

Estado de la publicación: El preprint no ha sido enviado para publicación

Cumplimiento de estándares de cuidado en el manejo hospitalario de neumonía no complicada en pediatría: un estudio descriptivo

Valeria Becerra Fonseca, Felipe Reyes Zaldívar, Ignacio Oyarzún Aguirre, Constanza Becerra Campos, María José Conejero Müller

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.13901>

Enviado en: 2025-10-28

Postado en: 2025-10-29 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

Título: Cumplimiento de estándares de cuidado en el manejo hospitalario de neumonía no complicada en pediatría: estudio descriptivo

Assessment of Clinical Guideline Adherence in the Inpatient Management of Uncomplicated Pneumonia: A Descriptive Observational Study

Valeria Becerra Fonseca. Residente de Pediatría. Departamento de Pediatría, Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

ORCID <https://orcid.org/0009-0003-9855-1256>

Felipe Reyes Zaldívar. Departamento de Pediatría, Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8980-8158>

Ignacio Oyarzún Aguirre. Departamento de Pediatría, Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8437-8814>

Constanza Becerra Campos. Interna de Medicina. Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

ORCID <https://orcid.org/0009-0001-9704-9921>

María José Conejero Müller. Departamento de Pediatría, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1718-6297>

Correspondencia: Valeria Becerra Fonseca. Diag. Paraguay 362, Santiago, Región Metropolitana. Cel 56976088528. vabecerraf@uc.cl.

RESUMEN

Introducción: La neumonía adquirida en la comunidad representa una causa frecuente de hospitalización pediátrica, con etiología predominantemente viral en menores de cinco años. En Chile, *Streptococcus pneumoniae* es el agente bacteriano más común, con baja resistencia a penicilina. Las guías clínicas recomiendan el uso de antibióticos de espectro reducido, sin embargo, persiste variabilidad en la práctica clínica.

Objetivo: Evaluar el cumplimiento de los estándares de manejo hospitalario de neumonía no complicada, según las recomendaciones de la IDSA (2011), en pacientes pediátricos hospitalizados entre enero de 2021 y diciembre de 2023. **Pacientes y Método:** Estudio observacional descriptivo basado en revisión de fichas clínicas de 106 pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad no complicada en el Hospital Clínico de la Universidad Católica, Santiago, Chile.

Resultados: Se analizaron 106 pacientes, con edad media de 3,8 años; el 51% eran de sexo femenino. Los principales factores de riesgo fueron asma (30%), prematurez (19,8%) y antecedentes respiratorios (26%). El 82% requirió oxígeno al ingreso. Respecto al tratamiento antibiótico, el 47% recibió antibióticos de espectro reducido y el 53% de espectro extendido. No se encontraron diferencias significativas en duración de hospitalización ni ingreso a UTI entre ambos grupos ($p = 0.688$).

Conclusiones: Los resultados evidencian oportunidades de mejora en la adherencia a guías internacionales, así como un uso elevado de exámenes complementarios. Se observó un uso justificado de macrólidos.

Keywords: Neumonía adquirida en la comunidad, Pediatría, Antibacterianos, Cumplimiento de guías, Hospitalización.

ABSTRACT

Introduction: Community-acquired pneumonia represents a frequent cause of pediatric hospitalization, with predominantly viral etiology in children under five years. In Chile, *Streptococcus pneumoniae* is the most common bacterial agent, with low resistance to penicillin. Clinical guidelines recommend the use of narrow-spectrum antibiotics; however, variability in clinical practice persists.

Objective: To evaluate compliance with care standards for inpatient management of uncomplicated pneumonia, according to IDSA (2011) recommendations, in pediatric patients hospitalized between January 2021 and December 2023. **Patients and Method:** Descriptive

observational study based on review of medical records of 106 patients hospitalized for uncomplicated community-acquired pneumonia at Hospital Clínico de la Universidad Católica, Santiago, Chile.

Results: A total of 106 patients were analyzed, with a mean age of 3.8 years; 51% were female. The main risk factors were asthma (30%), prematurity (19.8%) and respiratory history (26%). 82% required oxygen on admission. Regarding antibiotic treatment, 47% received narrow-spectrum antibiotics and 53% broad-spectrum. No significant differences were found in length of hospitalization or ICU admission between both groups ($p = 0.688$).

Conclusions: The results show opportunities for improvement in adherence to international guidelines, as well as high use of complementary tests. A justified use of macrolides was observed.

