



PNEUMONIA COMUNITÁRIA NA INFÂNCIA: PERSPECTIVAS CLÍNICAS, LABORATORIAIS E EPIDEMIOLÓGICAS

Community-acquired pneumonia in childhood: clinical, laboratory and epidemiological
perspectives

Neumonía adquirida en la comunidad en la infancia: perspectivas clínicas, de
laboratorio y epidemiológicas

Artigo de revisão

DOI: 10.5281/zenodo.14754275

Recebido: 20/01/2025 | Aceito: 25/01/2025 | Publicado: 28/01/2025

Heloisa Horie Santos da Costa
Graduanda de Medicina
UNISA - Universidade Santo Amaro
heloisa.horiesc@gmail.com

Lucas Teixeira Campos Queiroz
Graduando de Medicina
Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
lucasqgalo@gmail.com

Sarah Castro Fernandes Freitas Kerche
Graduanda de Medicina
Universidade Nove de Julho
sarahkerche@uni9.edu.br

Diego de Menezes Menegace
Graduando de Medicina
Universidade do Estado de São Paulo
diegomenegace@yahoo.com.br

Guilherme Carceres Peres
Graduando de Medicina
Universidade Politécnica y Artística del Paraguay
guilherme.peres@outlook.com.br

Rafaella Souza Guimarães
Graduada em Biomedicina
Universidade Salvador
rafaella.guimaraessg@gmail.com

Bianca Rios Sampaio
Graduanda de Medicina
Centro Universitário de Excelência
biancarios_@outlook.com



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, and a LOCKSS (Lots of Copies Keep Stuff Safe) sistem.

RESUMO

A pneumonia é uma infecção que afeta as vias aéreas inferiores e está entre as três principais causas de morbidade e mortalidade infantil, especialmente em países em desenvolvimento. Os sintomas incluem febre, tosse e dificuldade para respirar, mas casos graves podem apresentar sinais como cianose, esforço respiratório. O objetivo do estudo foi analisar perspectivas clínicas, laboratoriais e epidemiológicas da pneumonia adquirida na comunidade (PAC) em crianças. A metodologia envolve uma revisão integrativa da literatura em bases de dados como Cochrane Library, SciELO, UpToDate e Google Scholar, abrangendo publicações de 2011 a 2024. Entre os 23 artigos encontrados, oito foram considerados mais relevantes. A análise foi realizada por meio de leituras críticas e interpretativas. Os resultados destacam que o PAC é a principal causa de morte entre doenças infecciosas infantis, reforçando a importância de um diagnóstico precoce e um tratamento adequado para prevenir complicações e mortes. Exames laboratoriais, como hemograma e marcadores inflamatórios (PCR, procalcitonina), auxiliam na diferenciação entre infecções bacterianas e virais, embora apresentem limitações. Testes rápidos, como swabs nasais para detecção de vírus, podem reduzir a utilização de antibióticos. A radiografia de tórax é indicada em casos mais graves ou quando há falha terapêutica, mas não é indicada para controle de cura em quadros leves. Alterações como infiltrados alveolares são típicas de infecções bacterianas, enquanto opacidades difusas sugerem etiologia viral. Há necessidade de maior acesso a estratégias preventivas e terapêuticas em países de baixa e média renda, além do desenvolvimento de novas abordagens para reduzir a carga residual da doença após a implementação de medidas básicas.

PALAVRAS-CHAVE: Pneumonia adquirida na comunidade; Infecção pulmonar; Pediatria.

