



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

POSGRADO DE PEDIATRIA

ATENCIÓN EN URGENCIAS PEDIÁTRICAS DE NEUMONÍAS  
ADQUIRIDAS EN LA COMUNIDAD Y SUS COMPLICACIONES,  
DERRAME PLEURAL, NEUMONÍAS NECROTIZANTES, ABSCESO  
PULMONAR DURANTE EL PERIODO 2020-2025: REVISIÓN  
SISTEMÁTICA”

DISERTACION PREVIA A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

Autores: Lady Karen Robles Armijo MD

Director de tesis: Adriana Arnao. MD

Director metodológico: Cáceres Aucatoma Freud. PhD. MD.

QUITO, 2025

## DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las políticas y manuales de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas políticas.

Asimismo, cedo los derechos en línea patrimoniales de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción dentro de las regulaciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

Nombre: *Lady Karen Robles Armijo*

## INDICE DE GENERAL

INDICE DE GENERAL .....	3
INDICE DE APÉNDICES .....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT:.....	7
INTRODUCCIÓN: .....	8
MÉTODOS .....	10
2.1 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA .....	10
2.2 SELECCIÓN DE ESTUDIOS: .....	11
2.3 EXTRACCIÓN DE DATOS: .....	12
2.4 EVALUACIÓN DE CALIDAD: .....	12
RESULTADOS.....	12
Epidemiología/Etiología.....	14
Abordaje diagnóstico.....	14
Abordaje terapéutico .....	15
Complicaciones .....	16
DISCUSIÓN .....	17
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	23
DECLARATORIA DE CONFLICTO DE INTERES .....	25
PLAN DE PUBLICACIÓN .....	25
REFERENCIAS.....	26
ANEXOS.....	34

**INDICE DE APÉNDICES**

APÉNDICE A .....	34
APÉNDICE B .....	35
APÉNDICE C .....	37
APÉNDICE D .....	38
APÉNDICE E.....	39

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, expreso mi profundo agradecimiento a Dios, por haberme concedido la salud, la sabiduría y la fortaleza necesarias para culminar esta etapa académica.

A mi familia, gracias por su amor incondicional, su constante apoyo y comprensión a lo largo de este proceso. Su compañía, motivación y confianza en mis capacidades han sido pilares fundamentales en la realización de este trabajo.

A mis tutores, extiendo mi sincero reconocimiento por su orientación, dedicación y compromiso. Su acompañamiento profesional y académico fue esencial para el desarrollo y finalización de esta tesis, aportando claridad, estructura y sentido a cada parte del proceso.

De igual manera, agradezco a todas aquellas personas e instituciones que, de una u otra forma, contribuyeron con sus conocimientos, recursos o palabras de aliento, y que hicieron posible la culminación de este proyecto.

A todos, gracias por formar parte de este logro.

## **RESUMEN**

**Introducción:** La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) representa una de las principales causas de morbilidad, mortalidad y prescripción de antibióticos en los servicios de urgencias pediátricas. Con gran impacto especialmente en países de ingresos bajos y medianos, donde factores sociales incrementan el riesgo de complicaciones. Aunque la etiología viral es la más frecuente, las infecciones bacterianas continúan teniendo un rol relevante y se asocian con desenlaces clínicos más graves. En este contexto la implementación de herramientas diagnósticas oportunas y precisas resulta fundamental para guiar el tratamiento dirigido.

**Metodología:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura entre 2020 y 2025 en bases de datos como PubMed, Scopus, Web of Science, EMBASE y Cochrane Library. La calidad de la evidencia se evaluó mediante la metodología GRADE y se siguieron las directrices PRISMA para el reporte de resultados.

**Resultados:** Los hallazgos refuerzan la importancia de un diagnóstico precoz y preciso, guiado principalmente por la evaluación clínica y complementado con técnicas de imagen, utilizadas para detectar de manera precoz las complicaciones. La mejora del acceso a diagnósticos asequibles y la incorporación de innovaciones clínicas son medidas clave para reducir las complicaciones, hospitalizaciones y la resistencia asociada a la NAC.

**Conclusiones:** La estandarización del diagnóstico y manejo de la NAC pediátrica en los servicios de urgencias es fundamental para reducir las complicaciones de esta patología y mejorar el uso adecuado de los antibióticos.

**Palabras claves:** neumonía adquirida en la comunidad, urgencias pediátricas, diagnóstico, tratamiento, niños, complicaciones respiratorias, derrame pleural, absceso pulmonar/empiema, neumonía necrotizante.

**ABSTRACT:**

**Background:** Community-acquired pneumonia (CAP) is one of the leading causes of morbidity, mortality, and antibiotic prescription in pediatric emergency departments. Its impact is particularly high in low- and middle-income countries, where social determinants increase the risk of complications. Although viral etiology is the most frequent, bacterial infections remain highly relevant and are associated with more severe clinical outcomes. In this context, the implementation of timely and accurate diagnostic tools is essential to guide targeted treatment.

**Methods:** A systematic review of the literature published between 2020 and 2025 was conducted in databases such as PubMed, Scopus, Web of Science, EMBASE, and the Cochrane Library. The quality of the evidence was assessed using the GRADE methodology, and PRISMA guidelines were followed for reporting results.

**Results:** The findings highlight the importance of early and accurate diagnosis, guided primarily by clinical evaluation and complemented with imaging techniques, which are particularly useful for the early detection of complications. Improving access to affordable diagnostics and incorporating clinical innovations are key strategies to reduce complications, hospitalizations, and antibiotic resistance associated with CAP.

**Conclusions:** Standardizing the diagnosis and management of pediatric CAP in emergency services is fundamental to reducing complications of this condition and ensuring the appropriate use of antibiotics.

**Keywords:** community-acquired pneumonia, pediatric emergency, diagnosis, treatment, children, respiratory complications, pleural effusion, lung abscess/ empyema, necrotizing pneumonia.

## **INTRODUCCIÓN:**

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se define como una infección del tracto respiratorio bajo que involucra estructuras anatómicas desde el bronquio al alveolo, generando un proceso inflamatorio adquirida fuera del ámbito hospitalario. (Irvine et al., 2025)

Esta entidad en el ámbito pediátrico sigue siendo considerada un problema relevante en términos de salud pública (Yadav & Awasthi, 2023), debido a la morbilidad y mortalidad a nivel mundial que mantiene a lo largo del tiempo. Según datos de la Organización Mundial de Salud OMS, (2022) y la Organización Panamericana de la Salud, (2024) representa el 14% de todas la defunciones de menores de 5 años, de las cuales aproximadamente 250 mil niños procedían de América Latina.

Según datos reportados por los registros obtenidos de los servicios de emergencias pediátricas del sistema de salud estadounidense, se estima que aproximadamente entre el 1 al 4% de los casos atendidos por neumonía requieren hospitalización (Sartori et al., 2021). A ello se suman las frecuentes consultas por emergencias y alta prescripción de antibióticos como parte del tratamiento inicial (van de Maat et al., 2021).

La incidencia de esta enfermedad aumenta notablemente cuando coexisten condiciones de vulnerabilidad social como desnutrición, el saneamiento deficiente, la contaminación atmosférica, el hacinamiento en los hogares y las bajas tasas de vacunación. Estas condiciones son más prevalentes en países en vías de desarrollo, enfrentando mayores tasas de morbilidad asociada a esta patología(Gao et al., 2023).

En el contexto pediátrico, la etiología más común de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños es de origen viral (Cantais et al., 2025), siendo los agentes más frecuentes el virus sincitial respiratorio, rinovirus y otros (Yun et al., 2022) los cuales se

identifican con una alta prevalencia tanto en países desarrollados como aquellos en vía de desarrollo (Chee et al., 2022) . En segundo lugar, se encuentra la etiología bacteriana que se asocia a mayor riesgo de complicaciones clínicas e incremento de la mortalidad (Li et al., 2022).