Keywords: Pneumonia, Community-Acquired; Pediatrics; Anti-Bacterial Agents; Guideline Adherence; Hospitalization; Benchmarking.

SECCIÓN ¿QUÉ SE SABE/QUÉ APORTA ESTE ARTÍCULO?

¿Qué se sabe del tema que trata este estudio? La neumonía es una causa frecuente de hospitalización pediátrica. Su etiología es mayoritariamente viral, y las guías clínicas recomiendan antibióticos de espectro reducido, aunque persiste variabilidad en su uso y escasa evidencia nacional sobre adherencia a estas recomendaciones.

¿Qué aporta este estudio a lo ya conocido? Este estudio observacional descriptivo evaluó el cumplimiento de estándares clínicos en el manejo hospitalario de neumonía no complicada. Se analizó el uso de antibióticos en 106 pacientes pediátricos, encontrando una distribución similar entre espectros reducido y extendido, sin diferencias significativas en desenlaces clínicos. Se identificaron oportunidades de mejora en la adherencia a guías y en el uso racional de exámenes complementarios.

INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una de las principales causas de hospitalización y mortalidad infantil a nivel global. En países desarrollados, su incidencia alcanza 3 a 4 casos por cada 100 niños menores de cinco años, y representa el 14% de las muertes en ese grupo etario. En Chile, la tasa de mortalidad por NAC en menores de cinco años es de 20 por cada 100 000 habitantes, y junto a bronquitis y asma, constituye el 10% de los ingresos hospitalarios pediátricos, con alto impacto económico en el sistema de salud. (1,2,3)

La etiología de la neumonía adquirida en la comunidad en pediatría es predominantemente viral, especialmente en menores de dos años; en los casos de origen bacteriano, *Streptococcus pneumoniae* constituye el agente más frecuente. En Chile, el Instituto de Salud Pública mantiene un sistema de vigilancia de laboratorio de cepas de *S. pneumoniae* causantes de enfermedad neumocócica invasora a través de centros centinela. Durante la última década (2012–2022), los reportes nacionales han mostrado tasas de resistencia a penicilina en aislamientos no meningéos que fluctúan entre 0 y 1%. No obstante, la identificación etiológica en la práctica clínica sigue siendo limitada debido a la baja sensibilidad de los métodos diagnósticos disponibles, lo que ha favorecido la adopción de guías clínicas basadas en tratamiento empírico. En este contexto, las recomendaciones internacionales —como las de la Infectious Diseases Society of America (IDSA) y la Pediatric Infectious Diseases Society

(PIDS) publicadas en 2011— sugieren el uso de antibióticos de espectro reducido en pacientes pediátricos hospitalizados, siempre que la resistencia local a penicilina sea baja, como ocurre en Chile. (1,3-8)

A pesar de la existencia de guías y evidencia epidemiológica favorable, persiste una variabilidad significativa en la práctica clínica, con uso frecuente de antibióticos de amplio espectro y estudios complementarios no siempre justificados. En respuesta, se han desarrollado iniciativas de mejora en calidad, como los *Benchmarks* de cuidado, que definen estándares medibles y reproducibles para optimizar la atención (*ABC o achievable benchmarks of care*).

A pesar de la existencia de guías y evidencia epidemiológica favorable, persiste una variabilidad significativa en la práctica clínica, con uso frecuente de antibióticos de amplio espectro y estudios complementarios no siempre justificados. En respuesta, se han desarrollado iniciativas de mejora en calidad, como los *Benchmarks* de cuidado, que definen estándares medibles y reproducibles para optimizar la atención (*ABC o achievable benchmarks of care*). Parikh et al. en 2014 propusieron inicialmente estos *benchmarks* para el manejo de la NAC pediátrica, mientras que Reyes et al. en 2023 realizaron un estudio destinado a validar su desempeño, estableciendo porcentajes de referencia actualizados para prácticas como la toma de hemocultivos y el uso de macrólidos. (2,6)

En Chile, la evidencia sobre cumplimientos de estos estándares en el manejo hospitalario de NAC pediátrica es limitada. Por ello, se desconoce el grado de adherencia a las recomendaciones internacionales y los factores que influyen en la elección terapéutica, lo que limita la posibilidad de implementar mejoras basadas en evidencia. (1,9)

El objetivo principal de este estudio es evaluar el grado de cumplimiento de los estándares de cuidado recomendados para el manejo hospitalario de la neumonía adquirida en la comunidad no complicada en población pediátrica, según las guías clínicas de la IDSA y los *Benchmarks* definidos por Parikh et al. Los estándares evaluados incluyen el uso inicial de antibióticos de espectro reducido, la solicitud de recuento hematológico, el uso de reactivos de fase aguda (PCR y VHS), el testeo viral mediante panel PCR, reducción en la toma de hemocultivos y el uso juicioso de macrólidos (Tabla 1).

