



Utilidad de la escala “Bacterial Pneumonia Score” para identificar la etiología de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años atendidos en el hospital Dr. Roberto gilbert elizalde de enero a diciembre del 2024

Usefulness of the “Bacterial Pneumonia Score” scale to identify the etiology of community-acquired pneumonia in patients under 5 years of age treated at the Dr. Roberto Gilbert Elizalde Hospital from January to December 2024

Cecila Ximena Tene Carrillo¹; Byron Stefano Salgado Yungán²; Elena Cecilia Ureña Calderon³

RESUMEN

Introducción: La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) pediátrica representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil en países en vías de desarrollo. Discriminar tempranamente su etiología es fundamental para guiar el uso racional de antimicrobianos. **Objetivo:** Determinar la utilidad clínica de la escala Bacterial Pneumonia Score (BPS) para identificar la etiología de la NAC en pacientes menores de 5 años atendidos en un hospital pediátrico de tercer nivel durante el año 2024. **Metodología:** Estudio observacional, retrospectivo y analítico de pruebas diagnósticas. Se analizaron 339 historias clínicas de pacientes entre 3 meses y 5 años con diagnóstico de NAC. Se evaluó el desempeño del BPS mediante el cálculo de sensibilidad, especificidad, valores predictivos y análisis del Área Bajo la Curva (AUC) ROC empleando el software SPSS v.26. **Resultados:** La muestra presentó una edad media de 1.8 años (± 1.5) y predominio del sexo masculino (63.4%). La prevalencia institucional de hospitalización por NAC fue de 0.73%. El 60.2% de los casos cursó sin aislamiento de agente causal. Al evaluar la capacidad de discriminación etiológica del BPS, el área bajo la curva (AUC) ROC fue de apenas 0.65 (Error Estándar: 0.029). Dentro de las coordenadas, el punto de corte con mejor balance operativo mostró una sensibilidad de 66% y una especificidad de 47%. La mortalidad global fue del 0.3%. **Conclusiones:** La escala Bacterial Pneumonia Score no demostró una precisión diagnóstica adecuada ni suficiente utilidad clínica para la diferenciación rutinaria entre la etiología viral y bacteriana de la NAC en la población pediátrica estudiada.

Palabras clave: neumonía; neumonía viral; neumonía bacteriana; antibacterianos; pediatría; curva ROC.

1. Investigador Independiente, Guayaquil, Ecuador.

2. Universidad Nacional de Chimborazo; Riobamba, Ecuador.

3. Universidad Nacional de Chimborazo; Riobamba, Ecuador.

Cecila Ximena Tene Carrillo  <https://orcid.org/0000-0003-2040-278X>

Byron Stefano Salgado Yungán  <https://orcid.org/0009-0008-1428-512X>

Elena Cecilia Ureña Calderon  <https://orcid.org/0009-0001-9783-0670>

Correspondencia: juliovelascoinvestigacion@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Pediatric community-acquired pneumonia (CAP) represents one of the leading causes of childhood morbidity and mortality in developing countries. Early differentiation of its etiology is essential to guide the rational use of antimicrobials. **Objective:** To determine the clinical utility of the Bacterial Pneumonia Score (BPS) in identifying the etiology of CAP in patients under 5 years of age treated at a third-level pediatric hospital during 2024. **Methodology:** An observational, retrospective, and analytical diagnostic test accuracy study was conducted. A total of 339 medical records of patients aged between 3 months and 5 years with a diagnosis of CAP were analyzed. The performance of the BPS was evaluated by calculating sensitivity, specificity, predictive values, and Receiver Operating Characteristic (ROC) Area Under the Curve (AUC) analysis using SPSS v.26 software. **Results:** The sample had a mean age of 1.8 years (± 1.5) and a predominance of the male sex (63.4%). The institutional prevalence of hospitalization due to CAP was 0.73%. No causative agent was isolated in 60.2% of the cases. When evaluating the etiological discrimination capacity of the BPS, the area under the ROC curve (AUC) was only 0.65 (Standard Error: 0.029). Within the coordinates, the cutoff point with the best operational balance showed a sensitivity of 66% and a specificity of 47%. Overall mortality was 0.3%. **Conclusions:** The Bacterial Pneumonia Score did not demonstrate adequate diagnostic accuracy or sufficient clinical utility for the routine differentiation between viral and bacterial etiology of CAP in the studied pediatric population.

Keywords: Pneumonia; Viral Pneumonia; Bacterial Pneumonia; Anti-Bacterial Agents; Pediatrics; ROC Curve.

Introducción

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) pediátrica se define como la infección aguda del parénquima pulmonar que ocurre en pacientes que no han estado recientemente hospitalizados¹. Se trata de la causa más común de morbilidad y mortalidad en los pacientes pediátricos de forma global, con índices aún más altos en países en vías de desarrollo². De forma global, aproximadamente el 15% de los fallecimientos en niños menores de 5 años ocurren bajo el diagnóstico de neumonía o sus complicaciones³.

El impacto de la NAC en los diferentes sistemas de salud es importante, actualmente se la cataloga como un problema de salud pública. Sus síntomas son variables dependiendo de la etiología y la edad, así como de las condiciones preexistentes del paciente¹. Incluyen síntomas como fiebre, tos con o sin expectoración, disnea, dolor torácico, pleurítico y síndrome constitucional con malestar general y astenia². En grupos de edad como neonatos o lactantes menores, pueden presentarse con clínica atípica como irritabilidad, letargia o incluso alteraciones del estado mental, que retrasa el diagnóstico⁴.

