

Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes pediátricos con neumonías complicadas en una Unidad de Cuidados Intensivos

Clinical and epidemiological characterization of pediatric patients with complicated pneumonia at the Intensive Care Unit

doi: [10.61997/bjm.v14i1.474](https://doi.org/10.61997/bjm.v14i1.474)

Laura Castelló Caballero¹, Yanet de los Ángeles Loret de Mola Bueno²

RESUMEN

Introducción: Los niños, especialmente menores de cinco años, son más susceptibles a desarrollar complicaciones relacionadas con las neumonías, que requieren hospitalización y procedimientos invasivos. **Objetivo:** Caracterizar a los pacientes con neumonías complicadas ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico de Camagüey, Cuba, durante un año. **Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, transversal en 71 pacientes desde 1 mes hasta 18 años, 11 meses y 29 días, con neumonía complicada en la citada institución, en el año 2023. **Resultados:** El grupo de edad más frecuente fue el de 1 a 4 años, con 39 pacientes. Hubo una proporción muy similar entre ambos sexos. La mayoría era de procedencia rural (67,6 %). El 63,3 % de los casos tenía un peso adecuado para su edad (10-90p). En el 53,5 % la localización de la neumonía fue derecha. Las complicaciones más frecuentes fueron el derrame pleural (44 pacientes) y la sepsis (27 pacientes). El procedimiento más realizado fue la inserción de una sonda pleural, en 34 casos; 10 pacientes requirieron ventilación mecánica. El 52,1 % presentó una estadía en Cuidados Intensivos de 4 a 7 días y la mortalidad fue del 5,6 %. **Conclusiones:** Predominó la morbilidad por neumonía complicada en el grupo de edad de 1 a 4 años, de ambos sexos. Las complicaciones más frecuentes fueron el derrame pleural y la sepsis. Fue necesario colocar sonda pleural en casi la mitad de los pacientes. La estadía fue corta y hubo baja mortalidad.

Palabras clave: Neumonía; Niños; Sepsis; Derrame pleural; Complicaciones

ABSTRACT

Background: Children, especially those under five years of age, are more susceptible to developing complications related to pneumonia. They usually require hospitalization in the Intensive Care Units and invasive procedures for their treatment. **Objective:** To characterize patients with complicated pneumonia admitted to the Intensive Care Unit of the Pediatric Hospital of Camaguey, in 2023. **Methods:** Observational, descriptive, cross-sectional study was carried out in 71 patients from 1 month to 18 years, 11 months and 29 days, with complicated pneumonia in the aforementioned institution during the year 2023. **Results:** The most frequent age group was 1 to 4 years, with 39 patients. There was a very similar proportion between both sexes. The majority were from rural origins (67.6%). 63.3% of the cases had an appropriate weight for their age (10-90p). In 53.5% the location of the pneumonia was in the right side. The most frequent complications were pleural effusion (44 patients) and sepsis (27 patients). The most frequently performed procedure was the insertion of a chest tube, in 34 cases. 10 patients required mechanical ventilation. 52.1% had a stay in Intensive Care between 4 and 7 days, and mortality was 5.6%. **Conclusions:** Morbidity due to complicated pneumonia predominated in the age group of 1 to 4 years, of both sexes. The most frequent complications were pleural effusion and sepsis. It was necessary to place a chest tube in almost half of the patients; most patients had a stay in the ICU between 4 and 7 days and low mortality.

Keywords: Pneumonia; Children; Sepsis; Pleural effusion; Complications

¹Estudiante de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Cuba. ORCID <https://orcid.org/0009-0001-9122-0943> Correspondencia: lauricc04@gmail.com

²Doctora en Ciencias Médicas; Especialista en Medicina General Integral y Medicina Intensiva y Emergencias (Perfil pediátrico); Máster en Enfermedades Infecciosas; Profesora Titular. Hospital Pediátrico Provincial de Camagüey, Cuba. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6870-8855>

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) representan una de las primeras causas de morbilidad en pacientes pediátricos, particularmente en los primeros cinco años de vida. La mayoría de las veces son originadas por procesos de causa viral con resolución espontánea y que no necesitan hospitalización, pero en otros casos, se presentan como neumonías y bronconeumonías bacterianas que requieren tratamiento antimicrobiano y cuidados especiales.¹