Como objetivos secundarios, se propone describir las características clínicas y demográficas de los pacientes hospitalizados, caracterizar la prevalencia de los factores de riesgo conocidos asociados a NAC, y explorar el impacto clínico del tipo de antibiótico utilizado, así como el uso de exámenes complementarios en relación con las recomendaciones internacionales.

PACIENTES Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo, basado en revisión de fichas clínicas físicas y electrónicas de pacientes hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad (NAC) no complicada en el Servicio de Pediatría del Hospital Clínico de la Universidad Católica, Santiago, Chile, entre enero de 2021 y diciembre de 2023. El objetivo fue evaluar el cumplimiento de estándares de cuidado definidos por la guía IDSA y los *achievable benchmarks of care* (ABC) propuestos por Parikh et al.

Se incluyeron pacientes entre 3 meses y 14 años 11 meses 29 días, hospitalizados en sala básica o unidad de cuidados intermedios, con diagnóstico de NAC no complicada. Se excluyeron pacientes con comorbilidades mayores (displasia broncopulmonar, fibrosis quística, parálisis cerebral GMFM 4-5, uso de apoyo ventilatorio crónico), inmunosupresión, esquema de vacunación incompleto hasta los 18 meses.

No se realizó cálculo de tamaño muestral, ya que se incluyó la totalidad de los casos que cumplieron criterios de selección durante el periodo definido (muestreo consecutivo).

Las variables estudiadas se agruparon en tres momentos: al ingreso, durante la hospitalización (24, 48 y 72 horas), y al egreso. Todas se encuentran descritas en la Tabla 2.

La información fue sistematizada en una base de datos anonimizada, con encriptación de identificadores. Se aplicaron métodos estadísticos descriptivos (medias, medianas, proporciones). Para explorar factores asociados al no uso de antibióticos de espectro reducido se realizaron pruebas estadísticas ad hoc, considerando significancia estadística un valor de $p < 0,05$. El análisis se efectuó con software estadístico estándar (SPSS).

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética Científico del Hospital Clínico de la Universidad Católica (ID de proyecto: 240407002)

RESULTADOS

Se analizaron 106 pacientes hospitalizados entre 2021 y 2023, los cuales correspondían a un 0,8% de los ingresos del 2021, 9,5% del 2022 y 12% del 2023. 51% de sexo femenino, con edad media de 3,8 años y un rango entre 0 a 13 años. Se objetivó una duración promedio de hospitalización de 4.07 días, e ingreso a UTI en el 18,8% de los casos.

Dentro de los factores de riesgo de hospitalización por neumonía encontramos: 30% de asma, 26% con hospitalizaciones respiratorias previas. 19.8% de prematuridad, 3.8% de displasia broncopulmonar, 2.8% de desnutrición, y 2.8% de cardiopatía congénita (Tabla 3). De las causas de hospitalización, el 82% correspondió a requerimiento de oxígeno, con requerimientos de O₂ promedio al ingreso de 1.47 lt (0-15 lt hasta cánula nasal de alto flujo). Mientras que el 18,9% de los pacientes presentaba un aspecto clínico séptico o regular, definido como signos de shock, compromiso de conciencia, o descripción del clínico en su evaluación de ingreso.

El 100% de los pacientes fue evaluado al ingreso con radiografía de tórax y panel viral por PCR, hemograma y proteína C reactiva se solicitaron en el 90,6% y VHS en el 32%. Hemocultivos previos a la antibioterapia se realizaron en el 71,7%.