El diagnóstico de NAC se basa en la combinación de hallazgos clínicos y radiológicos, y aunque, frecuentemente el criterio

con mayor relevancia suele ser el imagenológico con radiografías que muestran consolidados de diferentes tipos o infiltrados difusos, el diagnóstico clínico es la base del diagnóstico, la interpretación de la radiografía continúa siendo un reto para el médico de atención en departamentos de urgencias a la hora de optar por el manejo sobre todo antibiótico⁵. La detección temprana de una infección viral puede reducir la necesidad de terapia antibiótica innecesaria, sin embargo, el aislamiento de microbios es difícil en niños con NAC debido a las dificultades en la expectoración del esputo y la baja tasa positiva de hemocultivos, también a considerar el acceso a las distintas pruebas diagnósticas que definen la etiología⁶.

Las pautas de tratamiento para NAC pediátrica tienen como objetivo optimizar el uso de antibióticos, reducir los efectos secundarios y controlar la resistencia antimicrobiana actualmente en auge en la práctica pediátrica. Los antibióticos de primera línea siguen siendo las penicilinas, seguido de las cefalosporinas en la mayoría de los casos de neumonía típica⁴. En caso de neumonía atípica la opción son los macrólidos o la clindamicina. La terapia antibiótica combinada y el tratamiento basado en la resistencia bacteriana formas parte de las

buenas conductas clínicas que se deben tener en cuenta a la hora de establecer el manejo definitivo de NAC pediátricas⁷.

El presente trabajo de investigación evalúa la etiología de la NAC en una institución de tercer nivel, enfocándose en el uso de una herramienta diagnóstica denominada Bacterial Pneumonia Score (BPS) como elemento diagnóstico para disminuir el uso inadecuado de antibióticos en la población local.

Metodología

Diseño y tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, analítico y de evaluación de pruebas diagnósticas. La investigación se llevó a cabo en el Servicio de Urgencias del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde, abarcando el periodo comprendido entre enero y diciembre del año 2024.

Población y muestra

La población de estudio estuvo constituida por la totalidad de pacientes menores de 5 años que ingresaron al servicio de urgencias con diagnóstico presuntivo o definitivo de infección respiratoria baja. Se realizó un muestreo no probabilístico censal, seleccionando a todos los pacientes que cumplieron con los criterios de selección durante el periodo establecido, lo que resultó en una muestra final de 339 historias clínicas.

Criterios de inclusión:

Pacientes con edades comprendidas entre los 3 meses y los 5 años, con diagnósticos codificados según el CIE-10 como: Neumonía, no especificada (J18) o Infección respiratoria inferior aguda, no especificada (J22), y que contaran con registros clínicos, radiográficos y de laboratorio completos para el cálculo del score.

Criterios de exclusión:

Pacientes con antecedentes de hospitalización reciente (menos de 14 días previos),

pacientes con comorbilidades crónicas graves (cardiopatías congénitas, inmunodeficiencias primarias o secundarias, displasia broncopulmonar) o expedientes clínicos con datos incompletos.

Variables de interés y recolección de datos

Los datos clínicos, analíticos y radiológicos requeridos se extrajeron de forma retrospectiva a partir del sistema de gestión médica institucional SERVINTe. La recolección se efectuó mediante una ficha de registro digitalizada y estructurada en Microsoft® Excel® 2016. Las variables principales analizadas incluyeron:

- Características demográficas: Edad (en años) y género.
- Manifestaciones clínicas: Presencia y duración de la fiebre, datos de dificultad respiratoria, hallazgos a la auscultación (crepitantes, sibilancias).
- Hallazgos radiográficos: Tipo de infiltrado (intersticial, alveolar/lobar).
- Parámetros de laboratorio: Recuento total de leucocitos (considerando leucocitosis $> 10,000 \text{ mm}^3$, niveles de Proteína C Reactiva (PCR) y Procalcitonina (PCT).
- Puntaje de la Escala BPS (Bacterial Pneumonia Score): Calculado de acuerdo con los criterios estándar de la regla de predicción clínica. Se categorizó a los pacientes utilizando el punto de corte validado: un puntaje < 4 indicó alta probabilidad de etiología viral, mientras que un puntaje ≥ 4 definió la sospecha de etiología bacteriana.
- Variables de evolución y manejo: Tipo de soporte de oxígeno, área de hospitalización (general, cuidados intermedios o UCI), uso y rotación de esquemas antibióticos, y condición de egreso (vivo o fallecido).
- Consideraciones éticas: El estudio se rigió por los principios éticos para la investigación médica en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki. Al tratarse de un estudio retrospectivo

tivo basado exclusivamente en la revisión de registros clínicos secundarios y anonimizados, no representó un riesgo para los pacientes, garantizándose la estricta confidencialidad de la identidad de los sujetos de estudio mediante la disociación de datos personales.

Resultados

Se analizan un total de 339 pacientes durante el año 2024. Según la aplicación de la escala, el 83,7 % de los pacientes obtuvo un puntaje inferior a 4, mientras que solo el 16,2 % alcanzó un puntaje igual o superior a 4.