El adecuado manejo de la neumonía adquirida en la comunidad en la población pediátrica estará determinada por la identificación acertada y oportuna del agente causal, ya sea de origen infeccioso o no. Al lograr obtenerla no solo se puede orientar el tratamiento de forma más eficaz, sino también a reducir la implementación empírica de tratamientos, disminuir complicaciones severas junto hospitalizaciones prolongadas. Por ello, el abordaje diagnóstico certero constituye un componente clave en la mejora de los desenlaces clínicos y en la optimización de los recursos en salud. (Chawla et al., 2024)

La necesidad de implementar métodos diagnóstico más accesibles y costo-efectivos en el servicio de urgencia empieza a ser una prioridad para poder establecer el diagnóstico específico y preciso en pacientes pediátricos. (Frigati et al., 2025) (Florin et al., 2025). En el abordaje diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad en este grupo etario que acuden a los servicios de urgencias, las herramientas de imagen representan un papel fundamental. Entre las técnicas más utilizadas están la radiografía, ultrasonido y otros. No obstante, no todos los casos requieren confirmación radiológica ya que solo dependerán de la evaluación clínica del paciente. (Shi et al., 2024)

La neumonía adquirida en la comunidad se ha consolidado como una de las patologías más comunes en niños y constituyen una de las principales causas de prescripción de antibióticos en los servicios de urgencias pediátricas. (K et al., 2021). A lo largo del tiempo, la resistencia a los antimicrobianos continúa siendo un problema creciente de salud pública, lo cual representa una seria amenaza para la efectividad terapéutica de los antibióticos,

comprometiendo sus beneficios clínicos y contribuyendo al aumentado de la mortalidad por patógenos farmacorresistentes. (K et al., 2021).

Dentro de las principales complicaciones que se abordan en relación a la neumonía pediátrica se incluyen derrame, pleural, empiema, abscesos pulmonares, neumonías necrotizantes entre otros. (Buonsenso et al., 2024) Estas entidades no solo dificultan el manejo terapéutico, sino que aumentan el riesgo de las secuelas a largo plazo y demandan un mayor consumo de los recursos sanitarios, lo que subraya la importancia de un diagnóstico temprano y la implementación de estrategias de manera oportuna en base a la evidencia científica más actualizada. (Fernandez Elviro et al., 2023)

El fortalecimiento de la atención primaria de salud es una oportunidad clave para ofrecer un abordaje integral en la atención infantil, siempre que los actores de los distintos sectores mantengan una adecuada coordinación y se asegure la disponibilidad de los recursos sanitarios. (UNICEF, 2020)

La integración del conocimiento y la incorporación de innovaciones en los ámbitos diagnóstico y terapéutico no solo favorecen a la estandarización del manejo de la neumonía adquirida en la comunidad en el servicio de emergencia, también permiten la renovación de políticas de salud pública y protocolos de práctica clínica.

## **MÉTODOS**

### **2.1 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA**

Se realizó una revisión sistemática narrativa basada en la evidencia científica actual sobre neumonía adquirida en la comunidad con enfoque en urgencias pediátricas utilizando la guía PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-

Analyses) para estructurar el proceso de búsqueda, selección y análisis de los estudios. La búsqueda de la información científica se realizó en bases de datos especializadas en el ámbito clínico pediátrico, permitiendo un abordaje integral y actualizado. Las bases de datos seleccionadas fueron: PubMed, Cocharne Library, Scopus, Web of science y EMBASE. Los términos MeSH utilizados fueron: neumonía adquirida en la comunidad/ community-acquired pneumonia, urgencias pediátricas /pediatric emergency care / pediatric emergencies, diagnóstico/diagnosis, tratamiento/treatment, niños/children/infants, complicaciones respiratorias /respiratory complications, derrame pleural/pleural effusion, absceso pulmonar/ lung abscess, empiema/ empyema, neumonía necrotizante/ necrotizing pneumonia.

Para la formulación de las estrategias de búsqueda en las bases de datos seleccionadas, se recurrió al uso de operadores booleanos: el operador AND se empleó para vincular términos relacionados, OR para incluir sinónimos o variantes terminológicas, y las comillas (“”) para delimitar la búsqueda de frases exactas.

## **2.2 SELECCIÓN DE ESTUDIOS:**

De acuerdo con las directrices PRISMA, se definieron criterios de inclusión para la selección de estudios relevantes. Se consideraron artículos publicados entre 2020 y 2025, en idioma español o inglés, que correspondieran a revisiones narrativas, metaanálisis, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos controlados y guías de práctica clínica. Los estudios debían abordar el diagnóstico, tratamiento o las complicaciones asociadas a la neumonía adquirida en la comunidad en población pediátrica, específicamente en el contexto de atención en los servicios de urgencias.

Como criterios de exclusión se tuvo en cuenta a artículos con más de 5 años de antigüedad, además de publicaciones en otros idiomas distintos al inglés o español y reportes de caso aislados o estudios con deficiente metodología, estudios de casos y controles, y series de casos.

### **2.3 EXTRACCIÓN DE DATOS:**

La identificación y extracción de los datos de los estudios incluidos en esta revisión se llevó a cabo de forma independiente por un único revisor, empleando la herramienta de gestión bibliográfica Zotero para organizar y sistematizar la información. Las variables de interés incluyeron la definición, epidemiología, etiología, criterios diagnósticos, estrategias terapéuticas dirigidas tanto al paciente como a sus cuidadores.

### **2.4 EVALUACIÓN DE CALIDAD:**

Para la determinar la calidad de la evidencia científica y la solidez de las recomendaciones aportadas de cada estudio incluido, se evaluó mediante la metodología GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation). Permitiendo una valoración estandarizada de los resultados, teniendo en cuenta los cinco dominios: riesgo de sesgo de los estudios incluidos, la inconsistencia o heterogeneidad, imprecisión en los intervalos de confianza y tamaño de la muestra, evidencia indirecta y sesgo de publicación. Este proceso permitió establecer el grado de confianza en los resultados sintetizados y la fuerza de las recomendaciones formuladas con base en la evidencia disponible.

## **RESULTADOS**

Tras la ejecución de la estrategia de búsqueda en las principales bases de datos científicas (PubMed, Cochrane Library, Scopus, EMBASE y Web of Science), se identificaron un total de 136 artículos: 74 en PubMed, 38 en Cochrane Library, 10 en Scopus, 9 en Web of Science y 5 en EMBASE. En el apéndice A. la figura 1 se evidencia el diagrama de flujo de los estudios identificados en esta revisión.

Una vez eliminados los duplicados, quedaron 85 estudios únicos. Posteriormente, se procedió a la evaluación de títulos y resúmenes, lo que permitió excluir artículos por no cumplir con los criterios de inclusión, tales como población no pediátrica, tipo de estudio no pertinente o temas no centrados en neumonía adquirida en la comunidad.

Se realizó entonces la lectura a texto completo de los 74 artículos restantes, tras lo cual 35 estudios fueron excluidos por las siguientes razones: falta de datos relevantes, resultados incompletos, ausencia de grupo comparador o por no abordar diagnóstico, tratamiento o complicaciones de neumonía en población pediátrica atendida en urgencias.

Finalmente, se incluyeron 39 estudios en la síntesis cualitativa de esta revisión sistemática, de los cuales 25 fueron considerados altamente pertinentes para responder a los objetivos de investigación y se incluyeron en el análisis detallado con evaluación GRADE y análisis de riesgo de sesgo.

Entre los estudios de la revisión se incluyeron: 8 ensayos clínicos controlados aleatorizados (Barratt et al., 2021), (Ginsburg et al., 2020), (Mattila et al., 2022), (Cantais et al., 2025), (Williams et al., 2024), (Pernica et al., 2021), (Kok et al., 2024), (Kohns Vasconcelos et al., 2023)

14 fueron revisiones sistemáticas: (Kuitunen et al., 2023), (Bolormaa et al., 2025), (K et al., 2021), (Pratt et al., 2022), (Li et al., 2022), (Fernandez Elviro et al., 2023), (Tsou

et al., 2020), (Chawla et al., 2024), (R Marques et al., 2022), (Wilkes et al., 2022), (Dong et al., 2023), (Chong et al., 2021), (Buonsenso et al., 2024), (Lin et al., 2020)

1 fue un metaanálisis: (Gao et al., 2023), 1 fue un estudio de cohorte: (Sartori et al., 2021) y 1 subestudio observacional: (van de Maat et al., 2021).