Al ingreso, el 3,8% de los pacientes no recibió antibióticos y el 2,8% recibió azitromicina como tratamiento único. En los 99 pacientes restantes, el 47% recibió antibióticos de espectro reducido (amoxicilina, ampicilina o penicilina) y el 53% antibióticos de espectro extendido (ceftriaxona, ampicilina/sulbactam, amoxicilina/ácido clavulánico u otros) (Tabla 4 y 5). La comparación entre ambos grupos mediante prueba binomial no evidenció diferencias estadísticamente significativas en la distribución observada ($p = 0.688$). Asimismo, no se encontraron diferencias significativas en la duración de la hospitalización ni en la frecuencia de ingreso a UTI entre los grupos de espectro reducido y extendido. Se analizaron factores asociados al uso de antibióticos de amplio espectro, como uso de antibióticos el mes previo (7.5%), indicación ambulatoria previa (22.6%), y hallazgos clínicos (18,9%), radiológicos o de laboratorio. Tampoco se observó una relación entre los signos vitales tomados en urgencia, o factores asociados evaluados, para el uso de antibiótico de espectro extendido versus reducido. En el análisis multivariado se observó una asociación con toma de hemograma y uso de

antibioterapia de espectro extendido (p 0.0364), sin otras asociaciones estadísticamente significativas.

En cuanto al ajuste de terapia antimicrobiana, se observó un ajuste a antibiótico de espectro reducido a las 72 hrs en un 55,3% de los casos. Al analizar el subgrupo de pacientes que ingresaron por “sepsis o regular aspecto”, el cual un 100% recibió ceftriaxona al ingreso ($n = 14$), un 63% ajustó antibioterapia a las 72 hrs, sin un aumento de días de estadía hospitalaria en este grupo (días promedio 3.42).

DISCUSIÓN

En las últimas décadas se han intensificado los esfuerzos por estandarizar el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) pediátrica, con el fin de mejorar la calidad de la atención y los desenlaces clínicos. En este contexto, se han definido estándares de cuidado y *achievable benchmarks of care* (ABC) que buscan orientar la práctica clínica hacia intervenciones de mayor valor y menor variabilidad. Nuestros resultados muestran un cumplimiento limitado de dichos estándares en la cohorte estudiada.

Uno de los hallazgos más relevantes fue el bajo uso de antibióticos de espectro reducido, a pesar de que *Streptococcus pneumoniae* —el principal agente bacteriano en NAC pediátrica en Chile— presenta una sensibilidad cercana al 99% a penicilina. En nuestra serie, más de la mitad de los pacientes recibió antibióticos de amplio espectro, principalmente ceftriaxona, sin que ello se tradujera en mejores desenlaces clínicos. No se observaron diferencias significativas en duración de la fiebre, requerimiento de oxígeno, necesidad de cánula nasal de alto flujo, estadía hospitalaria, ingreso a unidades de mayor complejidad ni rehospitalización. Este hallazgo refuerza la necesidad de promover el uso racional de antibióticos de espectro reducido, considerando los riesgos asociados al uso innecesario de antibióticos de amplio espectro, como la selección de bacterias multirresistentes, la alteración de la microbiota y el potencial impacto en la salud a largo plazo. (8)

En relación con los exámenes complementarios, se evidenció la solicitud de estos en una frecuencia considerablemente mayor a la recomendada por las publicaciones de la Academia Americana de Pediatría. El hemograma y los reactantes de fase aguda fueron solicitados en más del 90% de los casos, en contraste con los *benchmarks* internacionales (28,8% y 0,1%,

respectivamente). Este exceso de pruebas, cuyo rendimiento diagnóstico en neumonía no complicada es limitado, refleja una oportunidad de mejora en la racionalización de recursos y en la reducción de procedimientos innecesarios. (2,9,11)

El uso universal de panel viral (100% de los pacientes) también contrasta con el *benchmark* (1,5%). No obstante, este hallazgo debe interpretarse en el contexto de la pandemia por SARS-CoV-2, periodo en el cual la vigilancia epidemiológica justificó la realización sistemática de estudios virales. En este sentido, la práctica observada pudiese responder más a un escenario sanitario excepcional que a la rutina clínica habitual. Además, se debe considerar la realidad local del centro estudiado, que dispone de piezas con baño compartido.

Respecto a los hemocultivos, se observó una frecuencia de uso del 71%, muy superior al objetivo propuesto en la validación más reciente de los *benchmarks*. Mientras que Parikh et al. (2014) no establecieron un porcentaje específico, el estudio de Reyes et al. (2023) tuvo como objetivo validar el desempeño de los ABC y definió un estándar de 6,45% para esta práctica. Considerando el bajo rendimiento diagnóstico de los hemocultivos en NAC no complicada y la escasa prevalencia de bacteriemia en este grupo, su uso extendido en nuestra cohorte no parece justificado. De hecho, solo un paciente presentó hemocultivo positivo, considerado como contaminación por el tipo (*Staphylococcus coagulasa negativo*), horas de positividad y sin correlación clínica con el paciente. (2,9).

