

ORIGINAL

Prevalence of post-pandemic pneumonia in children under 10 years of age at Ambato General Hospital

Prevalencia de neumonía postpandemia en niños menores de 10 años en el Hospital General Ambato

Marian Liseth Ramirez Erazo¹  , Patricia Lorena Paredes Lascano²  

¹Interno Rotativo del Hospital General de Latacunga. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

²Jefe de Servicio de Pediatría, Hospital General Ambato (HGA) - IESS; Profesora titular de Pediatría, Universidad Técnica de Ambato (UTA).

Citar como: Ramírez Erazo ML, Paredes Lascano PL. Prevalence of Post-Pandemic Pneumonia in Children Under 10 Years of Age at Ambato General Hospital. Salud, Ciencia y Tecnología. 2026; 6:2415. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20262415>

Enviado: 07-07-2025

Revisado: 16-09-2025

Aceptado: 12-11-2025

Publicado: 01-01-2026

Editor: Prof. Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Marian Liseth Ramirez Erazo 

ABSTRACT

Introduction: community-acquired pneumonia (CAP) remains a significant cause of pediatric hospitalization in Latin America. Following the COVID-19 pandemic, changes in the seasonality of respiratory viruses and a predominance of viral etiologies have been observed. Local factors such as altitude and the rainy season in the Andean region of Ecuador may influence incidence and severity.

Method: a retrospective case series study was conducted based on the clinical records of children <10 years old hospitalized for pneumonia at Ambato General Hospital between March 2023 and January 2024. The denominator comprised total pediatric discharges (n = 1,720). Cumulative prevalence, temporal distribution, and demographic, clinical, etiologic, and therapeutic variables were calculated using descriptive statistics.

Results: ninety-five cases were identified (5,52 % of pediatric discharges). Cases were concentrated between September 2023 and January 2024, peaking in December. The median age was 3,9 years; 61,1 % were female, and 67 % were <5 years old. The most frequent symptoms were respiratory distress (70,5 %), wet cough (69,5 %), and hypoxemia (52,6 %). The main etiologic agents were influenza A (33,7 %) and rhinovirus/enterovirus (15,8 %). Two-thirds of patients required oxygen, and the majority received empiric antibiotics. No deaths were recorded.

Conclusions: post-pandemic pediatric pneumonia in Ambato presented moderate prevalence, delayed seasonality, and viral predominance. Most patients had favorable outcomes. The study, limited by its retrospective and single-center design, highlights the urgency of strengthening vaccination, optimizing antibiotic use guided by biomarkers, and improving seasonal surveillance, recommending prospective multicenter research for results validation.

Recommendations: under the One Health approach, it is urgent to restore vaccination coverage and implement integrated surveillance to anticipate seasonal peaks.

Keywords: One Health; Pneumonia; Post-Pandemic; Prevalence; Respiratory Viruses; Seasonality.

RESUMEN

Introducción: la neumonía adquirida en la comunidad sigue siendo una causa importante de hospitalización pediátrica en América Latina. Tras la pandemia de COVID-19 se han observado cambios en la estacionalidad de los virus respiratorios y un predominio de etiologías virales. Factores locales como la altitud y la estación lluviosa en la región andina del Ecuador pueden influir en la incidencia y gravedad.

Método: se realizó un estudio de series de casos retrospectivo, en base a los expedientes clínicos de niños <10 años hospitalizados por neumonía en el Hospital General Ambato entre marzo de 2023 y enero de 2024.

El denominador fueron los egresos pediátricos totales (n = 1,720). Se calcularon la prevalencia acumulada, la distribución temporal y las variables demográficas, clínicas, etiológicas y terapéuticas mediante estadística descriptiva.

Resultados: se identificaron 95 casos (5,52 % de los egresos pediátricos). Los casos se concentraron entre septiembre de 2023 y enero de 2024, con un pico en diciembre. La mediana de edad fue de 3,9 años; el 61,1 % fueron niñas y el 67 % tenían <5 años. Los síntomas más frecuentes fueron dificultad respiratoria (70,5 %), tos húmeda (69,5 %) e hipoxemia (52,6 %). Los principales agentes etiológicos fueron influenza A (33,7 %) y rinovirus/enterovirus (15,8 %). Dos tercios de los pacientes requirieron oxígeno y la mayoría recibió antibióticos empíricos. No se registraron fallecimientos.

Conclusiones: la neumonía pediátrica pospandemia en Ambato presentó prevalencia moderada, estacionalidad tardía y predominio viral. La mayoría de los pacientes evolucionó favorablemente. El estudio, limitado por su diseño retrospectivo y unicéntrico, resalta la urgencia de fortalecer la vacunación, optimizar el uso de antibióticos con biomarcadores y mejorar la vigilancia estacional, recomendando investigaciones prospectivas multicéntricas para la validación de los resultados.

Recomendaciones: bajo el enfoque One Health, urge recuperar coberturas de vacunación e implementar vigilancia integrada para anticipar picos estacionales

Palabras clave: Salud; Neumonía; Pospandemia; Prevalencia; Virus Respiratorios.