Solo en Cuba, en el año 2022, se diagnosticaron 771 969 casos de infecciones respiratorias agudas, de las cuales, un 8-10 % fueron neumonías. La tasa de mortalidad infantil por influenza y neumonía en Cuba en este mismo año fue de 0,3 x 1000 nacidos vivos para el menor de un año, y de 0,7 x 10 000 habitantes entre 1 y 4 años, grupos en que representó la tercera causa de muerte.²

La incidencia de neumonía varía por grupos de edad y entre países en vías de desarrollo y desarrollados. La incidencia anual global de neumonía en menores de 5 años oscila entre 150 a 156 millones de casos, que conduce a un estimado de 2 millones de muertes al año. Esto representa el 18 % de todas las muertes de niños menores de 5 años en todo el mundo.³

Los niños, especialmente los menores de cinco años, son más susceptibles a desarrollar complicaciones relacionadas con las neumonías. En la mayoría de los casos, requieren hospitalización en Unidades de Cuidados Intensivos y la realización de procedimientos invasivos para su tratamiento.⁴ Las admisiones a la UCI del Hospital Pediátrico Provincial “Dr. Eduardo Agramonte Piña” por neumonías, representaron el 29 % de los ingresos totales en 2022, y se relacionan con muertes sobre todo en estadios avanzados de la sepsis.

Las complicaciones relacionadas con las neumonías dependen de la naturaleza infecciosa del proceso, y sus consecuencias locales y sistémicas. La evolución de los pacientes se ha vinculado a varios factores, que involucran al agente biológico y al huésped, su inmunidad y la eficacia de los tratamientos iniciales recibidos.^{5,6} Aunque el neumococo es el germen más frecuente de las neumonías adquiridas en la comunidad, otros agentes bacterianos se han identificado en pacientes con complicaciones.

Varios factores, como la pandemia de Covid-19 y sus estrategias de tratamiento, el empleo de estreptoquinasa recombinante (Heberkinasa®) como parte de un ensayo clínico ejecutado entre 2018 y 2021, y el uso de la cirugía videotoracoscópica, han influido en la evolución de estos pacientes en años anteriores.^{7,8} De ahí la necesidad de identificar las principales características clínicas, epidemiológicas y terapéuticas de estos pacientes en el periodo reciente, que puede servir como referencia para la realización de intervenciones posteriores

en los mismos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal en pacientes con diagnóstico de neumonía complicada ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico “Dr. Eduardo Agramonte Piña” de Camagüey, Cuba, durante el año 2023.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes con diagnóstico al ingreso de neumonía, y la muestra quedó formada por aquellos que presentaban alguna complicación de la neumonía o la desarrollaron durante su estancia en la UCI.

Criterios de inclusión

- Niños con edades comprendidas entre los 29 días y 18 años, 11 meses y 29 días.
- Diagnóstico clínico e imagenológico de neumonía asociada a al menos una complicación.

Criterios de exclusión

- Información incompleta en las historias clínicas.

Al aplicar estos criterios, de un total de 78 niños ingresados por neumonías, 75 tenían o desarrollaron alguna complicación. De ellos se excluyeron 4 y se trabajó con una muestra final de 71 pacientes.

Las variables utilizadas fueron: edad, sexo, procedencia, percentil de peso para la edad, complicaciones relacionadas con la neumonía, localización de la neumonía, los procedimientos médico-quirúrgicos realizados, estado al ingreso y la estadía hospitalaria.

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas de los pacientes, custodiadas en el Departamento de Archivo de la citada institución. Estas constituyeron la fuente primaria de información. Además, se consultó el libro de registro de ingresos en la UCI y el registro estadístico de fallecidos del hospital. Los datos se resumieron en una hoja de control común, como registro secundario, de acuerdo a las variables seleccionadas para el estudio.

Se emplearon métodos de estadística descriptiva como la media, y se presentaron los resultados en forma de tablas y gráficos con valores absolutos y relativos (porcentajes y razones) de las variables.