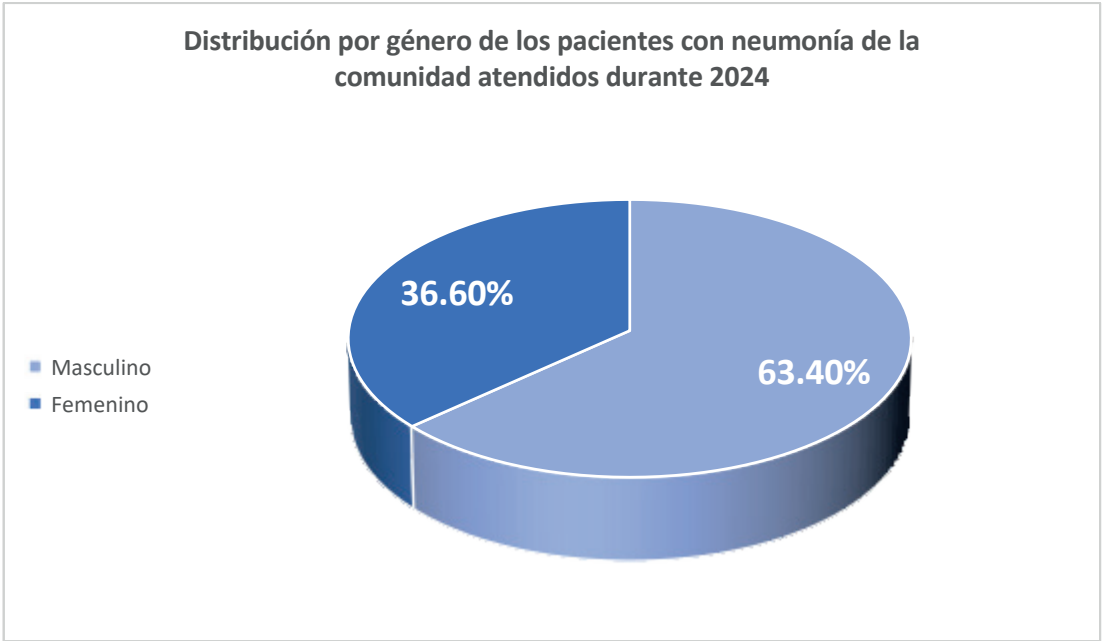
Artículo Original

Tabla 1. Resultados de los puntajes de Bacterial Pneumonia Score

Clasificación PBS	Puntaje	Frecuencia (N)	Clasificación PBS	Puntaje	Frecuencia (N)
BPS < 4 (Probabilidad viral)	-2	20	BPS ≥ 4 (Probabilidad Bacteriana)	4	21
	-1	1		5	7
	0	123		6	13
	1	5		7	6
	2	130		8	4
	3	5		9	2
				10	2
Total		284			55

Se analizan un total de 339 pacientes durante el año 2024. La distribución por género fue de 215 masculinos, correspondientes al 63,4%, mientras que el 36,6% corresponde a 124 mujeres. (Figura 1)

Figura 1. Distribución por género de los pacientes con neumonía de la comunidad atendidos durante 2024

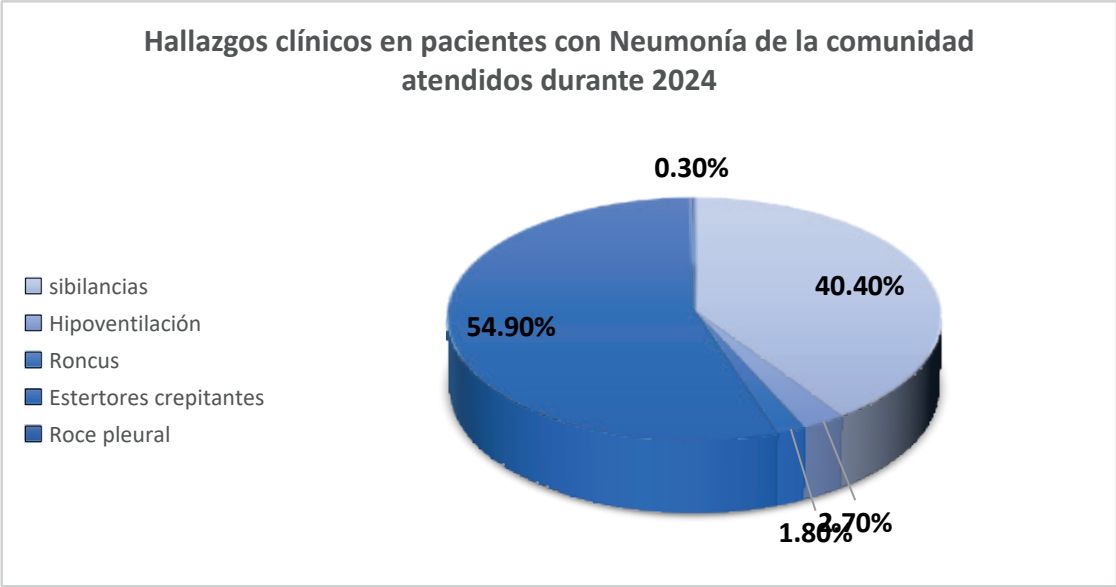


La edad media de los pacientes atendidos fue de 1,8 años $\pm$ 1,5 años. El 100% de los pacientes registraron fiebre durante el cuadro clínico, pero solo el 36,6% de los pacientes llegaron febriles al servicio de urgencias. La media de días de fiebre desde el inicio del cuadro, hasta su llegada a urgencias fue

de 3,8 días $\pm$ 1,6 días. El 100% de los pacientes registró dificultad respiratoria.

