema de vacunación incompleto según el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI). Por otro lado, el 43% eran menores de 2 meses, una población aún no incluida en el programa de inmunización.(18) En el presente estudio se identificó que el 41,4% de los casos no había recibido ninguna dosis de la vacuna contra la tos ferina debido a que eran menores de 2 meses y, por lo tanto, no cumplían con la edad mínima para iniciar el esquema de vacunación. Y solo el 29,6% de los niños contaba con un esquema completo para la edad.

El grupo con esquema de vacunación incompleto presentó la mayor tasa de complicaciones (52%), seguido por el grupo sin vacunas (44%) y el grupo con esquema completo para la edad (37%). En cuanto a las defunciones, el grupo sin vacunas registró la tasa más alta (11.6%), superando al grupo con esquema incompleto (9.7%) y al grupo con esquema completo

(3.8%). Este dato resalta la vulnerabilidad de los lactantes más pequeños y la importancia de estrategias complementarias, como la vacunación materna durante el embarazo.

Y en el marco de las estrategias de inmunización materno-fetal, la Secretaría de Salud de Honduras, mediante la Resolución No. 11-DGN-2023 emitida el 30 de noviembre de 2023, ha formalizado la vacunación con una dosis de DTP entre las 26-37 semanas de gestación en mujeres embarazadas. (22) La implementación de esta directriz tiene como principal objetivo conferir inmunidad pasiva al recién nacido mediante la transferencia de anticuerpos maternos transplacentarios, ofreciendo protección crucial contra la Tos ferina durante los primeros meses de vida, antes de que el lactante pueda completar su esquema primario de vacunación. Sin embargo, para evaluar el impacto real y la efectividad de esta política de salud pública, es crucial obtener y analizar las coberturas vacunales que se han logrado en este grupo etario específico desde la entrada en vigor de dicha resolución.

Una de las principales limitaciones de este estudio fue la falta de datos completos en las fichas epidemiológicas, lo que impidió la recopilación de información de algunos casos. Además, en las regiones sanitarias metropolitanas, la falta de llenado adecuado de las hojas clínicas que resumen los datos de los casos sospechosos y confirmados representaron un obstáculo significativo. Estas carencias subrayan la necesidad de mejorar la calidad y consistencia de los registros, lo que permitirá una mayor precisión en futuras investigaciones y facilitará la toma de decisiones más informadas.

Contribuciones

Todos los autores participaron en la concepción y desarrollo de este artículo, cuya redacción fue liderada por AGM y CIM. Todos los autores aprobaron la versión final, incorporando las recomendaciones editoriales.