En el apéndice B, en la tabla 1 se evidencia las características de los estudios escogidos.

### **Epidemiología/Etiología**

Aunque solo se obtuvo un estudio enfocado directamente en la epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad en la población pediátrica se pudo obtener que la mayoría concuerdan en que la etiología viral es la más prevalente, precedido de la etiología bacteriana. La incorporación de técnicas moleculares ha sido un avance crucial permitiendo la identificación exacta de virus y bacterias, facilitando la determinación de su prevalencia. En el estudio de (Pratt et al., 2022) se evidencia que aproximadamente el 55% o más de las neumonías en pediatría tienen como agente causal a un virus, siendo los más comunes el virus sincitial respiratorio (22%) y el rinovirus con (21%) y el 9% al resto de virus.

### **Abordaje diagnóstico**

Esta revisión sistemática incluyó 9 estudios, de los cuales 4 fueron ensayos clínicos aleatorios, 4 revisiones sistemáticas y 1 estudio prospectivo, en donde demuestra que la precisión diagnóstica de esta patología no solo depende de la evaluación clínica, sino que se ve mejorada significativamente con la incorporación de herramientas diagnósticas, ya sean de laboratorio o imagen, junto con la aplicación de protocolos estandarizados. Al lograr obtener un diagnóstico preciso es posible la implementación de protocolos que vayan de la mano con el abordaje terapéutico.

En el apéndice C tabla 2 se detalla los estudios junto con las técnicas diagnósticas y clínicas aplicadas

### **Abordaje terapéutico**

El manejo inicial de la neumonía adquirida en la comunidad se basa en las medidas de apoyo como hidratación, el control de temperatura, analgésicos y el uso de inhaloterapia. No obstante, con el tiempo, la terapia antimicrobiana ha evolucionado, siendo objeto de numerosos estudios. Dentro del tratamiento se identifica el creciente problema de la resistencia bacteriana y la preocupación por el uso excesivo de antibióticos.

Esta revisión incluye 9 estudios que abordan las recomendaciones para el manejo terapéutico de la neumonía adquirida en la comunidad en la población pediátrica. De estos, 4 corresponden a ensayos clínicos aleatorizados y 5 revisiones sistemáticas - metaanálisis. Se compara directamente la duración y las dosis tratamientos antibióticos. Estos estudios comprenden una diversidad de contextos socioeconómicos, desde países altos ingresos hasta países de bajo recursos. Todos los estudios analizados coinciden en que la duración estándar del tratamiento es de 5 días. No obstante, dos de la investigaciones (Barratt et al., 2021; Ginsburg et al., 2020) exploraron la posibilidad de un tratamiento de 3 días para la neumonía adquirida en la comunidad en una muestra de aproximadamente 1824 niños, con resultados favorables. A pesar de esto, la mayoría de los estudios restantes respalda tratamientos entre 5 a 7 días. En el apéndice D tabla 3 se encuentra detallado los estudios nombrados junto con los tratamientos aplicados.

En la siguiente revisión (Chawla et al., 2024) que analizo 13 estudios, los cuales consistían en ensayos clínicos aleatorizados y observacionales, se evidencio que la prescripción de antibióticos en el servicio de urgencias pediátricas es considerablemente

mayor en comparación con la atención primaria. Este hallazgo subraya la necesidad de un consenso claro sobre las dosis y duración del esquema antibiótico según la mejor evidencia a fin de optimizar el uso de medicamentos

En los estudios (Barratt et al., 2021), (Pernica et al., 2021), (Ginsburg et al., 2020) (Kok et al., 2024) se compararon dosis más bajas y cursos cortos de antibiótico entre a 5-7 días, encontrando de forma consistente que los tratamiento con cursos cortos son tan efectivos como los largos en esta enfermedad.

Las cinco revisiones sistemáticas incluidas aportan evidencia consolidada que respalda la implementación clínica de terapia antibiótica de corta duración, llegando a ser un fundamento esencial para la optimización del manejo antimicrobiano. Además, reduce los efectos adversos y el desarrollo de resistencia bacteriana. En el estudio (Kok et al., 2024) complementa estos resultados al demostrar que los tratamiento cortos no componente los resultados a largo plazo incluso en paciente con enfermedad crónicas.

## **Complicaciones**

Se obtuvieron 4 estudios que detallan y complementan las principales complicaciones y los manejos realizados. Tres de los cuales fueron revisiones sistemáticas y 1 ensayo clínico sobre la terapéutica utilizada en estos casos. (Fernandez Elviro et al., 2023) determina que las principales complicaciones son derrame pleural, empiema, necrosis pulmonar y absceso pulmonar.

Los artículos mencionados descritos en el Apéndice E, refieren que el tratamiento de base es la terapia antibiótica junto con el tratamiento adicional dentro de los cuales se encuentra en discusión entre la videotoracoscopia, la inserción de tubos torácicos, terapia fibrinolítica, y tratamiento quirúrgico.

(Chong et al., 2021) evaluó la combinación de fibrinolíticos y la dexosirribonucleasa (DNasa) frente al uso aislado de estos tratamientos. El análisis consolidado confiere evidencia de la combinación intrapleural ofrece un beneficio superior. En relación al absceso pulmonar (Lin et al., 2020) aborda la eficacia del drenaje percutáneo como alternativa terapéutica. En la revisión realizada por (Buonsenso et al., 2024) comparo las estrategias intrapleurales y la intervención quirúrgica, en donde se evidencia que no existe un abordaje universalmente superior, ya que la efectividad depende del estadio de la enfermedad y de la respuesta clínica inicial. La red de comparaciones sugiere que la cirugía toracoscopia debería reservarse para casos refractarios al tratamiento inicial, mientras que el manejo conservador es seguro en fases tempranas y no complicadas.

En conjunto, los resultados de estos cuatro estudios respaldan la utilización de intervenciones mínimamente invasivas como primera línea en el tratamiento de las complicaciones de la neumonía, con resultados favorables en eficacia y seguridad. La combinación de terapia fibrinolítica con dexosirribonucleasa (DNasa) y el drenaje percutáneo del absceso destacan como estrategias que optimizan la resolución clínica y reducen la necesidad de cirugía. Sin embargo, la heterogeneidad metodológica y la falta de ensayos clínicos aleatorizados de gran escala limitan la fortaleza de la evidencia y subrayan la necesidad de estudios clínicos.

## **DISCUSION**

Los resultados de esta revisión sistemática refuerzan la evidencia actual sobre la etiología de la neumonía adquirida en la comunidad en la población pediátrica es dada en su mayoría por agentes viral, seguida de la bacteriana. Al comparar con datos obtenidos de investigaciones previas realizadas en Latinoamérica, (Santander et al., 2022) concluye que la

etiología viral es predominante únicamente en menores de 5 años, sin embargo (Pratt et al., 2022) concluye que independientemente de la edad, la etiología viral predomina sobre la bacteriana teniendo un 55% en su prevalencia. Siendo el virus sincitial respiratorio y el rinovirus sus principales agentes causales. Este dato refuerza la importancia de una evaluación diagnóstica precisa para diferenciar el origen viral del bacteriano y así evitar el uso innecesario de antibióticos.