En contraste, el uso de macrólidos se mantuvo en niveles adecuados (2,8%), en concordancia con el *benchmark* actualizado de Reyes et al. (2023), que estableció un ABC de 14,35%. Esto sugiere que, al menos en este aspecto, la práctica clínica local se alinea con las recomendaciones internacionales.

Finalmente, los factores de riesgo identificados en nuestra población — hospitalizaciones previas de causa respiratoria, asma y prematurez principalmente— coinciden con lo descrito en la literatura. (12, 13)

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, se trata de un diseño observacional descriptivo, lo que impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas. En segundo lugar, corresponde a una cohorte única de un hospital universitario de alta complejidad, lo que podría limitar la

generalización de los hallazgos a otros centros asistenciales con distinta infraestructura, recursos o población atendida. Asimismo, la recolección de datos se basó en registros clínicos, lo que puede conllevar sesgos de información o subregistro de algunas variables. Finalmente, el periodo de estudio coincidió en gran parte con la pandemia por SARS-CoV-2, lo que pudo influir en la mayor frecuencia de solicitud de estudios virales y en ciertas decisiones terapéuticas.

Entre las fortalezas, destaca el análisis de una cohorte completa de pacientes hospitalizados por NAC no complicada durante un periodo de tres años, lo que otorga robustez a la descripción de la práctica clínica local. Además, se utilizaron definiciones estandarizadas y criterios de inclusión estrictos, lo que favorece la validez interna del estudio. La comparación con *benchmarks* internacionales, tanto los propuestos inicialmente por Parikh et al. (2014) como los validados posteriormente por Reyes et al. (2023), aporta un marco de referencia sólido y actual para interpretar los resultados.

En cuanto a la validez externa, si bien los hallazgos reflejan la realidad de un hospital universitario chileno, las características epidemiológicas y microbiológicas locales — particularmente la baja resistencia de *Streptococcus pneumoniae* a penicilina— son comparables a las de otros países de ingresos medios y altos, lo que permite extrapolar parcialmente los resultados a contextos similares.

En conjunto, los resultados de este estudio ponen de manifiesto una brecha importante entre la práctica clínica y las recomendaciones internacionales, especialmente en lo relativo al uso de antibióticos y exámenes complementarios. La ausencia de diferencias en los desenlaces clínicos entre pacientes tratados con antibióticos de espectro reducido versus extendido refuerza la pertinencia de adherir a las guías y *benchmarks*, con el fin de optimizar la calidad del cuidado, reducir riesgos asociados y favorecer un uso más eficiente de los recursos sanitarios. Este escenario plantea la necesidad de implementar estrategias de mejora en la adherencia a guías clínicas, con énfasis en la educación médica continua, auditorías de práctica clínica y programas de optimización del uso de antimicrobianos (antimicrobial stewardship), que permitan alinear la práctica local con la evidencia disponible y contribuir a un manejo más seguro, racional y costo-efectivo de la neumonía pediátrica.

DECLARACIONES

- **Evaluación Ético-Científica:** Aprobado por el Comité Ético Científico de Ciencias de la Salud UC, el 21 de noviembre de 2024. ID de proyecto: 240407002. Autorización de Red de Salud UC Christus 4 de diciembre de 2024.
- **Conflictos de interés:** V.B.F. certifica que los autores no tienen conflicto de interés
- **Financiamiento:** Este trabajo no recibió aporte de fondos de ninguna institución, pública, privada, comercial ni sin fines de lucro.
- **Contribución de la autoría:** M.J.C., F.R.Z, I.O.A., V.B.F. conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, investigación, validación, redacción. M.J.C, V.B.F. supervisión y administración del proyecto. C.B.C. investigación.
- **Declaración de datos:** Los datos de investigación están incluidos en el propio manuscrito.