Bibliografía

1. Gentile A, Bricks L, Ávila-Agüero ML, Kfoury RA, Torres JP, Ulloa-Gutierrez R, et al. Pertussis in Latin America and the Hispanic Caribbean: a systematic review. *Expert Rev Vaccines*. 2019;18(8):829-45. doi: 10.1080/14760584.2019.1643241. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31317794/>
2. López-Collazo E, Figueroa-Quintero J, Martínez-Moreno J, et al. Pertussis-related morbidity and mortality in children: A review of recent trends and vaccination strategies. *J Infect Public Health*. 2023;16(2):211-217. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12287121/>
3. Vázquez Pérez A, Santos Pérez JL, Martínez Campos L. Tos ferina-pertussis (whooping cough). *Asociación Española de Pediatría*. 2023(2):167-79. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11_tos_ferina_nuevo.pdf
4. González Gracia ML, Diloy Casamayor LM, Gutiérrez Laborda M, Martínez Júdez G, Alegre Bueno G, Gálvez Mateo MA. Prevención de la tosferina. *Revista Sanitaria de Investigación*. 2024;5(4):128. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9576284>
5. Reginaldo-Huamaní R, Carhuas-Peña LI, Meza-Vento FV, Ricra-Mancco M. Caracterización epidemiológica de tos ferina en la provincia de Huancavelica. *Rev Peru Investig Salud*. 2020;4(2):65-9. doi: 10.35839/repis.4.2.339. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6357/635769084003/html/>
6. Benítez T, Calix D, Durón R, Euceda R, Lagos G, Rodríguez-Velasquez J, et al. La Tosferina, Enfermedad Re-Emergente En Honduras. *Innovare*. 2018;7(2). Disponible en: <https://camjol.info/index.php/INNOVARE/article/view/8082>
7. Kuszniierz G, Schmeling F, Cociglio R, Pierini J, Molina F, Ortellao L, Malatini I, Moretti M, Gómez A, Pía A. Características clínicas y epidemiológicas de niños con enfermedad por Bordetella pertussis en Santa Fe, Argentina. *Rev Chilena Infectol*. 2014;31(4):385-92. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000400002
8. La Flor i Brú J de. Tos ferina, de nuevo; tos ferina, siempre. *Pediatr Integral*. 2024;28(3):202.e1 – 202.e6. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2024-05/tos-ferina-de-nuevo-tos-ferina-siempre/>
9. Costta-Michuy MA, Velastegui-Peralta MN, Silva-Galarza RJ, Arnao-Noboa AV, Freire-Jijon DE, et al. Diagnóstico y tratamiento de la infección por Bordetella pertussis. *Guía de Práctica Clínica. MetroCiencia*. junio de 2025; 33(2):52-65. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol33/2/2025/52-65>
10. Ivaska L, Barkoff A-M, Mertsola J, He Q. Macrolide Resistance in Bordetella pertussis: Current Situation and Future Challenges. *Antibiotics*. 2022;11(11):1570. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36358225/>
11. OMS/UNICEF. Análisis de WUENIC: Estimaciones de la OMS y el UNICEF sobre la cobertura nacional de inmunización. Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población; 2024. Disponible en: <https://unicef-dapm.shinyapps.io/wuenic-analytics-2025/>
12. Nian X, Liu H, Cai M, Duan K, Yang X. Coping Strategies for Pertussis Resurgence. *Vaccines*. 2023;11(5):889. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37242993/>
13. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Alerta epidemiológica: Aumento de tos ferina (coqueluche) en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2025 May 31. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2025-05/2025-05-31-alerta-epidemiologica-tos-ferina-final-es.pdf>
14. Moraga-Llop F. Brotes de tosferina en 2024. ¿Se puede mejorar la estrategia de vacunación? *Vacunas*. 2024;25(2):149-51. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-vacunas-72-articulo-brotes-tosferina-2024-se-puede-S1576988724000372>
15. Yesquen P, Herrera-Perez E, Escalante-Kanashiro R. Características clínicas y epidemiológicas de tos ferina en pacientes hospitalizados en un hospital de tercer nivel de Perú. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019;31(2):129-37. doi: 10.5935/0103-507X.20190029. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6649206/>
16. Lavayén S, Zotta C, Cepeda M, Lara C, Rearte A, Regueira M. Infección por Bordetella pertussis y bordetella parapertussis en casos con sospecha de coqueluche (2011-2015). Mar del Plata, Argentina. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017;34(1):85-92. doi: 10.17843/rpmesp.2017.341.2770. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2770>

17. Villatoro Godoy G, Rivera M, Matamoros M, Palma F. Situación Clínica Epidemiológica de la Tosferina en el Hospital Materno Infantil Tegucigalpa, Honduras 1997. HONDURAS PEDIÁTRICA. 1998;19(4):69–74. Disponible en: <https://www.bvs.hn/RHP/pdf/1998/html/Vol19-4-1998.html>
18. Vega-Mendoza DL, Dotres-Martínez C, Toraño-Peraza G, Valdés-Ramírez O, Mondeja-Rodríguez BA. Síndrome coqueluchoide y tos ferina. Revista Cubana de Pediatría. 2022;1(94):e1445. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312022000100011
19. Rodríguez Arranz C, Albañil Ballesteros MR, García Vera C, Blasco Alberdi M, Gil de Gómez MJ. Estudio diagnóstico de tos ferina mediante técnica de PCR en consultas de Atención Primaria. An Pediatr (Engl Ed). 2022;97(4):262-9. doi:10.1016/j.anpedi.2022.02.005. Disponible en: <https://analesdepediatría.org/es-estudio-diagnostico-tos-ferina-mediante-articulo-S1695403322000157>
20. Umanzor SE, Prado López LM. Tos Ferina asociado a morbimortalidad e inmunoprevención. Acta Pediátrica Hondureña. 2017;8:699–707. doi: 10.5377/pediatrica.v8i1.7589. Disponible en: <https://camjol.info/index.php/PEDIATRICA/article/view/7589>
21. Avila-Agüero ML, Ospina-Henao S, Mariño C, Vázquez-Rivera M, Torres JP, Estripeaut D, et al. Vaccination against pertussis in Latin American preterm and low-birth weight infants: experts opinion position for a neglected childhood age group. Expert Rev Vaccines. 2023;22(1):1126–1135. doi: 10.1080/14760584.2023.2268712. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37814599>.
22. SESAL Honduras. Lineamientos técnicos y operativos de vacunación con el Toxoide Tetánico, Difteria y Tosferina acelular (Tdap) en embarazadas y otros grupos de riesgo en la República de Honduras: LN54; 2023. Disponible en: <https://honduras.bvsalud.org/wp-content/uploads/2024/04/Lineamientos-tecnicos-y-operativos-de-vacunacion-con-el-Toxoide-Tetnico-Difteria-y-Tosferina-acelular-Tdap-en-embarazadas-y-otros-grupos-de-riesgo-en-la-Republica-de-Honduras.pdf>.