En cuanto al abordaje diagnóstico en las urgencias pediátricas, la revisión de estos estudios permite exponer que el diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad ha evolucionado más allá de los criterios clínicos. Si bien es cierto la evaluación clínica es el cimiento, pero el lograr un diagnóstico preciso se ve apoyado por la incorporación de herramientas de laboratorio e imagen. (Sartori et al., 2021) y (Tsou et al., 2020) han evaluado el uso de la procalcitonina como factor predictor y pronóstico del paciente, logrando identificar complicaciones subyacentes o sobreinfecciones bacterianas a tiempo y de tal manera iniciar el tratamiento adecuado. Conjuntamente (Chawla et al., 2024), (Cantais et al., 2025), (Mattila et al., 2022) y (Kohns Vasconcelos et al., 2023) sustentan que el uso de pruebas moleculares permiten identificar el agente etiológico de manera certera, lo que a su vez tiene un impacto directo en las decisiones terapéuticas. Al hablar de herramientas diagnósticas de imagen la Sociedad Pediátrica de Enfermedades infecciosas (Bradley et al., 2011) desde hace una década propone el retiro del uso rutinario de radiografías. Sin embargo Dong et al., (2023) resalta el valor de las herramientas de imagen, tanto la radiografía como el ultrasonido transtorácico, siendo este último una alternativa eficaz sobre la radiografía, especialmente en entornos con recursos limitados, debido a su accesibilidad, bajo costo y la ausencia de radiación ionizante. Este hallazgo se ve sustentado en el estudio de (van de Maat

et al., 2021) quien concluye que las decisiones clínicas no se ven afectadas por el uso de radiografías de tórax.

Un hallazgo que ha cobrado relevancia en los últimos años es el aumento de prescripción de antibióticos en los servicios de urgencias pediátricas en comparación con la atención primaria, como se observó en Chawla et al. (2024). Esta diferencia podría reflejar variaciones en la percepción de la gravedad de la enfermedad o falta de protocolos unificados entre niveles de atención, lo que genera una alta necesidad de fortalecer la estandarización del manejo clínico, y la instauración de protocolo de manejos.

En este contexto, cobra especial relevancia la implementación de programas de gestión de antimicrobianos en el ámbito pediátricos, lo cuales se encuentra respaldados por varias sociedades científicas, entre ellas la Organización Mundial de la Salud (OMS), cuyo objetivo es la optimización de la prescripción de antibióticos mediante la instauración de protocolos que incluya guías actualizadas, auditorias de prescripción, retroalimentación a profesionales y la educación continua. K et al.,(2021) revela que la adopción de programas de gestión de antimicrobianos en los servicios de urgencias pediátricas reducirá el uso innecesario de antibióticos de amplio espectro y así generando una menor incidencia de infecciones por bacterias multirresistentes.

En cuanto al tratamiento, la tendencia mundial establecida por la Organización mundial de la Salud (OMS, 2022) y diferentes organizaciones, es la búsqueda hacia la optimización del uso de antibióticos al momento los esquemas entre 5 a 7 días para neumonía no complicada. A lo largo de los años se han investigado diferentes cursos con menor duración, (Pernica et al., 2021) propone cursos de 5 días de duración con tasas de curación entre 7 a -10 días, lo cual se ve sustentado en las siguiente revisiones sistemáticas (Kuitunen et al., 2023) y (Li et al., 2022) que apoyan las misma terapéutica. Sin embargo, existe ensayos

clínicos como (Barratt et al., 2021) y (Ginsburg et al., 2020) que buscan determinar cursos de 3 días de duración, los mismos han demostrado tener la misma eficacia que cursos largos de esquema antimicrobiano. Resultados que han sido contrastado en el estudio de (Kok et al., 2024), donde se reportó una ligera mayor tasa de recurrencia en pacientes con comorbilidades. Por lo tanto, la evidencia sugiere que la reducción de la duración del tratamiento podría optimizar el uso de antibióticos, disminuyendo el riesgo de resistencia antimicrobiana y reduciendo los costos en salud, se requiere mayor evidencia y ensayos clínico aleatorizados que respalden tratamientos de 3 a 5 días.

Cuando se habla sobre neumonía complicada los tratamientos cortos no son una alternativa, todavía se sigue manejando cursos largos entre 7-14 días, pero la vía de administración sigue ha cambiado, ya no se ve la necesidad del uso intravenoso prolongado, pudiendo alternar a la vía oral con mayor rapidez. Sin embargo, la limitación de evidencia sobre el tratamiento antibiótico estandarizado en neumonía complicada deja un vacío en este ámbito.

La neumonía adquirida en la comunidad al ser una de las patologías más prevalentes en la comunidad pediátrica. (Fernandez Elviro et al., 2023) menciona que las complicaciones de la misma tienen una prevalencia aproximadamente del 12%. La revisión de la literatura de (Buonsenso et al., 2024) refiere que dentro de las complicaciones más frecuentes destacan el derrame pleural paraneumónico y el empiema, seguidas por la neumonía necrotizante y el absceso pulmonar. En los estudios analizados destaca que presentan clínica relevante por su asociación con estancias hospitalarias prolongadas, necesidad de procedimientos invasivos y posibilidad de secuelas respiratorias. Estos diagnósticos requieren terapéuticas adicionales como el uso de antibioticoterapia de amplio espectro, medidas invasivas e incluso intervenciones quirúrgicas (Chong et al., 2021; Fernandez Elviro et al., 2023).

Para determinar el abordaje diagnóstico de estas complicaciones es importante el uso de herramientas de imagen sobre todo el ultrasonido a pie de cama, que debería ser el método inicial mas utilizado por su accesibilidad. Sin embargo, es importante la capacitación del personal de la salud con enfoque en la población pediátrica. (Buonsenso et al., 2024)

En la revisión sistemática realizada por Buonsenso, 2024 de 127 estudios el principal agente etiológico identificado en la mayoría de las complicaciones es el *Streptococcus pneumoniae*, aunque no se ha logrado determinar el serotipo específico involucrado, seguido por *Staphylococcus aureus*, pero sin lograr obtener datos con claridad sobre las cepas resistentes a meticilina (MRSA) de las no resistentes. (Buonsenso et al., 2024). Al ser el *Streptococcus pneumoniae*, su principal agente con mas allá de 93 serotipos, dentro de los cuales los serotipos 19A, 3, 12F, 1 y 14 han sido identificados con mayor frecuencia en enfermedades neumocócicas invasivas. Por lo tanto, la implementación de vacunación con mejores coberturas sigue siendo la mejor estrategia.

Cabe mencionar que a pesar de que la evidencia científica ha mejorado y ha cambiado con los años todavía existe limitaciones y falta de estudios en torno a la terapia antibiótica más eficaz para las complicaciones. (Buonsenso et al., 2024) determina que los esquemas antibióticos todavía siguen siendo guiados de manera empírica y que la ausencia de guías estandarizadas que definan el inicio óptimo de la antibioticoterapia sigue siendo una brecha en la evidencia. Los esquemas más utilizados son cefalosporina de tercera generación (ceftriaxona) combinado con lincosamida (vancomicina) seguidos de esquemas con penicilinas con betalactámicos. (Buonsenso et al., 2024).

Dentro del abordaje terapéutico para el empiema y el derrame pleural se encuentran el tubo torácico, la terapia fibrinolítica, la toracoscopia video asistida (VATS) y la decorticación por toracotomía (Fernandez Elviro et al., 2023). La evidencia científica añade

que no solo se requiere una sola solución y que la combinación de múltiples terapéuticas dependerán de la complicación en si, por lo tanto el abordaje terapéutico requiere individualización (Chong et al., 2021). El drenaje pleural convencional ha sido la principal terapéutica desde décadas atrás, (Fernandez Elviro et al., 2023) determina que el uso aislado de este abordaje representa mayor duración de la estancia hospitalaria en comparación a otras alternativas. Sin embargo, la evidencia disponible no esclarece su impacto en las morbilidades a corto ni a largo plazo. (Buonsenso et al., 2024) Por lo tanto, las revisiones sistemáticas como los ensayos clínicos consideran que la agregación de las terapias intrapleurales como la instilación intrapleural del fibrinolítico o dexosirribonucleasa (DNasa) mejoran el resultado y evitan el uso de medidas quirúrgicas agresivas, como el retiro del parénquima pulmonar, buscando las alternativas mas conservadoras.