INTRODUCCIÓN

La neumonía infantil adquirida en la comunidad (NAC) se define como una infección aguda del parénquima pulmonar adquirida fuera del ámbito hospitalario, con síntomas que aparecen en las primeras 48 horas de ingreso o sin hospitalización reciente.⁽¹⁾ Esta condición, de etiología múltiple como bacteriana, viral o micótica, afecta los alvéolos causando inflamación y limitando el intercambio gaseoso, lo que resulta en síntomas como tos productiva y disnea.⁽²⁾ En niños, la neumonía por SARS-CoV-2 es generalmente leve, pero el período postpandémico ha traído complicaciones como COVID prolongado y síndrome inflamatorio multisistémico.^(3,4)

Epidemiología

La neumonía representa un desafío global de salud pública, siendo la principal causa de mortalidad infantil. Según UNICEF, causa una muerte cada 43 segundos, con 725 000 fallecidos menores de 5 años en 2022.⁽⁵⁾ En Latinoamérica, la incidencia es de 919 casos por 100 000 niños <5 años, con alto impacto en países como Perú con 2,2 millones de atenciones anuales. En Ecuador, fue la tercera causa de muerte pediátrica en 2019. Durante la pandemia, se reportaron 317 casos pediátricos de COVID-19 en marzo-abril 2020, con letalidad del 7,4 % en <4 años.⁽¹⁾ Postpandemia, la Gaceta Epidemiológica 2024 muestra incidencia mayor en 1-4 años, predominantemente masculina. Estudios recientes indican resurgimiento bacteriano pese a vacunación PCV10.⁽⁶⁾

En la Sierra, la combinación de altitud, bajas temperaturas nocturnas y picos de humedad favorece la estabilidad de virus como influenza y rinovirus en meses no tradicionales. La ventilación deficiente en escuelas y guarderías durante la época lluviosa incrementa el riesgo de aerosoles en interiores. El hacinamiento urbano, contaminación intradomiciliar por combustibles de biomasa y barreras de acceso a inmunización aumentan el riesgo de episodios y reingresos.⁽⁷⁾

Etiología

La etiología de la neumonía pediátrica en Ecuador postpandemia es multifactorial, con predominio de agentes virales que han resurgido tras las medidas de aislamiento durante el COVID-19. El virus sincitial respiratorio (VSR) se identifica como el patógeno más frecuente en niños menores de 2 años, representando hasta el 39,2 % de casos graves en estudios ecuatorianos, seguido por metapneumovirus humano y adenovirus.⁽¹⁾ Otros virus comunes incluyen influenza A y B, parainfluenza, rinovirus y coronavirus endémicos, que colectivamente causan el 60-70 % de las NAC en esta población.⁽⁸⁾ En cuanto a etiologías bacterianas, *Streptococcus pneumoniae* persiste como el principal agente pese a la vacunación con PCV13, con serotipos no vacunales emergiendo en el 20-30 % de casos complicados.⁽⁹⁾ Otros agentes bacterianos incluyen *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), pese a que su incidencia ha disminuido con la inmunización universal.

Etiologías atípicas como *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae* son relevantes en escolares, contribuyendo al 10-15 % de casos. En contextos ecuatorianos, la altitud (>2,500 msnm) se asocia con mayor severidad viral, posiblemente por hipoxia crónica que agrava la respuesta inflamatoria.⁽¹⁾ Hongos como *Pneumocystis jirovecii* son raros salvo en inmunocomprometidos, y la coinfección viral-bacteriana post-COVID ha aumentado en un 15-20 %, complicando el pronóstico.⁽¹⁰⁾

Los factores de riesgo para neumonía pediátrica en Ecuador pospandemia incluyen: mayor incidencia en varones, con 1,2 casos por cada caso en niñas, debido a diferencias inmunológicas hormonales; malnutrición crónica en 20-30 % de niños rurales, que triplica el riesgo al debilitar la inmunidad mucociliar; inmunodeficiencias por VIH o quimioterapia, que quintuplican la susceptibilidad a infecciones oportunistas, además de las deficiencias de vitaminas D y C;⁽³⁾ otro factor de riesgo es el asma, que aumenta un 40 % las exacerbaciones virales; deuda inmunológica postpandemia, que favorece brotes y coinfecciones; y hacinamiento urbano, que duplica la transmisión de patógenos respiratorios.^(11,12)

Cuadro Clínico

El cuadro clínico de la neumonía infantil se manifiesta con síntomas respiratorios agudos, variando según la etiología y edad, pero comúnmente inicia con fiebre alta ($>38,5^{\circ}\text{C}$), tos productiva en 70-80 % de casos virales y disnea. En niños <2 años, predominan taquipnea >50 rpm, retracciones intercostales y subcostales hasta 60 % de casos, aleteo nasal y cianosis perioral, indicativos de distrés respiratorio moderado-severo.^(4,10)

Síntomas sistémicos incluyen escalofríos, anorexia, letargo y dolor torácico pleurítico en escolares (20-30 %), mientras que en lactantes puede presentarse con irritabilidad y rechazo alimentario. Auscultación revela estertores crepitantes bibasales en el 70-80 %, sibilancias en etiologías virales (50 %) y disminución de murmullo vesicular en consolidaciones lobares. En contextos post-COVID, síntomas atípicos como dolor de cabeza y exantema macular ocurren en 10-15 % de coinfecciones. La saturación de oxígeno <90 % y deshidratación por taquipnea son predictores de hospitalización, con escalas como el Pediatric Early Warning Score (PEWS) >4 indicando gravedad. En Ecuador, cuadros recurrentes se asocian a altitud, con mayor frecuencia de hipoxemia crónica agravando síntomas.⁽¹⁾