ABSTRACT

Pneumonia is an infection that affects the lower respiratory tract and is among the three leading causes of childhood morbidity and mortality, especially in developing countries. Symptoms include fever, cough, and difficulty breathing, but severe cases may present with signs such as cyanosis and respiratory effort. The aim of the study was to analyze clinical, laboratory, and epidemiological perspectives of community-acquired pneumonia (CAP) in children. The methodology involves an integrative review of the literature in databases such as Cochrane Library, SciELO, UpToDate, and Google Scholar, covering publications from 2020 to 2024. Among the 23 articles found, eight were considered most relevant. The analysis was performed through critical and interpretative readings. The results highlight that CAP is the leading cause of death among childhood infectious diseases, reinforcing the importance of early diagnosis and appropriate treatment to prevent complications and deaths. Laboratory tests, such as blood count and inflammatory markers (CRP, procalcitonin), help differentiate between bacterial and viral infections, although they have limitations. Rapid tests, such as nasal swabs for virus detection, can reduce the use of antibiotics. Chest radiography is indicated in more severe cases or when there is treatment failure, but is not indicated for monitoring cure in mild cases. Changes such as alveolar infiltrates are typical of bacterial infections, while diffuse opacities suggest viral etiology. There is a need for greater access to preventive and therapeutic strategies in low- and



middle-income countries, in addition to the development of new approaches to reduce the residual burden of disease after the implementation of basic measures.

KEYWORDS: Community-acquired pneumonia; Lung infection; Pediatrics.

RESUMEN

La neumonía es una infección que afecta las vías respiratorias inferiores y se encuentra entre las tres principales causas de morbilidad y mortalidad infantil, especialmente en los países en desarrollo. Los síntomas incluyen fiebre, tos y dificultad para respirar, pero los casos graves pueden presentar signos como cianosis y esfuerzo respiratorio. El objetivo del estudio fue analizar las perspectivas clínicas, de laboratorio y epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños. La metodología implica una revisión integradora de la literatura en bases de datos como Cochrane Library, SciELO, UpToDate y Google Scholar, abarcando publicaciones de 2020 a 2024. Entre los 23 artículos encontrados, ocho fueron considerados los más relevantes. El análisis se realizó mediante lecturas críticas e interpretativas. Los resultados destacan que la NAC es la principal causa de muerte entre las enfermedades infecciosas infantiles, reforzando la importancia del diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado para prevenir complicaciones y muertes. Las pruebas de laboratorio, como el hemograma y los marcadores inflamatorios (PCR, procalcitonina), ayudan a diferenciar entre infecciones bacterianas y virales, aunque tienen limitaciones. Las pruebas rápidas, como los hisopados nasales para detectar virus, pueden reducir el uso de antibióticos. Las radiografías de tórax están indicadas en casos más graves o cuando falla el tratamiento, pero no están indicadas para monitorear la curación en casos leves. Los cambios como los infiltrados alveolares son típicos de las infecciones bacterianas, mientras que las opacidades difusas sugieren una etiología viral. Es necesario un mayor acceso a estrategias preventivas y terapéuticas en los países de ingresos bajos y medios, además del desarrollo de nuevos enfoques para reducir la carga residual de enfermedad después de la implementación de medidas básicas.

PALABRAS CLAVE: Neumonía adquirida en la comunidad; Infección pulmonar; Pediatría.

INTRODUÇÃO

A PAC é uma infecção que ocorre fora de ambientes hospitalares ou de instituições de cuidados prolongados, sendo contraída em locais comuns. Essa condição é uma das principais causas de mortalidade em crianças menores de cinco anos nos países em desenvolvimento, posicionando-se como uma das infecções respiratórias mais graves no Brasil. O impacto do PAC é significativo, especialmente entre crianças pequenas e adolescentes em situação de maior vulnerabilidade, devido a taxas elevadas de mortalidade. A PAC representa uma carga significativa para o sistema de saúde brasileiro, gerando custos elevados associados a encaminhamentos, hospitalizações, procedimentos médicos e exames. Além disso, o PAC está relacionado a uma taxa expressiva de mortalidade, evidenciando seu impacto tanto financeiro quanto no prognóstico (Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2011).



É importante destacar que, na microbiota respiratória, o *Streptococcus pneumoniae* continua sendo uma bactéria mais comum entre os agentes causadores de pneumonia. Ela provoca sintomas clínicos como febre alta (acima de 39°C), respiração acelerada e difícil, tosse, perda de apetite e cansaço. Esses sintomas são frequentemente exacerbados por fatores sociais, como a idade e o nível de escolaridade da mãe, a presença de desnutrição aguda, a falta de aleitamento materno e a idade da criança. Esses fatores aumentam a suscetibilidade à infecção e influenciam a gravidade do quadro clínico (Cunha et al., 2024).