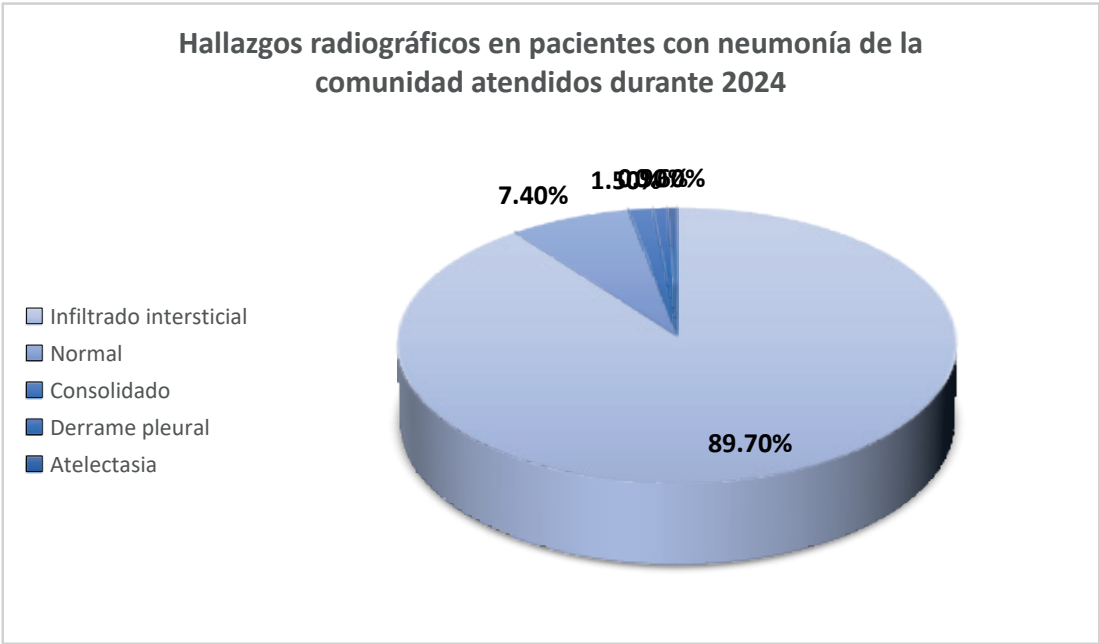
En cuanto a los hallazgos clínicos, el 54,9% de los pacientes registró estertores crepitantes, seguido del 40,4% sibilancias. El resto de hallazgos se describen en la Figura 2.

Figura 2. Hallazgos clínicos en pacientes con Neumonía de la comunidad atendidos durante 2024.



La radiografía de tórax fue tomada en el 100% de los pacientes, el hallazgo más común fue el infiltrado intersticial en el 89,7% de los casos. Figura 3.

Figura 3. Hallazgos radiográficos en pacientes con neumonía de la comunidad atendidos durante 2024



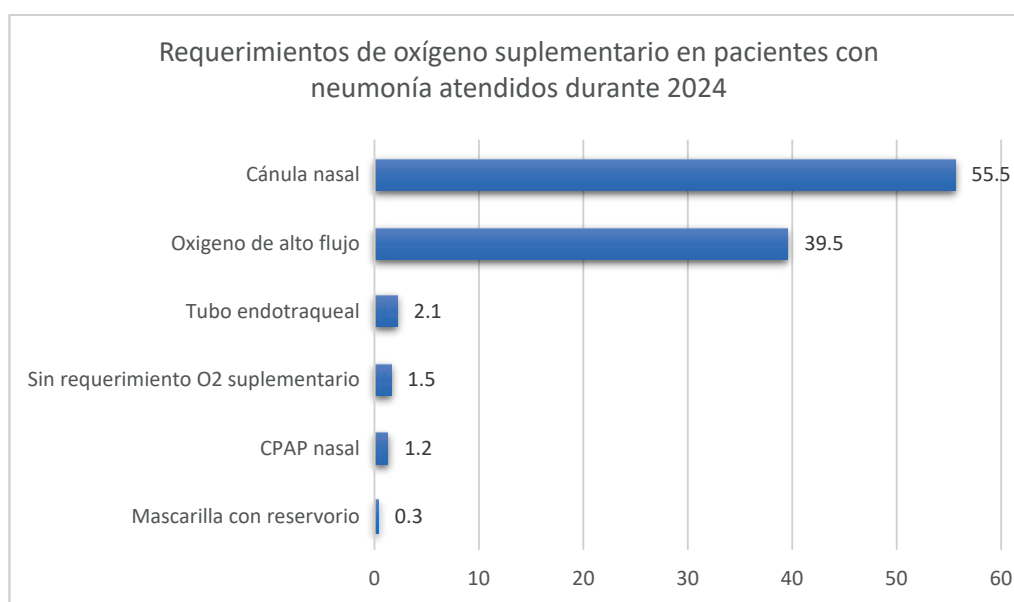
Con relación a los laboratorios, el 73,3% de los pacientes mostró leucocitosis considerada como leucocitos totales por encima de 10.000 mm³ con una media de 16,267, la PCR fue elevada en el 88,5% de los casos con una media de 44,4, mientras la PCT estuvo elevada en el 6,8% de los casos, con una media de 15,3.