Diagnóstico

El diagnóstico de neumonía pediátrica es primordialmente clínico, complementado por exámenes para confirmar etiología y gravedad.⁽¹⁰⁾ La radiografía de tórax es el estándar diagnóstico para detectar consolidaciones alveolares, infiltrados intersticiales o derrames, recomendada en hipoxemia menor a 90 % y utilidad en seguimiento. Biomarcadores como la procalcitonina (PCT) $>0,5$ $\mu\text{g/L}$ sugiere etiología bacteriana, guían la antibioticoterapia, reduciendo uso innecesario en 30-50 % de los casos. Hemograma muestra leucocitosis $>15,000/\text{mm}^3$ con neutrofilia (>70 % desviación izquierda) vs linfocitosis en virales. Pruebas etiológicas incluyen PCR para virus/bacterias en hisopado nasofaríngeo (sensibilidad 95 % para VRS/influenza) y cultivos de esputo en casos graves.⁽¹³⁾

Tratamiento

El tratamiento empírico se basa en edad, gravedad y epidemiología local. No se usan antibióticos en preescolares con etiología viral, con el 60-70 % casos.⁽¹³⁾ En base a la etiología bacteriana se emplea amoxicilina oral (80-90 mg/kg/día, 5-7 días) de primera línea ambulatoria, >85 % eficacia contra *S. pneumoniae*.⁽¹⁴⁾ En hospitalizados, ceftriaxona intravenosa (50-100 mg/kg/día) cubre empíricamente; azitromicina 10 mg/kg/día por 3 días para gérmenes atípicos en >5 años.⁽¹⁵⁾ Corticoides como la dexametasona 0,6 mg/kg/día con inhaladores de β -agonistas reducen estancia en sibilantes virales. Soporte incluye oxígeno ($\text{SpO}_2 <92$ %), hidratación IV y monitorización en UCI, 5-10 % complicaciones. Tratamiento total: 7-10 días, con desescalada según procalcitonina.⁽¹¹⁾

Objetivo

Estimar la prevalencia de neumonía postpandemia en niños menores de 10 años atendidos en el Hospital General Ambato entre marzo de 2023 y enero de 2024, y describir sus características clínicas, radiológicas, etiológicas, terapéuticas y desenlaces.

MÉTODO

Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de serie de casos en el Hospital General Ambato, en el cual se brinda atención pediátrica general a una población mayoritariamente urbana de la provincia de Tungurahua, Ecuador. El periodo de estudio abarcó de marzo de 2023 a enero de 2024, correspondiente al retorno paulatino a la normalidad tras la pandemia de COVID-19.

Población y criterios de inclusión

Se incluyeron de forma consecutiva todos los pacientes menores de 10 años hospitalizados con diagnóstico de neumonía (CIE-10: J12, J13-J16, J18, J20-J22) que cumplieron una definición de caso estandarizada, la cual requería la presencia simultánea de (1) un criterio clínico: inicio agudo de síntomas respiratorios compatibles más al menos una manifestación sistémica como fiebre o letargia y (2) un criterio complementario: evidencia

radiológica de consolidación o infiltrado en la radiografía de ingreso, o confirmación etiológica por pruebas microbiológicas dentro de las primeras 48 horas). Se excluyeron pacientes mayores de 10 años, aquellos cuyo diagnóstico principal no correspondió a neumonía, y registros con documentación insuficiente, como la ausencia de nota clínica o radiografía para confirmar el diagnóstico.

Variables y fuentes de datos

Se utilizaron los registros de egresos pediátricos (N = 1 720) para identificar los casos de neumonía. De los expedientes clínicos se extrajeron datos demográficos, clínicos, etiológicos, terapéuticos y de evolución. Para el cálculo de la prevalencia se usó como denominador el total de egresos pediátricos durante el periodo de estudio.

Análisis estadístico

Los datos se analizaron con estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas y frecuencias para variables categóricas. La prevalencia se expresó como porcentaje de egresos por neumonía respecto al total y se calcularon intervalos de confianza al 95 %. Se representó la distribución temporal mensual y se elaboraron tablas de frecuencia para las características clínicas y terapéuticas. El análisis se realizó con el software SPSS v25.

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Universidad Técnica de Ambato. Al ser un análisis retrospectivo, se consideró de riesgo mínimo. Todos los datos fueron anonimizados y el manejo de la información se realizó conforme a los principios de la Declaración de Helsinki y a las regulaciones nacionales de investigación en salud.

RESULTADOS

En este capítulo se exponen los resultados del análisis de 95 casos de neumonía en población menores de 10 años hospitalizada en el Hospital General Ambato durante el periodo comprendido entre marzo de 2023 y enero de 2024. Se describen las principales características demográficas, clínicas, radiológicas, etiológicas y terapéuticas, así como los desenlaces hospitalarios. La información se organiza en tablas y figuras acompañadas de su respectiva interpretación, con el fin de ofrecer una visión clara y estructurada de la carga de enfermedad en la población estudiada.