Além disso, a maioria das pneumonias bacterianas típicas ocorre após a colonização inicial da nasofaringe, seguida pela aspiração ou inalação de organismos patogênicos. A doença invasiva é mais comum após uma infecção por um novo sorotipo de bactéria com o qual o paciente não teve contato prévio, geralmente após um período de incubação de um a três dias. Em alguns casos, uma bacteremia primária pode preceder o desenvolvimento de pneumonia (Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2011).

Este trabalho visa fornecer uma visão abrangente das atualizações sobre a epidemiologia, aspectos clínicos, laboratoriais e radiológicos da pneumonia adquirida na comunidade (PAC) em crianças, com o objetivo de oferecer recomendações práticas para a implementação eficaz dessas inovações no contexto clínico. Busca-se, assim, melhorar os desfechos dos pacientes e promover um manejo mais eficaz da condição. A pesquisa é justificada pela relevância do tema, com a intenção de agregar ao conhecimento existente e fortalecer a literatura sobre o tema atual.

METODOLOGIA

O presente estudo utilizou como metodologia a pesquisa bibliográfica, de cunho exploratório, buscando analisar e compilar evidências científicas que estivessem embasadas em aspectos epidemiológicos, clínicos, laboratoriais e radiológicos da PAC em crianças. Trata-se, então, de uma revisão integrativa que foi delimitada em seis etapas: 1) Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão; 2) Estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de estudos nas bases de dados; 3) Definição das informações a serem extraídas dos trabalhos selecionados; 4) Avaliação dos estudos incluídos nesta revisão; 5) Interpretação dos resultados obtidos com as análises; e 6) Apresentação da revisão do conhecimento. De tal forma que o início se deu através da definição da pergunta norteadora, utilizando a estratégia PICOT. Desse modo, foi criada a seguinte pergunta: “Quais são as



diretrizes mais atuais sobre a PAC e crianças? ”.

A pesquisa foi realizada em dezembro de 2024, por meio de um amplo levantamento bibliográfico, elaborado a partir de materiais já publicados, que reuniu artigos científicos extraídos de literaturas científicas nacionais e internacionais. Os dados da pesquisa bibliográfica foram obtidos através das bases de dados na Cochrane Library, Scientific Electronic Library Online (Scielo), Up to Date e Google Scholar para busca usando os seguintes descritores: “pneumonie”, “children”, “pathogenesis”, “etiology” e “treatment”, com foco no levantamento bibliográfico de produções científicas atuais e conceituadas na comunidade acadêmica, com base nas melhores evidências. Em relação ao operador booleano, o operador lógico de pesquisa utilizado foi “AND”.

No que diz respeito aos critérios de inclusão, foram selecionados para este estudo artigos em inglês e português, publicados entre 2011 e 2024. A escolha dos estudos foi feita inicialmente com base nos títulos e resumos, e essa seleção passou por várias etapas, incluindo triagem e verificação da elegibilidade. Para garantir a precisão e consistência na análise, dois revisores independentes realizaram a remoção dos dados. Em relação aos critérios de exclusão, foram descartados textos que não correspondiam ao tema ou objetivo do estudo, artigos duplicados, aqueles fora do período previsto, e textos incompletos ou inconclusivos.

Com base nos descritores escolhidos, foram selecionados inicialmente 23 estudos, dos quais, após a análise preliminar e aplicação dos critérios de elegibilidade, 13 foram suspensos. Após a remoção de duplicatas, restaram 9 artigos que foram considerados relevantes para a triagem final. Ao analisar os títulos e resumos desses artigos, 8 atenderam aos critérios estabelecidos e foram considerados válidos para inclusão no estudo. Por fim, os dados extraídos foram organizados em uma planilha do Excel e analisados pelos autores, com destaque para os pontos principais relacionados à questão central do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Patógenos bacterianos atípicos, como *Mycoplasma pneumoniae* e *Chlamydia pneumoniae*, se aderem às membranas das células epiteliais do trato respiratório e, a partir daí, entram nas células para se replicarem. Já os agentes virais que causam pneumonia tendem a se multiplicar e se espalhar por contiguidade, atingindo porções mais profundas e distantes do sistema respiratório (Maganhin et al., 2024). A pneumonia bacteriana apresenta cinco padrões



patológicos distintos, que refletem diferentes formas de infecção e progressão da doença:

- Pneumonia lobar -Envolvimento de um único lobo ou segmento de um lobo. Este é o padrão clássico da pneumonia por *S. pneumoniae*.
- Broncopneumonia -Envolvimento primário das vias aéreas e do interstício circundante. Esse padrão às vezes é visto na pneumonia por *Streptococcus pyogenes* e *Staphylococcus aureus*.
- Pneumonia necrotizante (associada a pneumonia por aspiração e pneumonia resultante de *S. pneumoniae*, *S. pyogenes* e *S. aureus*).
- Granuloma caseante (como na pneumonia causada por *Mycobacterium tuberculosis* e as micoses endêmicas).

Pneumonia intersticial e peribronquiolar com infiltração parenquimal secundária geralmente ocorre quando uma infecção viral grave é seguida por pneumonia bacteriana. O vírus é a causa mais comum de PAC em bebês com menos de um ano, representando mais de 80% dos casos em crianças menores de dois anos. Os bebês também podem desenvolver a "pneumonia afebril da infância", uma condição que ocorre entre duas semanas e três a quatro meses de idade, normalmente causada por *Chlamydia trachomatis*, mas também por outros agentes como citomegalovírus (CMV), *Mycoplasma hominis* e *Ureaplasma urealyticum* (Maganhin et al., 2024)

A pneumonia viral é uma condição pulmonar caracterizada por alterações nas trocas gasosas nos alvéolos, acompanhadas por um processo inflamatório do parênquima pulmonar. Essas mudanças podem ser visualizadas por meio de exames de imagem, como radiografias ou tomografias computadorizadas, que frequentemente revelam infiltrações e outras anormalidades pulmonares. As manifestações clínicas da pneumonia viral variam consideravelmente, dependendo do agente viral envolvido, da idade do paciente e do seu estado imunológico. Nos últimos anos, vírus como os coronavírus, responsáveis pela síndrome respiratória aguda grave (SARS), o vírus da influenza A H5N1 (gripe aviária) e os hantavírus têm sido associados a casos de pneumonia grave, frequentemente evoluindo para insuficiência respiratória e apresentando alta taxa de mortalidade (Braz Filho et al., 2024).

Esses vírus não só causam inflamação no trato respiratório, como também agravam o quadro clínico ao danificar a mucosa das vias aéreas e enfraquecer as defesas locais do organismo. Esse comprometimento facilita a colonização por bactérias e a ocorrência de pneumonias bacterianas secundárias, uma condição que pode complicar ainda mais o quadro do paciente (Maganhin et al., 2024). As pneumonias virais podem surgir de infecções no trato respiratório superior, como ocorre com os vírus da influenza e o vírus sincicial respiratório (VSR), ou se disseminar para os pulmões, afetando o trato respiratório inferior, como ocorre no



sarampo e no citomegalovírus (Pires et al., 2020).

Estudos sobre a patogênese da pneumonia viral indicam que o vírus influenza, por exemplo, causa danos diretos aos pneumócitos, resultando em edema, hemorragia e infiltrados celulares nos alvéolos pulmonares. Em estágios mais avançados, podem ocorrer processos de organização fibrocelular, caracterizados pela presença de histiócitos e pneumócitos multinucleados, o que dificulta ainda mais a respiração eficiente. A resposta imunológica do corpo inclui a produção de anticorpos neutralizantes e a ativação de linfócitos T CD4+ e CD8+, que liberam citocinas inflamatórias, como o interferon (IFN- γ) e o fator de necrose tumoral (TNF), promovendo a destruição das células infectadas (Costa et al., 2021).