El uso de área crítica fue parte del manejo en 91 pacientes, de estos el 23,6% (80

pacientes) requirió manejo en cuidados intermedios pediátricos, mientras el 3,2% (11 pacientes) en área de cuidados intensivos pediátricos, los restantes 249 pacientes (73,2%) fue manejado en áreas de hospitalización no críticas.

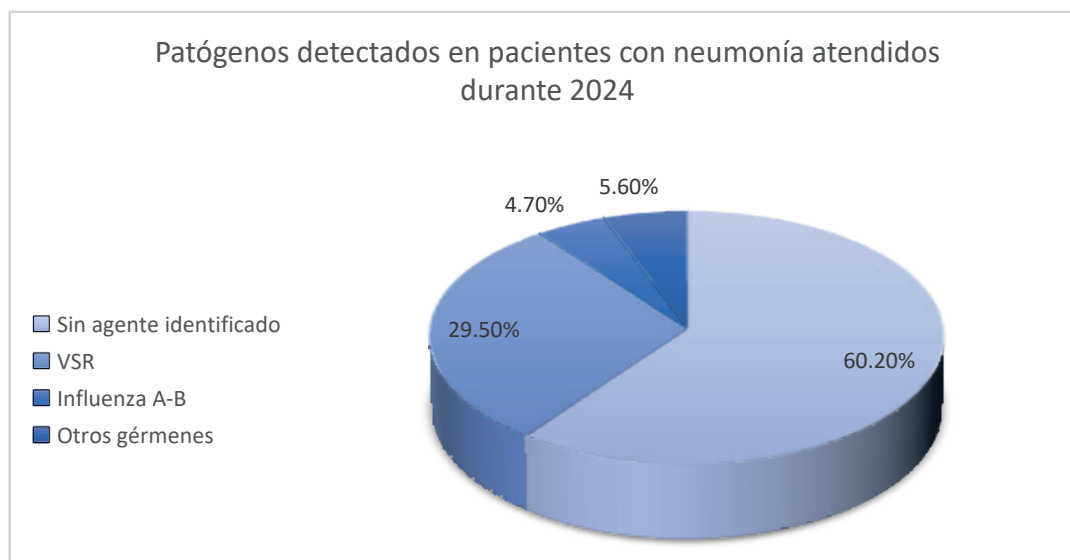
El uso del dispositivo de oxígeno mostró un predominio del 55,5% para cánula nasal de bajo flujo, seguido de 39,5% para oxígeno de alto flujo. Figura 4

Figura 4. Requerimientos de oxígeno suplementario en pacientes con neumonía atendidos durante 2024.



Con relación a la identificación del agente etiológico en pacientes con neumonía, el predominio fue para Sin agente identificado en el 60,2% de los pacientes, seguido del virus sincitial respiratorio en el 29,5% de los casos. Figura 5

Figura 5. Patógenos detectados en pacientes con neumonía atendidos durante 2024



Del total de pacientes sin etiología identificada inicialmente, el 60,2% presentó resultados indicativos de etiología viral según el score de BPS, correspondiendo a 169 pacientes, de estos, únicamente 82 pacientes mantuvieron el diagnóstico final de

etiología viral. Por otro lado, 35 pacientes presentaron etiología bacteriana según el score de BPS, de los cuales 29 confirmaron dicho diagnóstico. Esta información se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2. Resultados de pacientes sin etiología identificada analizados mediante BPS durante el 2024.

PACIENTES SIN ETIOLOGÍA			
204 (60.2%)		DIAGNÓSTICO FINAL	
BPS		BACTERIANO	VIRAL
SCORE <4	169	87	82
SCORE=>4	35	29	6

Y finalmente para el tratamiento, se utilizó antibiótico en el 50,7% de los casos, el más utilizado fue ampicilina/sulbactam con el 29,2% de los pacientes, seguido de amoxicilina/clavulánico en el 10,3% de los pacientes. El 3,8% de los pacientes, corres-

pondiente a 13 pacientes requirió rotación de antibiótico, principalmente por mala evolución clínica en 9 pacientes.

La mortalidad global fue del 0,3%, lo que corresponde a un solo paciente de los 339 analizados.

Análisis ROC de la escala Bacterial pneumonia score para identificar etiología de la neumonía de la comunidad.

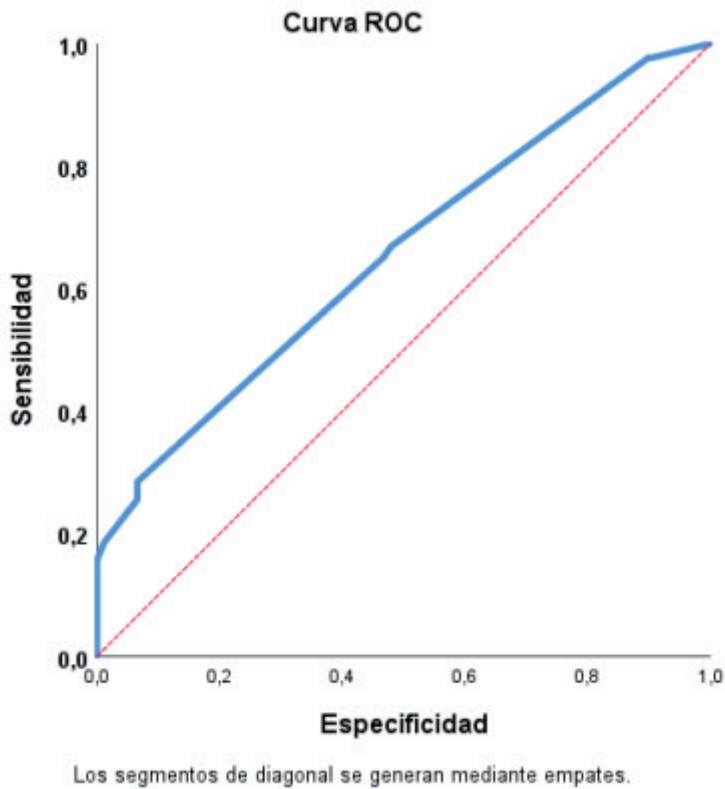


Figura 6. Análisis ROC sobre BPS y etiología de la neumonía

De manera genera el área bajo la curva fue de 0,65%, con error estándar de 0,029.