A pesar que la neumonía necrotizante y el absceso pulmonar son entidades menos frecuentes y además suelen compartir las características clínicas como alza térmica prolongada, mayor a 7 días, y ausencia de respuesta al tratamiento antimicrobiano instaurado. (Lin et al., 2020). El drenaje percutáneo guiado por imagen es de las terapéuticas más eficaz y relativamente seguras para el manejo de los abscesos pulmonares, con altas tasas de éxitos terapéutico. Al compararlo con el manejo conservado, en los resultados de la revisión de (Lin et al., 2020), se determinar que el drenaje debe considerarse sobre todo en absceso grandes y neumonías necrotizantes con colecciones cavitarias refractarias, considerado las posibles complicaciones del tratamiento aplicado.

En los estudios analizados se determinó que la toracotomía, es una alternativa que cada vez se esta reservando para casos severos, como colecciones cavitarias refractarias a la terapia antibiótica y abscesos enormes.

En el contexto de la atención pediátrica en urgencias, establecer de manera inmediata el tratamiento definitivo suele ser un desafío, dada la complejidad y variabilidad clínica de las complicaciones asociadas a la neumonía. En este sentido, las herramientas de imagen se revelan como elementos esenciales, no solo para confirmar la presencia de complicaciones, sino también para orientar de manera más precisa la estrategia terapéutica. Sin embargo, su interpretación requiere experiencia y debe integrarse con hallazgos clínicos y laboratoriales para evitar decisiones prematuras o intervenciones innecesarias. De manera complementaria, los estudios diagnósticos permiten identificar factores que incrementan la probabilidad de complicaciones, destacándose la ecografía, como lo documenta (Dong et al., 2023) y (Tsou et al., 2020) con la medición de procalcitonina, que ha emergido como un marcador relevante para la severidad y evolución de la enfermedad. La evidencia sugiere que la combinación de estas herramientas diagnósticas puede mejorar la estratificación de riesgo y la selección de intervenciones, aunque persiste la necesidad de estudios prospectivos que determinen su valor predictivo exacto y estandaricen criterios clínicos para su uso óptimo.

Esta revisión destaca por incluir estudios de alta calidad metodológica, como ensayos clínicos aleatorizados y revisiones sistemáticas, lo que incrementa la solidez de las conclusiones. Sin embargo, también se reconoce que la evidencia disponible es limitada en cuanto a estudios epidemiológicos recientes exclusivamente pediátricos y tratamiento actual sobre las complicaciones. Además de la implementación de más población de países de bajos ingresos que podría fortalecer la aplicabilidad.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La evidencia analizada confirma que la etiología viral es la causa predominante de la neumonía adquirida en la comunidad en población pediátrica, teniendo a la cabeza al virus

sincitial respiratorio y el rinovirus. Precedida de la etiología bacteriana, sobretudo el *Streptococcus pneumoniae* y los serotipos que generan enfermedad neumocócica invasiva. Esto insiste en la necesidad de fortalecer las estrategias de diagnóstico diferencial para evitar la prescripción innecesaria de antibióticos junto con la prevención mediante la aplicación de vacunas que tengan mejor cobertura.

La evaluación clínica sigue siendo el punto de partida en el abordaje diagnósticos, pero se ve complementada con herramientas de laboratorio, estudios de imagen y sobre todo protocolos estandarizados logrando la optimización las decisiones terapéuticas.

En el ámbito terapéutico, la evidencia respalda de forma consistente que los cursos cortos de antibióticos (5-7 días) son igual de eficaces que los tratamientos más prolongados, sin embargo, en paciente con comorbilidades e inmunosuprimidos se requiere mayor seguimiento y prolongación del tratamiento antibiótico. Esta táctica contribuye a reducir efectos adversos, costos y el riesgo de resistencia bacteriana. En este contexto la implementación de programas de gestión de antimicrobianos en los sistemas de urgencias pediátricas llega a ser una necesidad en ascenso como medida preventiva para la disminución de resistencia bacteria.

Al hablar sobre las complicaciones de la neumonía estas pueden manejar con pueden manejarse eficazmente con estrategias mínimamente invasivas: como fibrinolíticos combinados con dexosirribunucleasa (DNase) para derrames pleurales y drenaje percutáneo guiado para abscesos, reduciendo la necesidad de cirugía y con buen perfil de seguridad. La selección individualizada del tratamiento, basada en hallazgos clínicos e imagenológicos, es crucial.

La unión de un diagnóstico preciso, protocolos terapéuticos basados en evidencia y programas de optimización del uso de antimicrobianos representa la estrategia más efectiva

para la adecuada identificación de esta patología y además ayuda a enfrentar el desafío global de la resistencia bacteriana.

### **DECLARATORIA DE CONFLICTO DE INTERES**

El Autor y los revisores declaran no tener algún conflicto de interés.

### **PLAN DE PUBLICACION:**

Tras completar esta revisión sistemática, dirigida al personal de salud con énfasis a la los médicos pediatría y emergenciólogos. Y tras la aprobación de los tutores académicos y metodológicos se seleccionará una revista médica de alto alcance e impacto para su publicación. Se tomará en cuenta los requisitos de la misma. Finalmente seguiré el proceso de editorial, atendiendo las observaciones y comentarios de los revisores

**REFERENCIAS**

- Barratt, S., Bielicki, J. A., Dunn, D., Faust, S. N., Finn, A., Harper, L., Jackson, P., Lyttle, M. D., Powell, C. V., Rogers, L., Roland, D., Stöhr, W., Sturgeon, K., Vitale, E., Wan, M., Gibb, D. M., & Sharland, M. (2021). Amoxicillin duration and dose for community-acquired pneumonia in children: The CAP-IT factorial non-inferiority RCT. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*, 25(60), 1-72. <https://doi.org/10.3310/hta25600>
- Bolormaa, E., Kang, C. R., Choe, Y. J., Yoo, Y., Lee, J. S., Park, J. Y., Choe, S. A., Tansarli, G. S., & Mylonakis, E. (2025). Evaluating Short-course Antibiotic Therapy for Pediatric Community-acquired Pneumonia: A Systematic Review and Meta-analysis. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 44(7), 637-644. <https://doi.org/10.1097/INF.00000000000004749>
- Bradley, J. S., Byington, C. L., Shah, S. S., Alverson, B., Carter, E. R., Harrison, C., Kaplan, S. L., Mace, S. E., McCracken, G. H., Moore, M. R., St Peter, S. D., Stockwell, J. A., & Swanson, J. T. (2011). The Management of Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children Older Than 3 Months of Age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, 53(7), e25-e76. <https://doi.org/10.1093/cid/cir531>
- Buonsenso, D., Cusenza, F., Passadore, L., Bonanno, F., Calanca, C., Mariani, F., Di Martino, C., Rasmi, S., & Esposito, S. (2024). Parapneumonic empyema in children: A scoping review of the literature. *Italian Journal of Pediatrics*, 50(1), 136. <https://doi.org/10.1186/s13052-024-01701-1>

- Cantais, A., Pillet, S., Rigaille, J., Angoulvant, F., Gras-Le-Guen, C., Cros, P., Thuiller, C., Molly, C., Tripodi, L., Desbree, A., Annino, N., Verhoeven, P., Carricajo, A., Bourlet, T., Chapelle, C., Claudet, I., Garcin, A., Izopet, J., Mory, O., ... OPTIPAC study group. (2025). Impact of respiratory pathogens detection by a rapid multiplex polymerase chain reaction assay on the management of community-acquired pneumonia for children at the paediatric emergency department. A randomized controlled trial, the Optimization of Pneumonia Acute Care (OPTIPAC) study. *Clinical Microbiology and Infection: The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 31(1), 64-70. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2024.08.001>
- Chawla, K., Shaji, R., Siddalingaiah, N., P K, S. M., M D, S., Lewis, L. E. S., & Nagaraja, S. B. (2024). Next generation sequencing to detect pathogens causing paediatric community-acquired pneumonia—A systematic review and meta-analysis. *Indian Journal of Medical Microbiology*, 52, 100730. <https://doi.org/10.1016/j.ijmmb.2024.100730>
- Chee, E., Huang, K., Haggie, S., & Britton, P. N. (2022). Systematic review of clinical practice guidelines on the management of community acquired pneumonia in children. *Paediatric Respiratory Reviews*, 42, 59-68. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2022.01.006>
- Chong, W. H., Hu, K., Saha, B. K., & Chopra, A. (2021). Comparing the outcomes of intrapleural fibrinolytic and DNase therapy versus intrapleural fibrinolytic or DNase therapy: A systematic review and meta-analysis. *Pulmonary Pharmacology & Therapeutics*, 71, 102081. <https://doi.org/10.1016/j.pupt.2021.102081>