No caso da síndrome pulmonar e cardiovascular por hantavírus (SPCVH), as manifestações clínicas incluem pneumonite intersticial, edema pulmonar e choque cardiogênico. Esses sintomas são decorrentes de uma resposta imunológica exagerada, com a liberação de citocinas inflamatórias por linfócitos T CD8+ e macrófagos. As células endoteliais tentam combater a infecção por meio da produção de IFN, mas muitos hantavírus conseguem inibir essa resposta, exacerbando os danos aos pulmões e afetando a integridade vascular, o que agrava ainda mais o quadro clínico (Montenegro et al., 2020).

Em pneumonias graves, como aquelas causadas pelo RSV, observa-se uma replicação viral intensa e uma resposta inflamatória exagerada, o que resulta em um alto nível de ativação das células T e agrava o dano pulmonar. A presença de uma carga viral elevada também tem sido associada a quadros mais graves, enquanto a presença de anticorpos neutralizantes parece conferir proteção contra formas mais severas da doença. No entanto, o diagnóstico preciso das pneumonias virais é um desafio, pois os critérios clínicos não são suficientes para determinar com segurança a etiologia viral. As dificuldades no diagnóstico geral das pneumonias, aliadas à complexidade dos vírus causadores, limitam o entendimento completo da patogênese e das particularidades dessas infecções virais (Campos et al., 2024).

Avanços no conhecimento sobre a patogênese, aliados ao desenvolvimento de novas tecnologias diagnósticas, têm contribuído para a compreensão das pneumonias virais. Contudo, a identificação precisa dos agentes etiológicos e o manejo eficaz desses quadros continuam sendo grandes desafios, especialmente em situações de gravidade elevada e alta carga viral. O Quadro 1 apresenta os principais agentes causadores de PAC de acordo com a idade, destacando a relevância do perfil etiológico na escolha do tratamento adequado. (Braz Filho et al., 2024).



Quadro 01 - principais agentes causadores de pneumonia PAC segundo a faixa etária do paciente.

IDADE	AGENTES ETIOLÓGICOS
Período neonatal	Estreptococo do grupo B Enterobactérias Citomegalovirus <i>Listeria monocytogenes</i> <i>Staphylococcus aureus</i>
3 semanas a 3 meses	<i>Chlamydia trachomatis</i> Virus sincicial respiratório (VSR) Parainfluenza <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Bordetella pertussis</i>
Lactentes e pré-escolares (< 5 anos)	VSR, parainfluenza, <i>Influenza</i> , adenovirus, rinovirus <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Pré-escolares (> 5 anos) e adolescentes	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Mycobacterium tuberculosis</i>

Fonte: Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2011)

Em qualquer causa de pneumonia, ocorre uma infecção do tecido pulmonar, especialmente nos alvéolos, que pode ser provocada por bactérias, vírus, parasitas ou fungos. Geralmente, os patógenos atingem os tecidos pulmonares por meio da inalação direta de gotículas respiratórias infectadas para as vias aéreas inferiores, pela aspiração de conteúdo da orofaringe, pela propagação ao longo da superfície da mucosa ou ainda por infecções via sangue. Quando o agente infeccioso entra nos pulmões de indivíduos vulneráveis, ele libera toxinas atmosféricas, o que provoca infecções e respostas imunológicas que podem resultar em danos colaterais (Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2011).

Essas toxinas e a resposta imune danificam os alvéolos e a mucosa dos brônquios. Como consequência da inflamação e do edema, os alvéolos enchem de detritos e fluidos, o que interfere na ventilação pulmonar e na troca de gases. Em geral, a infecção começa nos alvéolos e pode se espalhar para o interstício pulmonar. Além disso, pode atingir a cavidade pleural, causando lesões na pleura (membrana que reveste os pulmões) e provocando dor durante a inspiração, normalmente localizada logo abaixo das costelas. Quando há uma ocorrência inflamatória na



pleura devido à pneumonia, é chamada de derrame parapneumônico; e, se houver presença de infecção bacteriana com produção de pus, é denominada empiema (Cunha et al., 2024).

No entanto, em mais de metade dos casos de pneumonia adquiridos na comunidade, não se consegue identificar o agente causador antes do início do tratamento, uma vez que os testes microbiológicos podem levar até 48 horas para apresentar resultados, e o tratamento com antibióticos não pode esperar. Como os sintomas não são específicos, não é possível diferenciar com precisão as diferentes causas da pneumonia. Algumas das amostras biológicas mais utilizadas no diagnóstico são: líquido pleural, lavado brônquico ou lavado broncoalveolar (Paredes et al., 2023).