Características demográficas

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes (<10 años, n = 95)				
Variable	Categoría	n	%	Estadístico
Total de casos	-	95	100,0	-
Edad (años)	-	-	-	Media $\pm$ DE = 3,97 $\pm$ 2,05; mediana [IQR] = 3,90 [2,55-5,30]; rango = 0,08-9,60
Grupo etario	<1 año	5	5,3	-
	1-4 años	62	65,3	-
	5-9 años	28	29,5	-
Sexo	Femenino	58	61,1	Razón F:M = 1,57:1
	Masculino	37	38,9	

La cohorte incluyó 95 pacientes pediátricos con diagnósticos de neumonía, se concentra en preescolares (1-4 años: 65,3 %); el 67-70 % de la serie se ubica en <5 años, como es esperable en NAC pediátrica. Se observa predominio femenino con el 61,1 %, y una relación Femenino: Masculino 1,57:1 La edad central de 4 años confirma que la mayor afectación recae en etapas tempranas de la infancia.

Presentación clínica

Tabla 2. Signos y síntomas al ingreso en niños <10 años (n = 95)		
Signo / síntoma	n	%
Dificultad respiratoria	67	70,5
Tos húmeda (productiva)	66	69,5
Sibilancias/broncoobstrucción	55	57,9

SpO ₂ < 92 % (hipoxemia)	50	52,6
Retracciones	41	43,2
Tos seca	26	27,4
Taquipnea	21	22,1

La presentación clínica estuvo dominada por la dificultad respiratoria (70,5 %) y la tos húmeda (69,5 %) fueron los hallazgos más frecuentes, seguidos de sibilancias/broncoobstrucción (57,9 %). Más de la mitad presentó hipoxemia al ingreso (52,6 %), lo que justificó el uso de oxigenoterapia. Casi la mitad mostró retracciones (43,2 %), mientras que la tos seca (27,4 %) y la taquipnea (22,1 %) fueron menos comunes.

Distribución temporal y prevalencia mensual

Tabla 3. Casos y prevalencia mensual de neumonía sobre los egresos pediátricos (marzo 2023 - enero 2024)					
Mes	Casos	Egresos	Prevalencia (%)	IC95 % (Wilson)	p-valor (vs 5,52 % global)
Marzo 2023	0	161	0	0,00-2,33	0,0002
Abril 2023	0	159	0	0,00-2,36	0,0002
Mayo 2023	0	104	0	0,00-3,56	0,0045
Junio 2023	0	139	0	0,00-2,69	0,0006
Julio 2023	0	142	0	0,00-2,63	0,0006
Agosto 2023	0	158	0	0,00-2,37	0,0003
Septiembre 2023	23	160	14,37	9,77-20,65	0,0000
Octubre 2023	13	175	7,43	4,39-12,29	0,2470
Noviembre 2023	16	174	9,2	5,74-14,41	0,0442
Diciembre 2023	37	193	19,17	14,24-25,30	0,0000
Enero 2024	6	155	3,87	1,79-8,19	0,4809

La prevalencia mensual se comparó con la prevalencia global del período (5,52 %) mediante prueba binomial bilateral; se muestran intervalos de confianza del 95 % (método de Wilson) por mes. Los meses septiembre-enero concentran la carga, con diciembre como pico y $p<0,05$ frente al valor global, lo que confirma un incremento real de la proporción de neumonía respecto del resto del año.

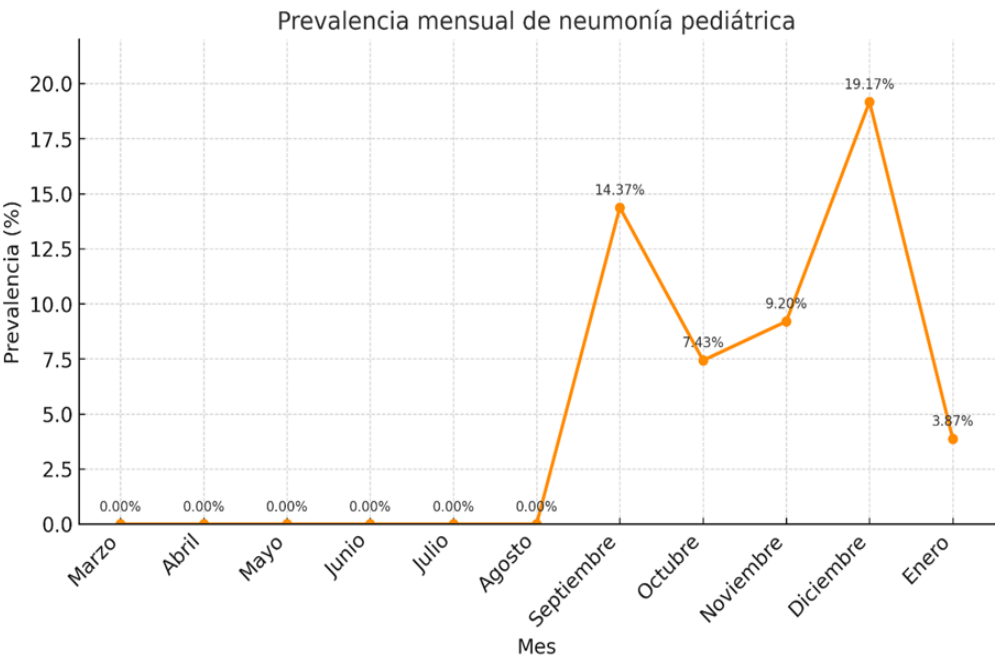


Figura 1. Prevalencia mensual de neumonía en niños menores de 10 años. Hospital General Ambato, marzo 2023 - enero 2024
Nota: Prevalencia acumulada: 95 casos en 1 720 egresos pediátricos (5,52 %). La distribución temporal mostró un brote tardío con máximo en diciembre 2023.