Dentro de las coordenadas de la curva el mejor valor para la detección de neumonía bacteriana fue de 1 con un 66% de sensibilidad y 47% de especificidad.

De los datos obtenidos en un periodo de 12 meses, se realiza el cálculo de prevalencia de casos de neumonía hospitalizados durante el 2024: 0,73%

Análisis de los resultados

Durante el 2024 se registra un total de 339 casos de neumonía de la comunidad en el grupo etario de 3 meses a 5 años, con predominio masculino. En este grupo de edad la edad media fue de 1,8 años correspondiente a lactantes mayores. Todos los ingresos requirieron hospitalización por algún grado de dificultad respiratoria, mientras solo un tercio registró fiebre a su llegada. Los estertores crepitantes se registraron en más de la mitad de los pacientes, mientras las sibilancias en menos de la mitad de los casos. La interpretación de la radiografía indicó en su mayoría infiltrado intersticial. La mayoría de los pacientes presentó leucocitosis y aumento de la proteína C reactiva, mientras solo una pequeña parte evidenció aumento de la procalcitonina. El área de manejo principalmente fue hospitalización general, solo un cuarto de los pacientes requirió manejo en áreas de cuidado intensivo o intermedio. La cánula de bajo flujo fue el dispositivo de apoyo de oxígeno usado en más de la mitad de los pacientes. En 6 de 10 pacientes no se logró aislamiento viral ni bacteriano, en los casos de detección viral, el agente más detectado fue el virus sincitial respiratorio.

En la mitad de los pacientes se utilizaron antibióticos, siendo la combinación de ampicilina/sulbactam el esquema más usado, apenas en 3 de 10 pacientes se realizó rotación de antibiótico principalmente por mala respuesta clínica. La mortalidad asociada a los casos de neumonía fue mínima, reportándose únicamente en un paciente con neumonía bacteriana.

Al contrastar los resultados finales con el score BPS notamos que el área bajo la curva en los pacientes fue de apenas el 65% de los casos, siendo el valor de 1 el que mostró mejor sensibilidad con el 66% y especificidad 47%. Estos resultados implican que la Bacterial Pneumonia score no es un método útil para la toma de decisiones sobre la etiología de la neumonía.

Discusión

La NAC en pacientes pediátricos es una enfermedad con varios contrastes que hasta el día de hoy son un reto diagnóstico y de manejo para el médico pediatra. En pacientes menores de 5 años, la NAC encabeza las listas de mortalidad en varios países en vías de desarrollo como el Ecuador, donde la encontramos como una de las principales causas de hospitalización y muerte, esto se evidencia en la Gaceta médica notificada por el Ministerio de salud pública durante el 2024.

Con relación a la prevalencia se observa que el total de hospitalizaciones durante el año 2024, el 0,73% de los casos corresponde a neumonía de la comunidad en menores de 5 años. Demir (3) reporta que la incidencia de NAC durante la edad pediátrica abarca valores variables desde 5 al 30%, así como una tasa de mortalidad de 9,3% por cada mil nacidos vivos durante el 2021. Hay que mencionar que el trabajo realizado solo considera al grupo etario en menores de 5 años por lo que contrasta con los reportes consultados. Aunque la incidencia de infecciones respiratorias del tracto inferior se encuentra en niveles comparables en todo el mundo, las tasas de morbilidad y mortalidad son hasta 15 veces más altas en los países en desarrollo como Ecuador. En los niños, la NAC es una de las patologías más frecuentes en la unidad de urgencias (8). Bilkis (8) desarrollo un modelo matemático para predecir la presencia de neumonía en pacientes pediátricos, incluye pacientes de 4 unidades (Centro Hospitalario "Pereira Rossell" (Montevideo, Uruguay), Hospital de Agudos "Enrique Tornú" (Buenos Aires, Argentina), Hospital de Agudos

“Diego Paroissien” (La Matanza, Buenos Aires, Argentina) y Policlínico del Docente (Buenos Aires, Argentina)) mostrando que la combinación de fiebre, rales, hipoventilación y taquipnea fueron las más sensibles (93%) para diagnosticar neumonía.

No todos los casos de NAC van a requerir hospitalización. Demir³ también reporta que del 7 al 13% de los casos muestran una condición que pone en peligro la vida y requieren hospitalización. Este dato resulta relevante, ya que la incidencia de NAC también es variable por los casos de neumonía ambulatoria, los cuales usualmente no son incluidos en los cálculos de incidencia. Berg en 2017 reporta la hipoxemia y alteraciones en la radiografía de tórax son predictores de NAC con requerimientos de hospitalización⁹.