REFERENCIAS

1. Bradley et al. Management of Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children Older Than 3 Month of Age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2011;53(7):617-30
2. Kavita Parikh, Matt Hall, Vineeta Mittal, Amanda Montalbano, Grant M. Mussman, Rustin B. Morse, Paul Hain, Karen M. Wilson, Samir S. Shah; Establishing Benchmarks for the Hospitalized Care of Children With Asthma, Bronchiolitis, and Pneumonia. *Pediatrics* September 2014; 134 (3): 555–562. 10.1542/peds.2014-1052
3. Ministerio de Salud. Guía Clínica Infección Respiratoria Aguda Baja de Manejo Ambulatorio en Menores de 5 años. MINSAL, 2013.

4. Cofré J, Pavez D, Pérez R, Rodríguez J. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento antimicrobiano de la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad en pediatría [Recommendations for the diagnosis and antimicrobial treatment of bacterial community acquired pneumonia in pediatrics]. *Rev Chilena Infectol.* 2019 Aug;36(4):505-512. Spanish. doi: 10.4067/S0716-10182019000400505. PMID: 31859775.
5. Fritz, Edwards, K. M., Self, W. H., Grijalva, C. G., Zhu, Y., Arnold, S. R., McCullers, J. A., Ampofo, K., Pavia, A. T., Wunderink, R. G., Anderson, E. J., Bramley, A. M., Jain, S., & Williams, D. J. (2019). Prevalence, Risk Factors, and Outcomes of Bacteremic Pneumonia in Children. *Pediatrics (Evanston)*, 144(1), 1–. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-3090>
6. Lodha R, Kabra SK, Pandey RM. Antibiotics for community-acquired pneumonia in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 6. Art. No.: CD004874. DOI: 10.1002/14651858.CD004874.pub4. Accessed 23 March 2024.
7. Queen MA, Myers AL, Hall M, Shah SS, Williams DJ, Auger KA, Jerardi KE, Statile AM, Tieder JS. Comparative effectiveness of empiric antibiotics for community-acquired pneumonia. *Pediatrics.* 2014 Jan;133(1):e23-9. doi: 10.1542/peds.2013-1773. Epub 2013 Dec 9. PMID: 24324001; PMCID: PMC4535024.
8. Ministerio de Salud. (2021). Vigilancia de laboratorio de streptococcus pneumoniae procedente de enfermedad invasora. Chile, 2012 – 2020. Instituto de Salud Pública. Recuperado 10 de octubre de 2022, de <https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/06/Bolet%C3%ADnPneumo-27052021C-1-1.pdf>
9. Reyes MA, Etinger V, Hronek C, Hall M, Davidson A, Mangione-Smith R, Kaiser SV, Parikh K. Pediatric Respiratory Illnesses: An Update on Achievable Benchmarks of Care. *Pediatrics.* 2023 Aug 1;152(2):e2022058389. doi: 10.1542/peds.2022-058389. PMID: 37403624.
10. Lee GE, Lorch SA, Sheffler-Collins S, et al. National hospitalization trends for pediatric pneumonia and associated complications, *Pediatrics*, 2010, vol. 126 (pg. 204-13)
11. Pan T, Guo X, Yang D, Ding J, Chen C. Expression and significance of procalcitonin, leukotriene B4, serum amyloid A, and C-reactive protein in children with different types of pneumonia: An observational study. *Medicine (Baltimore).* 2024 May 10;103(19):e37817. doi: 10.1097/MD.00000000000037817. PMID: 38728486; PMCID: PMC11081565.
12. Lewis MO, Tran PT, Huang Y, Desai RA, Shen Y, Brown JD. Disease Severity and Risk Factors of 30-Day Hospital Readmission in Pediatric Hospitalizations for Pneumonia. *J Clin Med.* 2022 Feb 23;11(5):1185. doi: 10.3390/jcm11051185. PMID: 35268277; PMCID: PMC8911283.

13. Richter LL, Shen Y, Lisonkova S, Bone JN, Albert A, Ho MSP, Kieran E, Chan ES, Mammen C, Lam C, Chan AKC, Roberts A, Kang KT, Castaldo M, Rumsey D, McGrath T, Harris KC, Yang CL, Wong J, Chan NH, Lee J, Rassekh SR, Hutcheon J, Ting JY. Preterm Birth and Risk of Health Service Use, Morbidity, and Medication Needs at 5 Years. *JAMA Pediatr.* 2025 Sep 8:e252724. doi: 10.1001/jamapediatrics.2025.2724. Epub ahead of print. PMID: 40920416; PMCID: PMC12418223.