- Dong, Z., Shen, C., Tang, J., Wang, B., & Liao, H. (2023). Accuracy of Thoracic Ultrasonography for the Diagnosis of Pediatric Pneumonia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *DIAGNOSTICS*, *13*(22), 3457. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13223457>
- Fernandez Elviro, C., Longcroft-Harris, B., Allin, E., Leache, L., Woo, K., Bone, J. N., Pawliuk, C., Tarabishi, J., Carwana, M., Wright, M., Nama, N., & InsightScope Team. (2023). Conservative and Surgical Modalities in the Management of Pediatric Parapneumonic Effusion and Empyema: A Living Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Chest*, *164*(5), 1125-1138. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2023.06.010>
- Florin, T. A., Tancredi, D. J., Ambroggio, L., Babl, F. E., Dalziel, S. R., Eckerle, M., Mintegi, S., Neuman, M. I., Plint, A. C., Simon, N.-J., Kuppermann, N., Ahmad, F. A., Avva, U., Suso, L. B. G. de, Becker, S., Bergmann, K. R., Bradin, S. A., Breslin, K., Borland, M. L., ... Zorc, J. J. (2025). Predicting paediatric pneumonia severity in the emergency department: A multinational prospective cohort study of the Pediatric Emergency Research Network. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *9*(6), 383-392. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(25\)00094-X](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(25)00094-X)
- Frigati, L., Greybe, L., Andronikou, S., Eber, E., Sunder B. Venkatakrishna, S., & Goussard, P. (2025). Respiratory infections in low and middle-income countries. *Paediatric Respiratory Reviews*, *54*, 43-51. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2024.08.002>
- Gao, Y., Liu, M., Yang, K., Zhao, Y., Tian, J., Pernica, J. M., & Guyatt, G. (2023). Shorter Versus Longer-term Antibiotic Treatments for Community-Acquired Pneumonia in Children: A Meta-analysis. *Pediatrics*, *151*(6), e2022060097. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-060097>

- Ginsburg, A.-S., Mvalo, T., Nkwopara, E., McCollum, E. D., Phiri, M., Schmicker, R., Hwang, J., Ndamala, C. B., Phiri, A., Lufesi, N., & May, S. (2020). Amoxicillin for 3 or 5 Days for Chest-Indrawing Pneumonia in Malawian Children. *The New England Journal of Medicine*, *383*(1), 13-23. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1912400>
- Irvine, S., Logan, P., Shields, M. D., & McCrossan, P. (2025). Childhood pneumonia: An update in the post-COVID-19 era. *Paediatrics and Child Health*, *35*(6), 214-220. <https://doi.org/10.1016/j.paed.2025.04.005>
- K, W., P, M., & J, W. (2021). Paediatric Antimicrobial Stewardship for Respiratory Infections in the Emergency Setting: A Systematic Review. *Antibiotics (Basel, Switzerland)*, *10*(11). <https://doi.org/10.3390/antibiotics10111366>
- Kohns Vasconcelos, M., Meyer Sauteur, P. M., Keitel, K., Santoro, R., Egli, A., Coslovsky, M., Seiler, M., Lurà, M., Köhler, H., Loevy, N., Kahlert, C. R., Heininger, U., Van den Anker, J., & Bielicki, J. A. (2023). Detection of mostly viral pathogens and high proportion of antibiotic treatment initiation in hospitalised children with community-acquired pneumonia in Switzerland—Baseline findings from the first two years of the KIDS-STEP trial. *Swiss Medical Weekly*, *153*, 40040. <https://doi.org/10.57187/smw.2023.40040>
- Kok, H. C., McCallum, G. B., Yerkovich, S. T., Grimwood, K., Fong, S. M., Nathan, A. M., Byrnes, C. A., Ware, R. S., Nachiappan, N., Saari, N., Morris, P. S., Yeo, T. W., Oguoma, V. M., Masters, I. B., de Bruyne, J. A., Eg, K. P., Lee, B., Ooi, M. H., Upham, J. W., ... Chang, A. B. (2024). Twenty-four Month Outcomes of Extended-Versus Standard-course Antibiotic Therapy in Children Hospitalized With Pneumonia in High-risk Settings: A Randomized Controlled Trial. *The Pediatric*

- Infectious Disease Journal*, 43(9), 872-879.  
<https://doi.org/10.1097/INF.0000000000004407>
- Kuitunen, I., Jääskeläinen, J., Korppi, M., & Renko, M. (2023). Antibiotic Treatment Duration for Community-Acquired Pneumonia in Outpatient Children in High-Income Countries-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 76(3), e1123-e1128. <https://doi.org/10.1093/cid/ciac374>
- Li, Q., Zhou, Q., Florez, I. D., Mathew, J. L., Shang, L., Zhang, G., Tian, X., Fu, Z., Liu, E., Luo, Z., & Chen, Y. (2022). Short-Course vs Long-Course Antibiotic Therapy for Children With Nonsevere Community-Acquired Pneumonia: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 176(12), 1199-1207. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.4123>
- Lin, Q., Jin, M., Luo, Y., Zhou, M., & Cai, C. (2020). Efficacy and safety of percutaneous tube drainage in lung abscess: A systematic review and meta-analysis. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 14(9), 949-956. <https://doi.org/10.1080/17476348.2020.1770086>
- Mattila, S., Paalanne, N., Honkila, M., Pokka, T., & Tapiainen, T. (2022). Effect of Point-of-Care Testing for Respiratory Pathogens on Antibiotic Use in Children A Randomized Clinical Trial. *JAMA NETWORK OPEN*, 5(6), e2216162. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.16162>
- OMS. (2022, noviembre 11). *Neumonía infantil*. Neumonía infantil. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- Organización Panamericana de la Salud. (2024, julio 10). *Neumonía: La importancia de la adherencia al tratamiento y el buen uso de antibióticos - OPS/OMS | Organización*

- Panamericana de la Salud*. Neumonía. <https://www.paho.org/es/noticias/10-7-2024-neumonia-importancia-adherencia-al-tratamiento-buen-uso-antibioticos>
- Pernica, J. M., Harman, S., Kam, A. J., Carciumaru, R., Vanniyasingam, T., Crawford, T., Dagleish, D., Khan, S., Slinger, R. S., Fulford, M., Main, C., Smieja, M., Thabane, L., & Loeb, M. (2021). Short-Course Antimicrobial Therapy for Pediatric Community-Acquired Pneumonia: The SAFER Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatrics*, *175*(5), 475-482. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.6735>
- Pratt, M. T. G., Abdalla, T., Richmond, P. C., Moore, H. C., Snelling, T. L., Blyth, C. C., & Bhuiyan, M. U. (2022). Prevalence of respiratory viruses in community-acquired pneumonia in children: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet. Child & Adolescent Health*, *6*(8), 555-570. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(22\)00092-X](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(22)00092-X)
- R Marques, I., P Calvi, I., A Cruz, S., M F Sanchez, L., F Baroni, I., Oommen, C., H Padrao, E. M., & C Mari, P. (2022). Shorter versus longer duration of Amoxicillin-based treatment for pediatric patients with community-acquired pneumonia: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Pediatrics*, *181*(11), 3795-3804. <https://doi.org/10.1007/s00431-022-04603-8>
- Santander, C. J. M., Paredes, S. A. F., Ferreira, A. D. P., Ortiz, M. D. S., Vázquez, C. A. B., & Carvajal, M. C. G. (2022). Prevalencia de la neumonía en pacientes pediátricos en Latinoamérica durante el periodo 2017-2022. *Medicinas UTA*, *6*(4), 108-122. <https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v6i4.1819.2022>
- Sartori, L. F., Zhu, Y., Grijalva, C. G., Ampofo, K., Gesteland, P., Johnson, J., McHenry, R., Arnold, D. H., Pavia, A. T., Edwards, K. M., & Williams, D. J. (2021). Pneumonia Severity in Children: Utility of Procalcitonin in Risk Stratification. *Hospital Pediatrics*, *11*(3), 215-222. <https://doi.org/10.1542/hpeds.2020-001842>