Para la realización de este trabajo se obtuvo la aprobación de las autoridades administrativas y del Consejo Científico del hospital. Toda la información obtenida se empleó exclusivamente para los fines de la investigación.

RESULTADOS

En la tabla 1, que muestra la distribución de los pacientes de acuerdo a su edad y sexo, se aprecia que el grupo de edad más frecuente fue el de 1 a 4 años, con 39 pacientes, para un 54,9 % del total, seguidos de los menores de 1 año, que representaron el 23,9 %. En ambos grupos de edad, se encontraron 56 de los 71 pacientes estudiados (78,8 %). La media de las edades fue de 3,6 años.

Respecto al sexo, hubo una proporción muy similar entre ambos. Sin embargo, en el grupo de 1 a 4 años, las niñas fueron mayoritarias en proporción de 22/17, mientras que en los menores de un año, la proporción fue inversa, con 7 niñas por cada 10 varones.

Tabla 1. Distribución de los pacientes de acuerdo a su edad y sexo.

Grupo de edad	Masculino		Femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
Sexo						
1 mes – 11 meses y 29 días	10	14,1	7	9,9	17	23,9
1-4 años	17	23,9	22	30,9	39	54,9
5-9 años	4	5,6	2	2,8	6	8,4
10-14 años	2	2,8	3	4,3	5	7,0
15-18 años	2	2,8	2	2,8	4	5,6
Total	35	49,2	36	50,7	71	100

Fuente: Historias clínicas

En cuanto a la procedencia y el percentil de peso para la edad de los pacientes estudiados, la mayoría de los niños era de procedencia rural (fuera de la ciudad de Camagüey), con 48 casos para un 67,6 %. Los de procedencia urbana por su parte, representaron el 32,4 % (23 pacientes).

El 63,3 % de los casos tuvo un peso adecuado para su edad (10-90p), mientras que 17 pacientes (23,9 %) eran bajo peso (3-10p), 6 estaban desnutridos (<3p) y solo el 4,2 % (3 pacientes) eran sobre peso (90-97p).

De acuerdo a la localización de la neumonía, 38 pacientes, que representaron el 53,5 %, presentaron neumonías derechas. Con menor frecuencia, en 28 pacientes, se presentaron en el lado izquierdo (39,4 %) o en ambos pulmones (5 pacientes, para un 7 %).

La tabla 2 ilustra las complicaciones diagnosticadas en los pacientes con neumonías. Se presentó un total de 90 complicaciones en los 71 pacientes. Las complicaciones intratorácicas fueron las más frecuentes (63,3 %). De ellas, el derrame pleural, en cualquiera de sus estadios,

fue la complicación que más se presentó (44 pacientes) y constituyó el 48,9 % del total de complicaciones. Solo 6 pacientes tuvieron efusiones pleurales en fase exudativa, que resolvieron con tratamiento médico, mientras que el resto evolucionó a la fase fibrinopurulenta u organizada. Hubo 7 pacientes con fístula broncopleural asociada al derrame pleural.

De las complicaciones extratorácicas, la sepsis, en sus diferentes estadios, fue la más frecuente (27 pacientes), que en varios casos estuvo asociada a otras complicaciones. La mayoría de estos pacientes presentaron sepsis grave (11 para un 12,2 %), seguidas del shock séptico y la disfunción múltiple de órganos, presente en 7 y 9 pacientes, respectivamente.

Tabla 2. Complicaciones relacionadas con la neumonía (N=90).

Complicación	No	%*
Intratorácicas	57	63,3
Derrame pleural	44	48,9
Fístula broncopleural	7	7,8
SDRA	4	4,4
Atelectasia	2	2,2
Extratorácicas	33	36,7
Sepsis grave	11	12,2
Shock séptico	7	7,8
Disfunción múltiple de órganos	9	10,0
Insuficiencia respiratoria	6	6,7

* Frecuencias relativas al total de complicaciones (N=90).