Tabla 1

Parámetro	ABC 2014 (%)	ABC 2023 (%)
Antibióticos iniciales de espectro reducido	60.7	70.11
Proteína C reactiva (PCR)	0.1	5.25
Velocidad de eritrosedimentación (VHS)	3.5	2.35
Leucocitos	28.8	29.14
Estudio viral	1.5	N/E
Uso juicioso de macrólidos	N/E	14.39
Toma de hemocultivo previo a inicio de tratamiento	N/E	6.45

Tabla 1. Benchmark de neumonía y su respectivo ABC, según Parikh et al 2014 y Reyes et al 2023. *ABC = Achievable benchmarks of care; PCR = proteína C reactiva; VHS = velocidad de sedimentación globular. N/E = no especificado en la publicación original.*

Tabla 2

Momento	Variables registradas
Ingreso	<p><u>Demográficas:</u> edad, sexo, antecedentes mórbidos, hospitalizaciones respiratorias previas.</p> <p><u>Clínicas:</u> signos vitales, requerimiento de oxígeno.</p> <p><u>Exámenes solicitados:</u> radiografía de tórax, panel viral (PCR o inmunofluorescencia), hemocultivos, recuento leucocitario, proteína C reactiva (PCR), velocidad de sedimentación globular (VHS). <u>Tratamiento inicial:</u> inicio de antibioterapia, diferenciando antibióticos de espectro reducido (amoxicilina, ampicilina, penicilina) y extendido (ceftriaxona, ampicilina/sulbactam, amoxicilina/ácido clavulánico, entre otros); uso de macrólidos (azitromicina) en casos compatibles con <i>Mycoplasma pneumoniae</i>.</p>
Hospitalización (24, 48 y 72 h)	<p><u>Evolución clínica:</u> persistencia de fiebre, requerimiento de oxígeno, necesidad de cánula nasal de alto flujo (CNAF) o ingreso a UTI.</p> <p><u>Ajustes terapéuticos:</u> cambios en la antibioterapia, duración del tratamiento. Control de exámenes de laboratorio.</p>
Egreso	<p>Días totales de hospitalización</p> <p>Días totales de antibioterapia (hospitalaria + ambulatoria)</p>

	Reingreso dentro de 30 días.
--	------------------------------

Tabla 2: Variables registradas.

Tabla 3

Factor de riesgo	n	%
Asma	32	30
Hospitalizaciones respiratorias previas	28	26
Prematurez o pequeño para la edad gestacional (PEG)	21	19,8
Asistencia a sala cuna o jardín infantil	18	17,0
Uso de antibióticos en el mes previo	8	7,5
Síndrome de Down (T21)	6	5,7
Alergia a antibióticos	5	4,7
Displasia broncopulmonar (DBP)	4	3,8
Cardiopatía congénita	3	2,8
Desnutrición o mal incremento ponderal	3	2,8
Trastorno de deglución	1	0,9
Diabetes mellitus tipo 1	1	0,9
NAC recurrente	1	0,9

Tabla 3. Prevalencia de factores de riesgo clínicos y antecedentes en la población estudiada

Tabla 4

Parámetro	Cohorte local (n=106)	ABC Parikh 2014 (%)	ABC Reyes 2023 (%)
Antibióticos iniciales de espectro reducido	47 %	60.7	70.11
Proteína C reactiva (PCR)	90,6 %	0.1	5.25
Velocidad de eritrosedimentación (VHS)	32,1 %	3.5	2.35
Leucocitos	90,6 %	28.8	29.14
Estudio viral	100 %	1.5	N/E
Uso juicioso de macrólidos	2,8 %	N/E	14.39
Toma de hemocultivo previo a inicio de tratamiento	71,7 %	N/E	6.45

Tabla 4. Comparación entre la cohorte local y los *Achievable Benchmarks of Care* (ABC) propuestos por Parikh et al. (2014) y Reyes et al. (2023). *Nota: N/E = no especificado en la publicación original.*

Tabla 5

Antibiótico	n	%
Ceftriaxona	50	47,2
Ampicilina	13	12,3
Penicilina	12	11,3
Amoxicilina	11	10,4
Azitromicina	2	1,9
Ceftriaxona + Azitromicina	1	0,9
No recibió antibióticos	17	16,0
Total	106	100,0

Tabla 5. Distribución de antibióticos indicados en la urgencia en pacientes hospitalizados por NAC no complicada.

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.