- Shi, C., Xu, X., & Xu, Y. (2024). Systematic review and meta-analysis of the accuracy of lung ultrasound and chest radiography in diagnosing community acquired pneumonia in children. *Pediatric Pulmonology*, 59(12), 3130-3147. <https://doi.org/10.1002/ppul.27221>
- Tsou, P.-Y., Rafael, J., Ma, Y.-K., Wang, Y.-H., Raj, S., Encalada, S., & Deanehan, J. K. (2020). Diagnostic accuracy of procalcitonin for bacterial pneumonia in children—A systematic review and meta-analysis. *Infectious Diseases (London, England)*, 52(10), 683-697. <https://doi.org/10.1080/23744235.2020.1788719>
- UNICEF. (2020, enero 30). *Every child's right to survive*. <https://www.unicef.org/reports/every-childs-right-survive-pneumonia-2020>
- van de Maat, J. S., Garcia Perez, D., Driessen, G. J. A., van Wermeskerken, A.-M., Smit, F. J., Noordzij, J. G., Tramper-Stranders, G., Obihara, C. C., Punt, J., Moll, H. A., & Oostenbrink, R. (2021). The influence of chest X-ray results on antibiotic prescription for childhood pneumonia in the emergency department. *European Journal of Pediatrics*, 180(9), 2765-2772. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-03996-2>
- Wilkes, C., Graham, H., Walker, P., Duke, T., & ARI Review group. (2022). Which children with chest-indrawing pneumonia can be safely treated at home, and under what conditions is it safe to do so? A systematic review of evidence from low- and middle-income countries. *Journal of Global Health*, 12, 10008. <https://doi.org/10.7189/jogh.12.10008>
- Williams, D. J., Nian, H., Suresh, S., Slagle, J., Gradwohl, S., Johnson, J., Stassun, J., Reale, C., Just, S. L., Rixe, N. S., Beebe, R., Arnold, D. H., Turer, R. W., Antoon, J. W., Sartori, L. F., Freundlich, R. E., Grijalva, C. G., Smith, J. C., Weitkamp, A. O., ... Martin, J. M. (2024). Prognostic clinical decision support for pneumonia in the

emergency department: A randomized trial. *Journal of Hospital Medicine*, 19(9), 802-811. <https://doi.org/10.1002/jhm.13391>

Yadav, K. K., & Awasthi, S. (2023). Childhood Pneumonia: What's Unchanged, and What's New? *Indian Journal of Pediatrics*, 1-7. <https://doi.org/10.1007/s12098-023-04628-3>

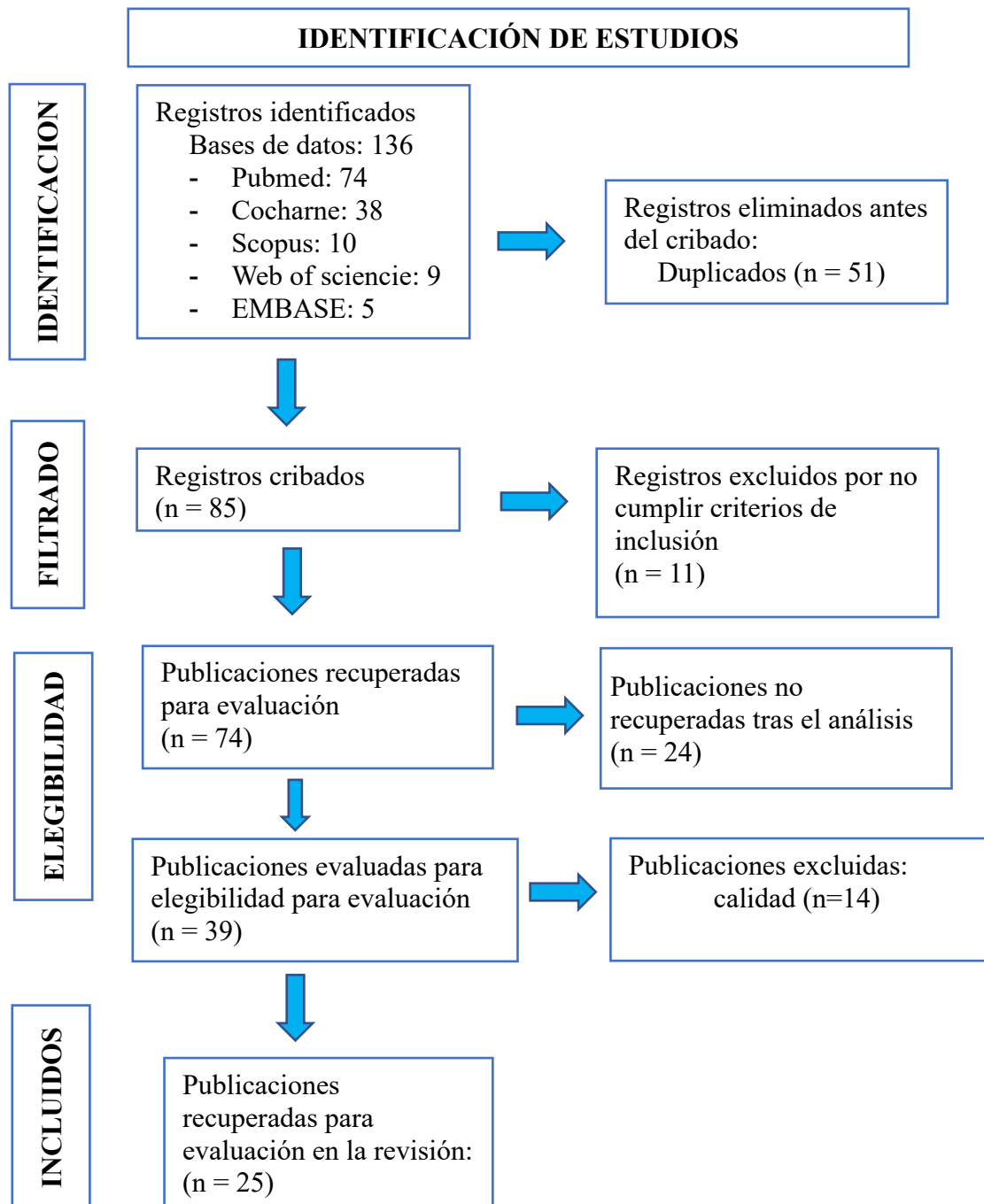
Yun, K. W., Wallihan, R., Desai, A., Alter, S., Ambroggio, L., Cohen, D. M., El-Assal, O., Marzec, S., Florin, T. A., Keaton, M., Shah, S. S., Ruddy, R. M., Sharpe, S., Leber, A. L., Everhart, K., Mejias, A., Ramilo, O., & Children's Hospitals Initiative for Research in Pneumonia. (2022). Clinical Characteristics and Etiology of Community-acquired Pneumonia in US Children, 2015-2018. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 41(5), 381-387. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000003475>

## ANEXOS

## APÉNDICE A

Figura 1.