Con respecto a los síntomas Neuman 2011 sugiere que de los datos clínico y de laboratorio, la hipoxia menos del 92% fue el predictor más fuerte de neumonía, mientras taquipnea, retracciones no fueron predictores de neumonía³. Así en la población estudiada el 100% de los pacientes presentó fiebre y dificultad para respirar, en la examinación de los campos pulmonares los hallazgos más comunes los estertores crepitantes en el 54% y sibilancias en el 40%, a todos los pacientes se les solicitó radiografía de tórax siendo el infiltrado intersticial el hallazgo más común en el 89%.

Muchos autores mencionan que la radiografía de tórax es un estudio que no forma parte del abordaje rutinario del paciente con sospecha de NAC, a pesar de eso, se observa que casi siempre este estudio se solicita al ingreso del paciente que va a ser hospitalizado, en el estudio realizado por McLaren¹⁰ se evidenció que a pesar del conocimiento de esta recomendación, el uso de la radiografía de tórax es casi siempre parte del diagnóstico, se justifica en ocasiones como descarte de neumonía complicada. El reporte de Neuman de 2013 indica que el 20% de los casos de NAC requiere hospitalización¹¹.

Los biomarcadores forman parte del abordaje del paciente pediátrico con NAC. En-

tre los biomarcadores tradicionales, la PCT parece ser la más eficaz tanto para la selección de casos de etiología bacteriana como para la evaluación de la gravedad. Sin embargo, no se ha definido un nivel de corte preciso capaz de separar los casos bacterianos de los virales y los casos leves de los graves¹². El estudio realizado por Lee⁵ mostró que los niveles séricos de PCT fueron más altos en los pacientes con NAC que en los controles sanos, especialmente en los pacientes con neumonía lobar concluyendo que el valor de PCT fue un mejor marcador que el nivel de PCR o VSG para el diagnóstico de neumonía lobar en niños con NAC. Dentro de los biomarcadores estudiados, los leucocitos mostraron incremento en el 73,3% de los pacientes, la PCR en el 88,5% y la PCT en el 6,8%, y aunque no fueron estudiados de forma independiente como factor pronóstico, mostraron una variabilidad consecuente a la literatura.

El estudio de Todd en 2020 hizo el análisis de 4 biomarcadores: Conteo absoluto de neutrófilos, leucocitos, procalcitonina y PCR con la severidad de la NAC en el departamento de urgencias demostrando en una población de 447 pacientes que no existen diferencias significativas entre estos para discriminar severidad de la enfermedad¹³. También, el estudio de Massimiliano y colaboradores¹ evaluó el papel de marcadores séricos no inflamatorios y su combinación con la radiografía de tórax para la detección de neumonía de etiología bacteria, mostrando que la combinación de PCR mayor de 100mg/dl, leucocitos mayores de 15.000 x10/L, PCT mayor de 1 y VSG mayor de 65mm/h resultaban en un likelihood ratio de 2,7 en la distinción entre NAC neumocócica y viral y de 3,9 entre NAC atípica y viral. Con lo que concluyen que la PCR, el recuento de leucocitos, la PCT y la VSG o sus combinaciones tienen un papel limitado en la detección entre NAC pediátrica bacteriana y viral. Si todos o la mayoría de estos marcadores están elevados, la etiología bacteriana es más probable, pero los valores bajos no descartan la etiología bacteriana.

En este estudio, la detección microbiológica fue baja, sin identificación de agente causal en el 60,2% de los casos. Cuando se detectó agente, el Virus sincitial respiratorio fue identificado en el 29,5% de los casos, el rescate de hemocultivos fue apenas del 0,04% con un único paciente en el que se aisló *Staphylococcus aureus*. Los estudios reportan que, si se utiliza una combinación de múltiples técnicas microbiológicas, se puede descubrir una etiología potencial de NAC en hasta el 86% de los niños hospitalizados. Con el uso de ensayos de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), se han encontrado virus en hasta el 88% de los niños hospitalizados con NAC. Si bien se han logrado avances en el diagnóstico viral, este no ha sido el caso de los patógenos bacterianos comunes, para los que aún dependemos en gran medida de las técnicas de cultivo tradicionales. Los hemocultivos, aunque muy específicos, solo son positivos en hasta el 11% de los niños hospitalizados con NAC sin complicaciones y algunos estudios informan tasas de positividad inferiores al 3%¹⁴.

El estudio de Nathan en 2020 reporta que en el 23% de los pacientes se detectaron virus siendo los más comunes: Rinovirus, Metapneumovirus y VSR. Las bacterias se aislaron en el 25% de los casos, las más comunes fueron *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pneumoniae*. La coinfección entre virus y bacterias se reportó en el 13,3% de los casos⁴.

El estudio de Mahbubur (15) aborda el tema de la coexistencia de asma y NAC indicando que esta situación puede agravar los síntomas de ambas condiciones, así como incrementar el riesgo de hospitalizaciones, prolongar la estancia hospitalaria, readmisiones, uso de antibióticos e incremento de los costos en salud.

El Bacterial pneumonia score ha sido testeado en varias ocasiones para determinar la etiología de la NAC en pediatría, en su estudio original presenta una sensibilidad del 100%, especificidad del 93,8%, valor predictivo positivo del 75,8% y valor predictivo

negativo del 100% (16). Este score fue testeado por López en 2011 en una población pediátrica argentina de 168 pacientes, con AUC de 0.79m sensibilidad del 82,6% y especificidad del 50,3%, valor predictivo positivo 20,9% y valor predictivo negativo del 94,8% (17). Finalmente, el presente estudio mostró un área bajo la curva fue de 0,65%, con error estándar de 0,029, sensibilidad del 66% y especificidad del 47%.