Os pacientes com pneumonia viral geralmente apresentam tosse, que inicialmente é seca, mas com o tempo pode evoluir para uma tosse produtiva, com secreção de muco rosado. Além disso, podem apresentar insuficiência respiratória, com sintomas de cianose e hipóxia. Durante o exame físico, o paciente frequentemente se encontra gravemente doente, podendo apresentar rinite e conjuntivite, além de aumento da frequência respiratória e estertores pulmonares, como crepitações disseminadas nas áreas pulmonares afetadas. Nos casos de pneumonia por vírus sincicial respiratório (RSV), é comum observar manifestações de bronquite e bronquiolite, com necrose da mucosa e acúmulo de muco nas vias respiratórias, o que intensifica a dificuldade respiratória (Maganhin et al., 2024).

No diagnóstico laboratorial de infecções respiratórias, é comum a coleta de amostras de sangue, bem como secreções nasofaríngeas e orofaríngeas. Essas amostras são então processadas para isolar o vírus em culturas celulares ou para análise de anticorpos, como IgM (indicando infecção recente) e IgG, por métodos sorológicos e imunoenzimáticos. Nos últimos 15 anos, a detecção de material genético viral em amostras clínicas por técnicas como PCR, RT-PCR (com variantes multiplex em tempo real) e microarrays tem se tornado mais popular. O uso dessas metodologias tem facilitado o diagnóstico de pneumonias virais em grande escala, com kits comerciais cada vez mais acessíveis para detecção de vírus respiratórios, como os da influenza, RSV, adenovírus, entre outros (Cunha et al., 2024).

Os vírus responsáveis pela pneumonia podem ser classificados em dois grupos principais: os que afetam indivíduos imunocompetentes, como discutido neste estudo, e os oportunistas, que se aproveitam de condições de imunodeficiência. A prevalência de pneumonias virais em pessoas imunocompetentes varia conforme a estação do ano, com maior incidência



durante o inverno, e, em alguns casos, pode ocorrer de forma epidêmica. A detecção viral precisa depende da utilização de métodos diagnósticos sensíveis, como os testes moleculares para identificar o material genético do agente viral. Entre os vírus mais comumente causadores de pneumonia estão os tipos A e B da influenza, parainfluenza 1, 2 e 3, o RSV e o adenovírus (Pires et al., 2020).

O diagnóstico da pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é fundamentalmente clínico, com os principais sinais e sintomas sendo: febre, tosse, taquipneia (aumento da frequência respiratória), dificuldade para respirar, com ou sem presença de tiragem, e estertores crepitantes ou ausência de murmúrio vesicular na ausculta pulmonar. Esses sinais clínicos ajudam a classificar a pneumonia como grave ou muito grave, diminuindo a necessidade de hospitalização da criança. A medição da saturação de oxigênio através da oximetria de pulso também é um indicador importante da gravidade da condição e deve ser realizada sempre que possível. Identificar o microrganismo causador da pneumonia pode permitir ajustes na terapia empírica iniciada, diminuindo o risco de resistência antimicrobiana (Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2011).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o diagnóstico é feito com base na presença de tosse ou dispneia associada a taquipneia ou tiragens, sem sinais de alerta que indiquem quadros mais graves ou complicados. Na ausculta pulmonar, podem ser transmitidos estertores ou atrito pleural. O caso descrito claramente se enquadra nos critérios clínicos de pneumonia adquirida na comunidade, resultante de uma complicação bacteriana secundária a uma infecção viral das vias respiratórias superiores. A realização de hemograma não é necessária em crianças com suspeita de pneumonia adquirida na comunidade em ambiente ambulatorial, sendo indicada apenas para casos graves, onde o exame fornecerá informações adicionais para o manejo clínico, em conjunto com o exame físico e outros testes laboratoriais e de imagem (Campos et al., 2024).