Diagrama de Flujo PRISMA 2020



Fuente: Base de datos del estudio, 2020-2025 Elaboración: Robles, L (2025)

## APÉNDICE B

**Tabla 1**

*Características de estudios seleccionados*

<b>AUTOR</b>	<b>DISEÑO</b>	<b>AÑO</b>	<b>GRADE</b>
<b>Barratt et al.</b>	Ensayo clínico aleatorizado	2021	ALTA
<b>Mvalo, Ginsburg et al.</b>	Ensayo clínico aleatorio	2020	ALTA
<b>Kuitunen et al.</b>	Revisión sistemática + meta-análisis	2022	ALTA
<b>Mattila S, et al.</b>	Ensayo clínico aleatorizado	2022	ALTA
<b>Bolormaa E, et al.</b>	Revisión sistemática + meta-análisis	2025	ALTA
<b>Cantais A, et al.</b>	Ensayo clínico aleatorizado	2025	ALTA
<b>Weragama K, et al.</b>	Revisión sistemática	2022	ALTA
<b>Pratt MTG, et al.</b>	Revisión sistemática + meta-análisis	2022	ALTA
<b>Williams DJ, et al.</b>	Ensayo clínico aleatorizado	2024	ALTA
<b>Pernica JM, et al.</b>	Ensayo clínico aleatorizado	2021	ALTA
<b>Qinyuan Li, et al.</b>	Revisión sistemática + meta-análisis	2022	ALTA
<b>Ya Gao, et al.</b>	Meta-análisis	2023	ALTA
<b>Kok HC, et al.</b>	Ensayo clínico aleatorizado	2024	ALTA
<b>Lin et al.</b>	Revisión sistemática + meta-análisis	2021	ALTA-MODERADA
<b>Fernandez et al.</b>	Revisión sistemática + meta-análisis	2023	ALTA-MODERADA
<b>Buosenso et al.</b>	Revisión sistemática	2024	ALTA-MODERADA
<b>Kohns Vasconcelos M et al.</b>	Ensayo clínico aleatorizado	2023	ALTA-MODERADA
<b>Chong et al.</b>	Revisión sistemática + meta-análisis	2021	ALTA-MODERADA
<b>Tsou P et al.</b>	Revisión sistemática + meta-análisis	2020	ALTA-MODERADA
<b>Chawla et al.</b>	Revisión sistemática + meta-análisis	2024	ALTA-MODERADA
<b>Sartori et al.,</b>	Estudio prospectivo de cohorte	2021	ALTA-MODERADA

<b>Marques et al.</b>	Revisión sistemática + meta-análisis	2022	ALTA-MODERADA
<b>Wilkes et al.,</b>	Revisión sistemática + meta-análisis	2022	ALTA-MODERADA
<b>Dong et al,</b>	Revisión sistemática + meta-análisis	2023	ALTA-MODERADA
<b>van de Maat JS et al,</b>	Estudio secundario observacional	2021	MODERADA

Fuente: Base de datos del estudio, 2020-2025 Elaboración: Robles, L (2025)

## APÉNDICE C

Tabla 2

*Características de artículos sobre el abordaje diagnóstico*

<b>Autor/Fecha</b>	<b>País</b>	<b>Muestra</b>	<b>Edad</b>	<b>Herramienta Diagnostica Aplicada</b>
<b>Mattila S et al., 2022</b>	Finlandia	1417 niños	3 meses a 18 años	Pruebas Rápidas PCR multiplex 18 virus y 3 bacterias
<b>Cantais A, 2025</b>	Francia	499 niños	3 meses a 18 años	Pruebas Rápidas PCR multiplex 18 virus y 3 bacterias
<b>Kohns Vasconcelos M et al., 2023</b>	Suiza	138 niños	6 meses a 14 años	Pruebas Rápidas PCR multiplex 18 virus y 4 bacterias
<b>Chawla K et al., 2024</b>	India	427 niños (6 CH)	<18 años	Pruebas de secuenciación
<b>Tsou P et al., 2020</b>	China	2864 niños (17 CH + 6 RE + 2 CC*)	6 meses a 17 años	Procalcitonina
<b>Sartori L et al., 2021</b>	EEUU	488 niños	2 meses a 18 años	Procalcitonina
<b>Dong et al., 2023</b>	China	4436 niños (26 OS*)	<16 años	RX vs Ecografía
<b>Williams DJ et al, H,2024</b>	EEUU	1027 niños	6 meses a 18 años	Implementación de programa para identificar neumonía de alto riesgo
<b>Weragama K et al.,2021</b>	Australia	5.285 (4 ECA + 3 CH + 5 ENC +1 ECI*)	3 meses-18 años	Implementación de programas de Gestión de antimicrobianos, Guías de prescripción.
<b>van de Maat JS et al, 2021</b>	Países bajos	597 niños	1 mes- 5 años	Radiografía

\* ECA: Ensayo clínico controlado aleatorizado, ENC: Ensayo clínico no controlado, CH: Estudio cohorte, ECI: Ensayo clínico controlado interrumpido, CC: Caso- control, RE: estudios retrospectivo, OS: Estudios observaciones

Fuente: Base de datos del estudio, 2020-2025 Elaboración: Robles, L (2025)

## APÉNDICE D

Tabla 3

*Características de artículos sobre el manejo terapéutico*

AUTOR	DISEÑO	PAIS	MUESTRA	EDAD	TRATAMIENTO	DURACION
<b>Barratt et al., 2021</b>	Ensayo clínico aleatorizado	Reino Unido e Irlanda	824 niños	>6 meses	Amoxicilina Dosis bajas (30-50 mg/kg/día)	3 días vs 7 días
<b>Mvalo et al, 2020</b>	Ensayo clínico aleatorizado	Malawi	1000 niños	2-59 meses	Amoxicilina	3 días vs 5 días
<b>Kuitunen et al., 2022</b>	Revisión sistemática	Finlandia	1573 niños (4 ECA*)	>6 meses	Antibióticos orales (Amoxicilina, amoxicilina-clavulánico, cefalosporinas)	3- 5 días vs 7-10 días
<b>Bolormaa et al, 2025</b>	Revisión sistemática	Estudios de Asia, Europa América del Norte	155944 niños (15 ECA* + 2 OS*)	2 meses a 18 años	Antibióticos orales	Menor a <6 días
<b>Pernica JM et al, 2021</b>	Ensayo clínico aleatorizado	Canadá	281 niños	>6 meses a 10 años	Amoxicilina	5 días
<b>Qinyuan Li et al, 2022</b>	Revisión sistemática	China, India, Colombia, Reino Unido	11143 niños (9 ECA)	>2 meses a 59 meses	Antibióticos orales	5 días
<b>Ya Gao et al, 2023</b>	Meta-análisis	China, Canadá Bélgica	12774 niños (16 ECA)	>1 mes- 18 años	Antibióticos orales	5 días
<b>Kok HC et al, 2024</b>	Ensayo clínico aleatorizado	Australia, Nueva Zelanda, Malasia	324 niños	3 meses - 59 meses	Antibióticos orales	5 días
<b>Marques et al, 2022</b>	Revisión sistemática	Europa, América del norte y del Sur	789 niños (3 ECA)	6 meses- 10 años	Amoxicilina	5 días

\* ECA: Ensayo clínico controlado aleatorizado OS: Estudios observaciones

Fuente: Base de datos del estudio, 2020-2025 Elaboración: Robles, L (2025)

## APÉNDICE E

Tabla 4

*Características de artículos sobre complicaciones*

<b>AUTOR</b>	<b>DISEÑO</b>	<b>PAIS</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>TRATAMIENTO</b>
<b>Chong et al, 2021</b>	Revisión sistemática	Multicéntrico	4 estudios (362 pacientes)	Terapia fibrinolítica, Terapia DNasa* Terapia combinada
<b>Lin et al, 2020</b>	Revisión sistemática	China	18 estudios (no determinado)	Drenaje percutaneo
<b>Fernández et al, 2023</b>	Revisión sistemática	EEUU, Turkia, Egipto, Inda, España	11 estudios (590 pacientes)	VAST, fibrinólisis, tubo torácico, Toracotomía
<b>Buosenso et al, 2024</b>	Revisión sistemática	Estudios de Asia, Europa América del Norte	127 estudios (10896 pacientes)	Fibrinólisis, VATS, Decorticación, lobectomía

\*DNasa: Desoxirribonucleasa

Fuente: Base de datos del estudio, 2020-2025 Elaboración: Robles, L (2025)