Interpretación

Durante el periodo analizado (marzo 2023 - enero 2024), se observó una estacionalidad marcada. Entre marzo y agosto no se registraron casos, pero en septiembre surgió un brote con 23 casos (14,4 %). La prevalencia disminuyó parcialmente en octubre (7,4 %), repuntó en noviembre (9,2 %) y alcanzó su máximo en diciembre (37 casos; 19,2 %), donde casi 1 de cada 5 egresos pediátricos correspondió a neumonía. En enero 2024 se registró un descenso claro a 3,9 %.

En total, la prevalencia acumulada de neumonía hospitalaria fue 5,52 % (95 casos sobre 1720 egresos). Esto equivale a 55 neumonías por cada 1000 egresos pediátricos. El patrón epidémico se concentró en el último cuatrimestre de 2023, reflejando la típica estacionalidad invernal de virus respiratorios en la Sierra ecuatoriana.

Agentes etiológicos

Agente	n	% de la cohorte
Influenza A	32	33,7
Rinovirus/Enterovirus	15	15,8
Parainfluenza 3	9	9,5
Virus sincitial respiratorio	7	7,4
Metapneumovirus	4	4,2
Influenza B	2	2,1
SARS-CoV-2	2	2,1
Mycoplasma pneumoniae	1	1,1
Adenovirus	1	1,1

En la mayoría de los pacientes (76,8 %) se identificó un agente viral, confirmando el predominio pospandemia de neumonías virales. El agente más frecuente fue Influenza A (33,7 %), seguido por rinovirus/enterovirus (15,8 %), parainfluenza 3 (9,5 %) y VRS (7,4 %). Agentes menos comunes fueron metapneumovirus, influenza B, SARS-CoV-2, *Mycoplasma pneumoniae* y adenovirus, todos con proporciones ≤ 5 %. Cerca de 1 de cada 4 casos (23,2 %) no tuvo etiología viral identificada, lo que sugiere probable origen bacteriano en ese subgrupo.

Tratamiento

Intervención	n	%
Oxigenoterapia	63	66,3
Corticoide sistémico	89	93,7
Ceftriaxona	73	76,8
Claritromicina	52	54,7
Broncodilatador	65	68,4
Amoxicilina/ácido clavulánico	13	13,7

El 66,3 % de los niños requirió oxígeno suplementario, mientras que el 33,7 % permaneció en aire ambiente sin necesidad de soporte adicional. El uso de corticoides sistémicos (93,7 %) y broncodilatadores (68,4 %) confirma la relevancia del componente obstructivo en esta cohorte. En cuanto a la antibioticoterapia, la mayoría recibió ceftriaxona (76,8 %), con claritromicina (54,7 %) para cubrir gérmenes atípicos. El uso de amoxicilina/ácido clavulánico fue menor (13,7 %), reservado para casos seleccionados. El esquema global refleja un enfoque empírico amplio, adaptado a la dificultad inicial para discriminar entre etiología viral y bacteriana, con soporte respiratorio universal.

DISCUSIÓN

La prevalencia acumulada de neumonía hospitalaria del 5,52 % (95/1720 egresos; IC95 % 4,44-6,60), con 94 % de los casos entre septiembre de 2023 y enero de 2024 y un pico en diciembre (37/95), describe un patrón tardío

de alta circulación de virus respiratorios. Este desplazamiento estacional es esperable en el posconfinamiento, cuando se reanudan las interacciones escolares y comunitarias, y coincide con informes que documentan alteraciones de la estacionalidad y olas invernales intensas tras el retiro de medidas no farmacológicas.^(16,17) La variabilidad climática reciente, con episodios más cálidos y húmedos o lluvias fuera de lo habitual puede prolongar la supervivencia de aerosoles en interiores y favorecer picos en meses no tradicionales, lo que ayuda a explicar la concentración de casos al cierre del año calendario en la serie de casos.⁽¹⁶⁾

La predominancia viral en la cohorte, con una detección viral en aproximadamente el 77 % de los casos, concuerda con revisiones sistemáticas y síntesis en países de ingresos bajos y medianos, que estiman que la mayoría de neumonías infantiles hospitalizadas son de etiología viral y que, tras la introducción de vacunas conjugadas, la fracción bacteriana clásica ha disminuido proporcionalmente.⁽¹⁸⁾ Este desplazamiento etiológico del neumococo y *H. influenzae* hacia virus respiratorios es congruente con la evidencia latinoamericana y global.⁽¹⁹⁾ En nuestro entorno, la deuda inmunológica acumulada por menor exposición a patógenos durante 2020-2022, sumada a interrupciones o retrasos de vacunación en pandemia en particular influenza estacional y refuerzos del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), amplió la susceptibilidad en lactantes y preescolares. Además, el esquema nacional no confiere protección cruzada frente a la mayoría de virus respiratorios (VRS, rinovirus, metapneumovirus, parainfluenza), por lo que, aun con coberturas aceptables para PCV/Hib, el riesgo de olas virales persiste.⁽²⁰⁾