Fuente: Historias clínicas

La tabla 3 muestra los principales procedimientos médico-quirúrgicos realizados en los pacientes del estudio, que estuvieron estrechamente relacionados con las complicaciones. El más frecuente fue la inserción de una sonda pleural para tratar el derrame pleural paraneumónico complicado, practicado en 34 pacientes, y representó el 54 % del total de procedimientos realizados. En 10 pacientes con derrame pleural paraneumónico complicado complejo (tabicado) fue necesaria la realización de una videotoroscopia para desbridamiento y drenaje. De igual manera, 10 pacientes requirieron ventilación mecánica en algún momento durante su estancia en la UCI.

La oxigenación de alto flujo constituyó el 12,7 % de los procedimientos realizados (en 8 pacientes) y solo en un caso, que llegó tarde a la atención hospitalaria, con empiema en fase organizada, fue necesario realizar decorticación a través

de una toracotomía.

Tabla 3. Procedimientos médico-quirúrgicos realizados.

Procedimientos	No	%
Inserción de sonda pleural	34	54,0
Ventilación mecánica	10	15,9
Oxigenación de alto flujo	8	12,7
Videotoracoscopia	10	15,9
Toracotomía y decorticación	1	1,6

Fuente: Historias clínicas

Respecto a la estadía en la UCI, se observó que la mayoría de los pacientes (37, para un 52,1 %) estuvieron entre 4 y 7 días en el servicio (Gráfico 1). En orden de frecuencia, le siguieron aquellos con una estadía entre 1 y 3 días, y entre 8 y 14 días, para un 22,5 y 15,5 %, respectivamente.

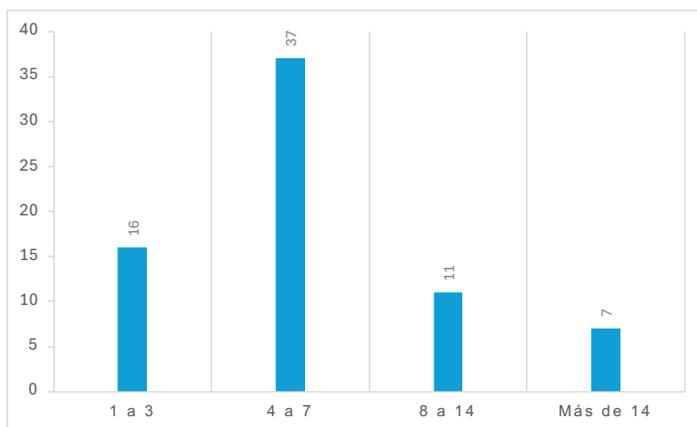


Gráfico 1. Estadía en la UCI (días).

Fuente: Historias Clínicas

En relación al estado al egreso de los pacientes estudiados, el 94,4 % de los niños fueron egresados vivos de la UCI (n=67). El índice de letalidad por neumonías complicadas en el estudio fue del 5,6 %, con 4 fallecidos.

DISCUSIÓN

A pesar de los avances en el desarrollo de protocolos de atención ante las IRA, la disponibilidad de múltiples agentes antimicrobianos, entre otros factores, algunos niños con neumonías desarrollan complicaciones graves que requieren de cuidados intensivos.

En el presente estudio, la mayoría de los pacientes tenían entre 1 y 4 años, resultado que coincide con el de Cáceres Roque O, et al ⁹ en Pinar del Río, Cuba, y Sánchez Ordóñez VK, et al ¹⁰ en Ecuador. La media de las edades en varios estudios ⁹⁻¹¹ osciló entre 3,6 y 4,1 años, similar al obtenido en esta investigación. Los niños menores de 5 años, constituyen un grupo de riesgo para el desarrollo de complicaciones en las

neumonías. Factores como una inmunodeficiencia transitoria, la nutrición inadecuada y la exposición en guarderías que comienza por lo general a esta edad, han sido relacionados con un incremento de las IRA y sus complicaciones.¹²

El sexo masculino ha sido reportado como el más frecuente en otros estudios similares a este.⁹⁻¹² En un trabajo realizado en el año 2005 en este mismo hospital, Céspedes Rodríguez HR, et al ¹³ identificaron que el mayor porcentaje de ingresos por IRA y neumonía se observó en el grupo de niños menores de 2 años, del sexo masculino, así como el mayor porcentaje de complicaciones. Sin embargo, Rodríguez Cutting JM, et al ¹⁴ en La Habana, reportó que en su estudio, los pacientes de ambos sexos fueron afectados por igual.