Conclusiones

Al finalizar el presente estudio se concluye que dentro de las características más frecuentes en los pacientes con NAC en menores de 5 años están la fiebre, la dificultad respiratoria, estertores y sibilancias. La prevalencia en este grupo etario es del 0,73% del total de hospitalizaciones. Los principales patógenos son los virus y de estos el virus sincitial respiratorio que encabeza la lista de frecuencia. El esquema más utilizado fue ampicilina/sulbactam, con muy pocos reportes de rotación antibiótica, principalmente por mala evolución clínica.

Tras el análisis mediante curva ROC se determina que la escala Bacterial Pneumonia Score, no es una herramienta con la adecuada precisión para el uso rutinario en la diferenciación de neumonía viral vs bacteriana.

Recomendaciones

Dado que la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) pediátrica presenta una amplia variabilidad clínica según la edad y la etiología, se recomienda la realización de estudios que integren tanto variables clásicas como nuevas, tales como la ecografía pleural, pruebas rápidas de detección microbiológica y análisis locales de prevalencia microbiológica. A través de métodos de análisis multivariados, estos estudios podrían optimizar las escalas ya establecidas para el abordaje clínico y terapéutico.

Bibliografía

1. Don M, Francesca Valent, Matti Korppi MC. Differentiation of bacterial and viral community-acquired pneumonia in children. *Pediatr Int*. 2009;51:91-6.
2. Wallihan R, Ramilo O. Community-acquired pneumonia in children : Current challenges and future directions. *J Infect*. 2014;1-4.
3. And Demir, Nihal Özdemir Karadas UK. Clinical Utility of Respiratory Scores at Admission for Estimating the Definitive Microbiological Diagnosis in Lower Respiratory Tract Infections in Infants. 2022;
4. Marie A, Id N, Shuan C, Teh J, Jabar KA, Teoh BT, et al. Bacterial pneumonia and its associated factors in children from a developing country : A prospective cohort study. 2020;1-17.
5. Lee JY, Hwang SJ, Shim JW, Jung HL, Park MS, Woo HY, et al. Clinical Significance of Serum Procalcitonin in Patients with Community-acquired Lobar Pneumonia. *Korean J Lab Med*. 2010;(11):406-13.
6. Pui-Ying Iroh Tam M, Ethan Bernstein, BA, Xiaoye Ma, MS, Patricia Ferrieri M. Blood Culture in Evaluation of Pediatric Community-Acquired Pneumonia : A Systematic Review and Meta-analysis abstract. *Hosp Pediatr*. 2015;5(6):324-36.
7. Shah SN, Bachur RG, Simel DL, Neuman MI. Does This Child Have Pneumonia ? The Rational Clinical Examination Systematic Review. 2019;
8. Bilkis MD, Gorgal N, Carbone PM, Vazquez M, Albanese P, Branda C, et al. Validation and Development of a Clinical Prediction Rule in Clinically Suspected Community-Acquired Pneumonia. 2010;26(6):399-405.
9. Berg AS, Inchley CS, Fjaerli HO, Leegaard TM, Nakstad B. Assessing Severity in Pediatric Pneumonia Predictors of the Need for Major Medical Interventions. 2017;00(00):1-9.
10. McLaren SH, Mistry RD, Neuman MI, Florin TA, Dayan PS. Guideline Adherence in Diagnostic Testing and Treatment of Community-Acquired Pneumonia in Children. 2019;00(00):1-9.
11. Neuman MI, Shah SS, Shapiro DJ, Hersch AL. Emergency Department Management of. 2013;240-6.
12. Principi N, Esposito S. Biomarkers in Pediatric Community-Acquired Pneumonia. *Int J Mol Sci*. 2017;18:1-9.
13. Dean P, Florin TA. Factors Associated With Pneumonia Severity in Children : A Systematic Review. 2018;00(June):1-12.
14. Wyer P. History and physical examination findings help to identify children at low risk for pneumonia Majority of children with chest pain do not have an underlying cardiac cause Frenotomy improves breastfeeding immediately in neonates with ankyloglossia. *J Pediatr*. 2012;160(1):175-6.
15. Rashid M, Ahmed S, Owens L, Hu N, Jaffe A, Homaira N, et al. Asthma-community acquired pneumonia co- diagnosis in children : a scoping review. *J Asthma*. 2024;61(4):282-91.
16. Moreno L, Krishnan JA, Duran P, Ferrero F. Development and validation of a clinical prediction rule to distinguish bacterial from viral pneumonia in children. *Pediatr Pulmonol*. 2006;41(4):331-7.
17. López M, Torres F, Davenport C, Rial MJ, González N, Ferrero F. [Validation of a simplified prediction rule to identify etiology in children with pneumonia]. *Arch Argent Pediatr*. 2011 Nov;109(6):499-503.

Para referenciar aplique esta cita:

Tene Carrillo CX, Salgado Yungán BS, Ureña Calderon EC. Utilidad de la escala "Bacteria Pneumonia Score" para identificar la etiología de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes menores de 5 años atendidos en el hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde de enero a diciembre del 2024. *REV-SEP [Internet]*. 24 de enero de 2026; 27(1):55-65. Disponible en: <https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/356>