Dentro de los agentes, se notificó influenza A (33,7 %) como el virus más frecuente, seguido de rinovirus/enterovirus (15,8 %), parainfluenza 3 (9,5 %) y VSR (7,4 %). La preponderancia de influenza A durante el último trimestre de 2023 coincide con la vigilancia mundial que reportó incremento de hospitalizaciones por influenza y predominio de A- H1N1 pdm09 hacia finales de 2023 y principios de 2024.⁽¹⁷⁾ A la vez, el importante rol de rinovirus es coherente con series modernas (2019-2024) que muestran detecciones alrededor del 25-30 % en una infección respiratoria aguda y neumonía pediátrica, con circulación todo el año y picos en temporada escolar. En varios estudios postpandemia, el rinovirus ha emergido como el virus más común en infecciones respiratorias infantiles, con hallazgos crecientes de neumonía asociada.^(21,22)

Respecto al VSR, aunque representó un 7-8 % en esta serie, la literatura mantiene a VSR como principal causa individual de Infección Respiratoria Aguda de vías bajas, en menores de 5 años a escala global, con cargas que repuntaron en 2021-2023 y ajustes de la estacionalidad en 2022-2023. Esto sugiere que la proporción relativamente baja de VSR aquí podría explicarse por la estructura etaria, media de 4 años y por el período de observación, más cargado de influenza y rinovirus. La pertinencia de VSR como prioridad de salud pública se refuerza por la reciente recomendación de inmunización materna.^(23,24,25)

El tratamiento observado en base a la administración antibiótica a base de ceftriaxona (76,8 %) y claritromicina (53,7 %) refleja el abordaje empírico amplio ante la dificultad de discriminar etiología bacteriana al ingreso. Sin embargo, al contrastar con síntesis recientes, se aprecia una tendencia a acortar la duración de antibióticos (3-5 días) en neumonías no complicadas, sin pérdida de eficacia frente a regímenes tradicionales de 7-10 días; la integración de biomarcadores como PCT y la radiografía de tórax permiten reducir la exposición antibiótica. Estos esquemas antibióticos podrían considerarse en futuras guías locales, especialmente cuando la probabilidad pretest viral es alta.^(26,27)

En soporte respiratorio, la base mostró que no todos los pacientes requirieron oxígeno suplementario a partir del registro se estimó que 66,3 % recibió O₂ (>0 L/min), y un 33,7 % permaneció en aire ambiente (AA). La evidencia actual sobre cánula nasal de alto flujo (HFNC) en neumonía/insuficiencia hipoxémica pediátrica sugiere utilidad como apoyo temprano, sin embargo, persiste debate sobre su sobreutilización fuera de bronquiolitis; los metaanálisis recientes informan beneficios clínicos selectivos frente a oxígeno convencional o CPAP según escenarios y severidad.^(28,29,30)

El buen pronóstico de los casos presentados, sin letalidad, estancias medianas de 5 días es coherente con series postpandemia que, pese al volumen asistencial, no han observado aumentos sustanciales de mortalidad pediátrica por neumonía. No obstante, la carga de hospitalización por virus respiratorios en particular VSR aumentó en 2021-2022 y continuó elevada en 2023-2024, lo que advierte sobre la necesidad de mejorar coberturas vacunales como influenza, SARS-CoV 2 y sostener la vigilancia.⁽²⁵⁾

Desde la perspectiva poblacional, este estudio cuantifica la carga postpandemia y caracteriza su estacionalidad y mezcla etiológica en un hospital de altura, aportando contexto regional. Los boletines nacionales de 2024 informan >19 000 casos de neumonía, con mayor carga en provincias de la Sierra, en concordancia con nuestro pico de fin de año.⁽³¹⁾ En paralelo, revisiones sobre enfermedad neumocócica invasora recalcan que el neumococo se mantiene como agente bacteriano grave prioritario, por lo que sostener la Vacuna Conjugada contra Neumococo y vigilar serotipos emergentes sigue siendo clave para contener brotes y resistencia antimicrobiana.^(32,33)

Bajo el marco One Health, la interacción entre factores ambientales como (altitud, humedad, ventilación de escuelas), sociales (hacinamiento, contaminación intradomiciliaria) y programáticos (brechas de vacunación, falta de protección cruzada del PAI frente a virus) explica por qué la neumonía continúa como principal causa

de mortalidad infantil en múltiples contextos. Traducir estos hallazgos en políticas de vacunación, vigilancia integrada y optimización antibiótica podría amortiguar futuros picos y mejorar resultados clínicos en la población pediátrica.⁽³⁴⁾

CONCLUSIONES

La neumonía postpandemia en menores de 10 años atendidos en el Hospital General Ambato mostró una prevalencia moderada, con estacionalidad tardía concentrada en el último trimestre de 2023 y predominio de agentes virales, especialmente influenza A y rinovirus/enterovirus. Aunque la mayoría de los pacientes requirió oxígeno y recibió antibióticos empíricos, la evolución fue favorable y no se registraron muertes. Estos hallazgos respaldan la necesidad de reforzar la vacunación, optimizar el uso de antibióticos guiado por biomarcadores y fortalecer la vigilancia epidemiológica para anticipar brotes y mejorar la respuesta sanitaria.

RECOMENDACIONES

Se recomienda fortalecer las campañas de recuperación de vacunación infantil, en especial contra influenza y neumococo, implementar una vigilancia epidemiológica integrada bajo el enfoque One Health que considere factores ambientales y climáticos, y en el ámbito hospitalario optimizar el uso racional de antibióticos y los criterios de oxigenoterapia mediante pruebas rápidas y biomarcadores; en la comunidad, deben reforzarse medidas de ventilación en escuelas y guarderías, junto con la educación a padres y cuidadores sobre la importancia de la vacunación y la detección temprana de signos de dificultad respiratoria.