La procedencia de los pacientes puede ser relevante cuando es más difícil el acceso a los servicios de salud, o existen demoras en recibir atención médica. En el presente estudio, la mayoría de los niños eran de procedencia rural, lo cual no coincide con Sánchez Ordóñez, et al ¹⁰ en que el 58,9 % era de procedencia urbana.

La malnutrición por defecto y la anemia, constituyen factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones en pacientes con IRA, especialmente en menores de un año.^{5,6,11,12} La mayoría de los pacientes incluidos en el presente estudio, tenían un peso adecuado para su edad. La mortalidad es mayor en niños desnutridos o bajo peso, menores de 5 años, con neumonías complicadas.⁴ Hallazgos como la hipoxemia, dificultad respiratoria progresiva o derrame pleural identificado por imágenes, son factores asociados con el desarrollo de complicaciones en pacientes hospitalizados por neumonías.⁵

Las neumonías pueden localizarse en uno o ambos pulmones, limitadas a un lóbulo o más extensas. En general, son algo más frecuentes en el lado derecho, pero no parece haber relación con una predisposición a aparecer complicaciones en dependencia del lado afectado,⁴ que en este estudio fue el derecho.

El derrame pleural fue la complicación más frecuente en esta investigación, al igual que otras similares publicadas.^{9,10,13} Estuvo relacionado a la vez con el principal procedimiento practicado, que fue la colocación de una sonda pleural. Cuando hay evidencias de que el derrame está tabicado, es necesario utilizar un procedimiento adicional para evacuar la cavidad pleural.¹⁵ Aunque se realizó un ensayo clínico entre los años 2018 y 2021 para evaluar la eficacia y seguridad de la Heberkinasa® intrapleural en estos pacientes, con excelentes resultados, aún no se dispone del registro sanitario para esa indicación en niños,⁸ por lo que en el año 2023 este método de tratamiento no fue utilizado.

Todos los pacientes que lo requirieron, fueron sometidos a cirugía videotoracoscópica, procedimiento que se realiza en el Hospital Pediátrico de Camagüey con buenos resultados.⁷ Ambos métodos (fibrinolíticos y CVT) han demostrado ser satisfactorios, y en la actualidad no se reportan diferencias importantes en cuanto a su eficacia.¹⁵⁻¹⁷

La fístula broncopleural es una complicación grave generalmente asociada a neumonías necrotizantes. En esta serie constituyó la segunda complicación intratorácica más frecuente, y en todos los casos cerró espontáneamente. La mayoría de los reportes de esta complicación en la literatura son casos aislados o pequeñas series, por lo que el tratamiento y seguimiento debe siempre individualizarse.¹⁸⁻²⁰

Para Sánchez Ordóñez VK, et al¹⁰ y Cecilia Paredes E, et al¹⁴ las complicaciones más frecuentes fueron la bacteriemia y la sepsis. Los estadios avanzados de la sepsis se relacionan con una mayor necesidad de empleo de ventilación mecánica y se asocian a más alta mortalidad.²¹ En un estudio realizado por Tirado-Soler M, et al²² el 16,3 % de los pacientes requirió ventilación mecánica, resultado similar al del presente trabajo.

Para el tratamiento de las complicaciones, muchos pacientes requieren una estancia en la UCI superior a 5 o 7 días, como se observó en esta investigación. Este resultado es similar al de Álvarez-Andrade MA, et al²³, sin embargo, en el estudio de Tirado-Soler M, et al²² la mayoría de los pacientes estuvo menos de 3 días en UCI.

La mortalidad en este grupo de pacientes varía de acuerdo a los criterios de inclusión de cada serie publicada. Para Sánchez Ordóñez VK, et al¹⁰ fue del 8,1 % en Ecuador, mientras que fue menor en el estudio de Tirado-Soler M, et al²² realizado en Guantánamo, Cuba, con un 3,6 %. Este resultado en la presente investigación se encuentra entre estos dos valores.