A radiografia torácica é crucial para o diagnóstico, avaliação da extensão do comprometimento pulmonar e da gravidade da pneumonia, além de ser útil para identificar complicações e monitorar a evolução e resposta ao tratamento. O diagnóstico definitivo envolve a identificação do agente causador por meio da análise de amostras como sangue, aspirado pulmonar, líquido pleural e métodos imunológicos e de biologia molecular (Costa et al., 2021).

As diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS), anteriores a 2013, já



estabeleciam três categorias de gravidade para a pneumonia: pneumonia leve, pneumonia grave e pneumonia muito grave. De acordo com essas orientações, uma criança com dificuldades respiratórias ou sérias com pneumonia se apresentar respiração rápida. A pneumonia grave foi descrita pela triagem da parede torácica inferior em uma criança com dificuldade para respirar ou tossir, enquanto o diagnóstico de pneumonia muito grave foi aplicado a crianças que demonstravam sinais de perigo associados à tosse ou dificuldades respiratórias. A gravidade da pneumonia influencia diretamente na escolha da antibioticoterapia subsequente (Montenegro et al., 2020).

Os métodos sorológicos podem ser usados para diagnosticar infecções por *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia trachomatis* e *Chlamydia pneumoniae*, principalmente durante as fases aguda e convalescente, quando os níveis de IgM aumentam ou os níveis de IgG aumentam quatro vezes. A evidência em cadeia da polimerase em tempo real (RT-PCR) é uma ferramenta útil para diagnosticar *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia trachomatis*, *Legionella pneumophila*, *Staphylococcus aureus*, vírus respiratórios, *Bordetella pertussis*, *Mycobacterium tuberculosis* e *Streptococcus pneumoniae*. Embora sejam eficazes, esses métodos são caros e mais indicados para pesquisas, não sendo recomendados para casos simples. Em situações onde a evolução da pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é desfavorável, podem ser necessários métodos invasivos, como broncoscopia, lavagem broncoalveolar e biópsia pulmonar (Pires et al., 2020).

A OMS também enfatiza a importância da identificação de "sinais de perigo" para indicar a necessidade de internação imediata. Esses incluem sinais de frequência respiratória ≥ 60 irpm, tiragem subcostal, febre alta ou hipotermia, recusa do seio materno por mais de três mamadas, sibilância, estridor em segurança, alterações no nível de consciência como letargia, ansiedade excessiva ou irritabilidade intensa, estridor em repouso, recusa de líquidos, convulsões, alteração do estado mental e vômito persistente (Braz Filho et al., 2024).

A radiografia torácica é importante para confirmar o diagnóstico de pneumonia quando necessário, avaliar a extensão da infecção e identificar possíveis complicações, embora nem sempre seja essencial para o diagnóstico ou acompanhamento. A interpretação deve considerar tanto as anormalidades radiográficas quanto os achados clínicos. Quanto aos exames laboratoriais, embora possam ser úteis para esclarecer o diagnóstico e a etiologia do PAC, além de avaliar a gravidade e a presença de complicações, muitas vezes os exames inespecíficos não



fornecem informações claras, e os testes diagnósticos podem ter sensibilidade e especificidades específicas para cada situação clínica (Maganhin et al., 2024; Cunha et al., 2024).

A radiografia torácica é comumente utilizada em casos suspeitos de pneumonia para ajudar no diagnóstico. No entanto, em casos de pneumonia tratados ambulatorialmente, onde o diagnóstico é feito clinicamente com base nos critérios da OMS, não se observam diferenças significativas na evolução clínica entre os pacientes que fizeram ou não o exame radiológico. Estudos recentes não encontraram evidências que justificassem a necessidade de radiografia para diagnosticar uma PAC na infância (Costa et al., 2021).

Fatores que indicam maior gravidade da pneumonia infantil devem ser levados em consideração para a realização da radiografia. Em crianças internadas, a presença de condensação em mais de dois lobos ou de opacificação difusa aumenta o risco de complicações. No entanto, destaca-se que a radiografia torácica não é necessária para o diagnóstico de pneumonia não grave em pacientes que são tratados ambulatorialmente. O exame radiológico deve ser realizado em crianças que apresentem sinais clínicos de pneumonia grave ou muito grave. Além disso, a realização rotineira da incidência lateral não oferece benefícios no diagnóstico radiológico do PAC não complicado, que pode ser prejudicial ao meio da incidência frontal (Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2011).