REFERENCIAS

1. Ortiz-Prado E, Cortez-Silva MV, Vasconez-Gonzalez J, Izquierdo-Condoy JS, Peñafiel J, Crookston BT, et al. Pediatric pneumonia across altitudes in Ecuador: a countrywide, epidemiological analysis from 2010-2021. *Ital J Pediatr.* 2025;51(1):165. doi: 10.1186/s13052-025-02004-9.
2. Martínez C, Flores S, Pesantez A, Suquinagua M, Bravo C, Guevara M. Prevalencia de la neumonía en pacientes pediátricos en Latinoamérica durante el periodo 2017-2022. *Mediciencias UTA.* 2022;6(4):108-22. doi: 10.31243/mdc.uta.v6i4.1819.2022.
3. Toepfner N, Brinkmann F, Augustin S, Stojanov S, Behrends U. Long COVID in pediatrics epidemiology, diagnosis, and management. *Eur J Pediatr.* 2024;183(4):1543-53. doi: 10.1007/s00431-023-05360-y.
4. Howard-Jones AR, Burgner D, Crawford NW, Goeman E, Gray PE, Hsu P, et al. COVID-19 in children. II: Pathogenesis, disease spectrum and management. *J Paediatr Child Health.* 2022;58(1):46-53. doi: 10.1111/jpc.15811.
5. United Nations Children's Fund (UNICEF). Pneumonia in Children Statistics. New York, NY: UNICEF; 2024. Available from: <https://data.unicef.org/topic/child-health/pneumonia/>.
6. Bricks LF, Vargas-Zambrano JC, Macina D. Epidemiology of Pertussis After the COVID-19 Pandemic: Analysis of the Factors Involved in the Resurgence of the Disease in High-, Middle-, and Low-Income Countries. *Vaccines (Basel).* 2024;12(12):1346. doi: 10.3390/vaccines12121346.
7. Neumann G, Kawaoka Y. Seasonality of influenza and other respiratory viruses. *EMBO Mol Med.* 2022;14(4):e15352. doi: 10.15252/emmm.202115352.
8. Reyes L, Acebo J, Erazo C. Neumonía bacteriana en niños en Ecuador: una mirada al impacto de las vacunas. *Rev Chil Infectol.* 2023;40(4):382-7. doi: 10.4067/s0716-10182023000400382.
9. González C, Grau L, Mesquita M. Neumonía adquirida en la comunidad e inmunización a *Streptococcus pneumoniae* en menores de 59 meses. Periodos pre y pandémico. *Pediatría (Asunción).* 2025;52(1):13-23. doi: 10.31698/ped.52012025004.
10. Andrés A, Moreno D, Alfayate S, Couceiro J, García M, Korta J, et al. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *An Pediatr (Barc).* 2012;76(3):162.e1-18. doi: 10.1016/j.anpedi.2011.09.011.
11. Parisi G, Indolfi C, Decimo F, Leonardi S, Miraglia M. Neumonía por COVID-19 en niños: De su etiología a su manejo. *Kompass Neumol.* 2021;3(2):46-51. doi: 10.1159/000516059.