CONCLUSIONES

La mayoría de los pacientes estudiados tenía entre 1 y 4 años, y hubo una proporción muy similar en la frecuencia de ambos sexos. La procedencia rural y la evaluación nutricional entre el 10 y 90 percentil de peso para la edad fueron los más frecuentes. Predominaron las complicaciones intratorácicas de la neumonía, la más frecuente fue el derrame pleural. La principal complicación extratorácica fue la sepsis. Los procedimientos más frecuentes fueron la inserción de una sonda pleural, la videotoracoscopia y la ventilación mecánica. La mayoría de los pacientes presentó una estadía en UCI de 4 a 7 días y hubo baja mortalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Simoes EAF, Cherian T, Chow J, et al. Acute Respiratory Infections in Children. In: Disease Control Priorities in

Developing Countries. 2nd ed. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Washington (DC); 2006. Disponible en: <https://europepmc.org/article/nbk/nbk11786>

2. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas en Salud. Anuario Estadístico de Salud. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2022 [citado 27 marzo 2024]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/Anuario-2022.pdf>
3. Piedra Garcés M, Alonso González E, Machado Betarte C, Despaigne Cabrera E, Álvarez Fernández AI. Comportamiento de las neumonías graves en el Hospital Pediátrico Borrás-Marfán. 2015-2019. Rev Haban Cienc Méd. 2021; 20(3):e3539. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000300009
4. de Benedictis FM, Kerem E, Chang AB, Colin AA, Zar HJ, Bush A. Complicated pneumonia in children. Lancet. 2020; 396(10253):786-798. doi: [10.1016/S0140-6736\(20\)31550-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31550-6)
5. Tuğcu GD, Özsezen B, Türkyılmaz İ, Pehlivan Zorlu B, Eryılmaz Polat S, Özkaya Parlakay A, et al. Risk factors for complicated community-acquired pneumonia in children. Pediatr Int. 2022; 64(1):e15386. doi: [10.1111/ped.15386](https://doi.org/10.1111/ped.15386)
6. Oktafia P, Airlangga PS, Dharmawati I, Setyoningrum RA. Risk factors of complicated pneumonia in children. J Indon Med Assoc. 2021; 71(3):135-40. Disponible en: <https://mki-ojs.idionline.org/jurnal/article/view/336>
7. Castelló González M, Hernández Moore E, Arbolay Roldán C, Loret de Mola Pino ER, Rodríguez Ávalos Y. Eficacia de la cirugía videotoracoscópica en el tratamiento del derrame pleural paraneumónico complicado en niños. AMC. 2018; 22(2):152-62. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000200005&lng=es
8. Loret de Mola Bueno YÁ, Prince Martínez IA, Fernández Chiu LM, Burgos Sosa JL, Rubio Ortega R, Quintana García Y, et al. Ensayo controlado y aleatorizado del uso de Heberkinasa® en el derrame pleural paraneumónico en niños. Rev Cubana Pediatr. 2023; 95:e4373. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312023000100045&lng=es
9. Cáceres Roque O, Hernández García S, Cutiño Mirabal L, González Lobo E, Díaz Acosta JC. Comportamiento de las neumonías complicadas en niños en hospital pediátrico provincial pinareño. Rev Ciencias Médicas. 2018; 22(6):1044-52. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000600046
10. Sánchez Ordóñez VK, González Pazmiño GP. Prevalencia de Neumonía Complicada en Pacientes Pediátricos Hospitalizados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero del 2014 a Diciembre del 2017. Rev Ecuat. 2021; 21(3):1-8. Disponible en: <https://docs.>