12. Alcivar A, Alava C, Pincay M, Alcázar T. Factores de riesgo en los recién nacidos infectados por COVID-19. *Reciamuc*. 2020;4(3):298-309. doi: 10.26820/reciamuc/4.(3).julio.2020.298-309.
13. Manzanares Casteleiro A, Moraleda Redecilla C, Tagarro García A. Neumonía adquirida en la comunidad. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2023;2:151-65. Available from: <https://www.adolescere.es/revista/pdf/volumen-XI-n3-2023/Adolescere-2023-3-Pro.pdf>.
14. Cortés JA, Cuervo-Maldonado SI, Nocua-Báez LC, Valderrama MC, Sánchez EA, Saavedra A, et al. Guía de práctica clínica para el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad. *Rev Fac Med*. 2022;70(2):e93814. doi: 10.15446/revfacmed.v70n2.93814.
15. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Diagnóstico y tratamiento de la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad en población menor a 18 años. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. Ciudad de México, México: CENETEC; 2021. Available from: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-120-21/ER.pdf>.
16. Maglione M, Tipo V, Barbieri E, Ragucci R, Ciccarelli AS, Esposito C, et al. Changes in Respiratory Viruses' Activity in Children During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *J Clin Med*. 2025;14(4):1387. doi: 10.3390/jcm14041387.
17. World Health Organization (WHO). Number of specimens positive for influenza by subtype globally. Geneva, Switzerland: WHO; 2024. Available from: <https://www.who.int/toolkits/flunet>.
18. von Mollendorf C, Berger D, Gwee A, Duke T, Graham S, Russell F. Aetiology of childhood pneumonia in low- and middle-income countries in the era of vaccination: a systematic review. *J Glob Health*. 2022;12:10009. doi: 10.7189/jogh.12.10009.
19. Selvi M, Vaithilingan S. Childhood Pneumonia in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review of Prevalence, Risk Factors, and Healthcare-Seeking Behaviors. *Cureus*. 2024;16(4):e57636. doi: 10.7759/cureus.57636.
20. Gao L, Arango-Franco CA, Feng G, Shen K, Xu B. Upsurge of acute respiratory infections among children post-COVID-19 pandemic. *Innov Med*. 2024;2(2):100070. doi: 10.59717/j.xinn-med.2024.100070.
21. Liu J, Wang W, Cao K, Ren Z, Fu X, Chen Y, et al. Epidemiology and clinical characteristics of human rhinovirus in hospitalized children and adolescents with acute respiratory infections: a longitudinal study in Shenzhen, China (2019-2024). *Virol J*. 2025;22(1):280. doi: 10.1186/s12985-025-02901-9.
22. Ortega F, Herrera A, Díaz I, Cabrera I, Bautista P, García M, et al. Increased Incidence of Rhinovirus Pneumonia in Children During the COVID-19 Pandemic in Mexico. *Adv Virol*. 2024;2024:8841838. doi: 10.1155/2024/8841838.
23. Wang X, Li Y, Shi T, Bont L, Chu H, Zar H, et al. Global disease burden of and risk factors for acute lower respiratory infections caused by respiratory syncytial virus in preterm infants and young children in 2019: a systematic review and meta-analysis of aggregated and individual participant data. *The Lancet*. 2024;403(10433):1241-53. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00138-7.
24. Lastrucci V, Pacifici M, Puglia M, Alderotti G, Berti E, Del Riccio M, et al. Seasonality and severity of respiratory syncytial virus during the COVID-19 pandemic: a dynamic cohort study. *Int J Infect Dis*. 2024;148:107231. doi: 10.1016/j.ijid.2024.107231.
25. Suss R, Simões E. Respiratory Syncytial Virus Hospital-Based Burden of Disease in Children Younger Than 5 Years, 2015-2022. *JAMA Netw Open*. 2024;7(4):e247125. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.7125.
26. Kuitunen I, Jääskeläinen J, Korppi M, Renko M. Antibiotic Treatment Duration for Community-Acquired Pneumonia in Outpatient Children in High-Income Countries-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Infect Dis*. 2023;76(3):e1123-8. doi: 10.1093/cid/ciac374.
27. Guitart C, Bobillo S, Rodríguez J, Carrasco J, Brotons P, López-Ramos MG, et al. Lung ultrasound and

procalcitonin, improving antibiotic management and avoiding radiation exposure in pediatric critical patients with bacterial pneumonia: a randomized clinical trial. *Eur J Med Res.* 2024;29(1):159. doi: 10.1186/s40001-024-01712-y.

28. Kuitunen I, Salmi H, Wärnhjelm E, Näse S, Kiviranta P. High-flow nasal cannula use in pediatric patients for other indications than acute bronchiolitis—a scoping review of randomized controlled trials. *Eur J Pediatr.* 2024;183(2):863-74. doi: 10.1007/s00431-023-05234-3.

29. Kandasamy S, Rameshkumar R, Sangaralingam T, Krishnamoorthy N, Shankar G, Vijayakumar V, et al. High-flow nasal oxygen in infants and children for early respiratory management of pneumonia-induced acute hypoxemic respiratory failure: the CENTURI randomized clinical trial. *Intensive Care Med Paediatr Neonatal.* 2024;2(1):15. doi: 10.1007/s44253-024-00031-8.

30. Jones G, Ramnarayan P. High-flow nasal cannula is an expensive and clunky placebo: myth or maxim? *Breathe.* 2024;20(3):230185. doi: 10.1183/20734735.0185-2023.

31. Subsecretaría de Vigilancia, Prevención y Control de la Salud Pública, Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Enfermedades respiratorias: Neumonía. *Gaceta Epidemiológica SE-09-2024.* Quito, Ecuador: Ministerio de Salud Pública; 2024. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/03/GACETA-NEUMONIA-SE-09-2024.pdf>.

32. Bardach A, Ruvinsky S, Palermo C, Alconada T, Sandoval M, Brizuela M, et al. Invasive pneumococcal disease in Latin America and the Caribbean: Serotype distribution, disease burden, and impact of vaccination. A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2024;19(6):e0304978. doi: 10.1371/journal.pone.0304978.

33. Bender R, Sirota S, Swetschinski L, Dominguez R, Novotney A, Wool E, et al. Global, regional, and national incidence and mortality burden of non-COVID-19 lower respiratory infections and aetiologies, 1990-2021: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Infect Dis.* 2024;24(9):974-1002. doi: 10.1016/S1473-3099(24)00176-2.

34. Polo-Pucho DA, Gonzales-Carrillo JJ, Arce-Huamani MA. Factors Associated with Acute Respiratory Infections in Children Under Five Years Old: Analysis of the Demographic and Family Health Survey. *Children (Basel).* 2025;12(9):1242. doi: 10.3390/children12091242.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Marian Ramírez, Patricia Lorena Paredes Lascano.

Curación de datos: Marian Ramírez.

Análisis formal: Marian Ramírez.

Investigación: Marian Ramírez.

Metodología: Marian Ramírez, Patricia Lorena Paredes Lascano.

Administración del proyecto: Marian Ramírez.

Recursos: Marian Ramírez.

Software: Marian Ramírez.

Supervisión: Patricia Lorena Paredes Lascano.

Validación: Patricia Lorena Paredes Lascano.

Visualización: Marian Ramírez.

Redacción – borrador original: Marian Ramírez.

Redacción – revisión y edición: Marian Ramírez, Patricia Lorena Paredes Lascano.