bvsalud.org/biblioref/2021/01/1146527/3-textos-fuente-258-1-10-20210125.pdf

11. Mosquera Rojas M, Rondón Saldaña J, Llaque Quiroz P. Prevalencia y factores asociados al ingreso a la unidad de cuidados intensivos en niños hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2023; 40(4):406-12. doi: [10.17843/rpmesp.2023.404.12872](https://doi.org/10.17843/rpmesp.2023.404.12872)
12. Cruz Ramírez G. Factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad, en niños menores de 5 años en el Hospital General de Mexicali en el periodo de 2016 a 2019 [Tesis]. Mexicali (México): Hospital General de Mexicali; 2021 [citado 30 marzo 2024]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uabc.mx/handle/20.500.12930/8079>
13. Céspedes Rodríguez HR, Smit Álvarez B, Rodríguez Bencomo D, Espinosa del Risco E. Complicaciones de la neumonía adquirida en la comunidad. *AMC*. 2005; 9(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552005000400008
14. Rodríguez Cutting JM, Calero Galeas AE, Vega Mendoza D, Pacheco Torres L. Neumonía complicada adquirida en la comunidad: Resolución de los hallazgos clínicos y radiológicos en niños. *Rev Haban Cienc Méd*. 2015; 14(4):438-446. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1021>
15. Pacilli M, Nataraja RM. Management of paediatric empyema by video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) versus chest drain with fibrinolysis: Systematic review and meta-analysis. *Paediatr Respir Rev*. 2019; 30:42-48. doi: [10.1016/j.prrv.2018.09.001](https://doi.org/10.1016/j.prrv.2018.09.001)
16. Shankar G, Sahadev R, Santhanakrishnan R. Pediatric empyema thoracis management: should the consensus be different for the developing countries? *J Pediatr Surg*. 2020; 55(3):513-7. doi: [10.1016/j.jpedsurg.2019.08.009](https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2019.08.009)
17. Ibarra Rodríguez MR, Garrido Pérez JI, Rueda FV, Murcia Pascual FJ, Wiesner Torres SR, Paredes Esteban RM. Fibrinolysis versus thoracoscopy: Comparison of results in empyema management in the child. *Ann Thorac Med*. 2022; 17(3):145-50. doi: [10.4103/atm.atm_14_22](https://doi.org/10.4103/atm.atm_14_22)
18. Chen Y, Li L, Wang C, Zhang Y, Zhou Y. Necrotizing Pneumonia in Children: Early Recognition and Management. *J Clin Med*. 2023; 12(6):2256. doi: [10.3390/jcm12062256](https://doi.org/10.3390/jcm12062256)
19. Masters IB, Isles AF, Grimwood K. Necrotizing pneumonia: an emerging problem in children? *Pneumonia (Nathan)*. 2017; 9:11. doi: [10.1186/s41479-017-0035-0](https://doi.org/10.1186/s41479-017-0035-0)
20. Sekarsari D, Handoyo S, Amal MY, Kharismarini P. Necrotizing pneumonia with bronchopleural fistula as an uncommon complication of pneumonia in children: a case report. *Radiol Case Rep*. 2021; 16(8):2077-80. doi: [10.1016/j.radcr.2021.05.008](https://doi.org/10.1016/j.radcr.2021.05.008)
21. Pon Rodríguez II, Treminio YJ, González García MJ. Mortalidad e incidencia de sepsis en Unidad de Cuidados

- Intensivos Pediátricos. Hospital Escuela César Amador Molina. Primer Semestre 2021. *Revista Científica*. 2021; 4(2). Disponible en: <https://revistasnicaragua.cnu.edu.ni/index.php/recientec/article/view/7311>
22. Tirado Soler M, García Bell H, Batista Lucas Y. Neumonía adquirida en la comunidad en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica. *Rev Inf Cient*. 2021; 100(1):1-11. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3151>
23. Álvarez Andrade ME, Rubén Quesada M, Cuevas Álvarez D, Sánchez Pérez LM. Neumonía Grave Adquirida en la Comunidad en pacientes pediátricos en UCI: serie de casos. Hospital Docente Materno Infantil Dr A.A.Aballí. Enero de 2014 a septiembre de 2016. *MÉD UIS*. 2017; 30(3):51-58. doi: [10.18273/revmed.v30n3-2017005](https://doi.org/10.18273/revmed.v30n3-2017005)

Conflicto de intereses

Los autores no declaran tener conflictos de intereses.

Autoría

- Laura Castelló Caballero: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, visualización, redacción, revisión y edición.
- Yanet Loret de Mola Bueno: Conceptualización, ideas, formulación o evolución de los objetivos y metas generales de la investigación, curación de datos, análisis formal, supervisión, validación, visualización, redacción, revisión y edición.

Recibido: 16 noviembre 2024

Aceptado: 9 diciembre 2024