CONCLUSÃO

Uma pneumonia adquirida na comunidade é considerada uma das principais causas de morte entre as doenças infecciosas que afetam crianças, sendo que sua etiologia pode variar, embora o *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo) seja o principal responsável. Os sinais clínicos são fundamentais para o diagnóstico de PAC em crianças, e sua identificação rápida é crucial para determinar o tratamento adequado, evitando complicações graves ou até o mesmo óbito. Assim, a terapia antimicrobiana deve ser iniciada de forma empírica, levando em conta a idade da criança e os patógenos predominantes nessa faixa etária. A introdução da vacina pneumocócica conjugada como medida preventiva para o PAC foi um avanço importante no controle da doença. No Brasil, o uso da vacina PCV10 no calendário básico de vacinação contribuiu para a redução das internações devido ao PAC em crianças, conforme demonstrado por estudos realizados no país.

Devido à relevância epidemiológica do PAC no contexto pediátrico, é essencial a



realização de novos estudos para entender as razões pelas quais certas práticas divergem das diretrizes condicionais, destacando a importância do diagnóstico clínico precoce, de baixo custo, sem o uso de tecnologias complexas. Embora existam diversas dificuldades no combate à pneumonia, a falta de recursos nos países em desenvolvimento é um dos principais obstáculos. Observa-se uma escassez de estudos recentes sobre o tema, o que torna ainda mais necessária a realização de investigações atualizadas, com foco nas estratégias de prevenção.

REFERÊNCIAS

Braz Filho, C. A. de O., Carvalho, B. M. M. de, Siqueira, D. da C., Castro Junior, J. B. C., Silva, P. V. N., Lima, R. de M., Sá, S. G. T. de, & Costa, S. de S. (2024). Complicações da pneumonia adquirida na comunidade em crianças: uma revisão integrativa do período 2013-2022. *Cuadernos De Educación Y Desarrollo*, 16(8), e5059. <https://doi.org/10.55905/cuadv16n8-015>

Campos, I. R. G., Fernandes, A. L. da M. M., Menezes, M. P. A. F., Silva, S. de S. F. e, & Scherrer, I. R. S. (2024). Perfil epidemiológico de crianças internadas com Pneumonia adquirida na comunidade. *Cuadernos De Educación Y Desarrollo*, 16(12 Edição Especial), e6474. <https://doi.org/10.55905/cuadv16n12-022>

Costa, A. C. D. de M. C., Rezende, L. D. A., Bianconi, M. G., Santos, M. R. D. S. ., & Brtolí, G. C. . (2021). O QUE HÁ DE EVIDÊNCIAS SOBRE PNEUMONIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE (PAC) EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO DA LITERATURA EM MEIO À PANDEMIA DO COVID-19. *Revista Multidisciplinar Em Saúde*, 2(2), 46. <https://doi.org/10.51161/rem/s/1203>

CUNHA, Layane Souza; PASSOS, Xisto Sena; FONSECA, Daniela Rosana Pedro; MATSUNAGA, Natasha Yumi. FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM CRIANÇAS COM PNEUMONIA: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 435–446, 2024. DOI: 10.25110/arqsaude.v28i1.2024-10555. Disponível em: <https://unipar.openjournalsolutions.com.br/index.php/saude/article/view/10555>.

MAGANHIN LUQUETTI, C., Pizzatto Raposo de Almeida, R., Souza Santos, M. N., Teobaldo da Costa Neto, J., Rabelo Ferreira, L., Esteves D'Oliveira, M., Montano Côrrea, C., Marques Sobrinho, M., Desiree Vizotto, I., Barros de Arruda Mendes Gonçalves, M., Correa da Silva, M., & Assunção de Andrade Lima Júnior, E. (2024). Pneumonia adquirida na comunidade em crianças: etiologia, patogênese e tratamento ambulatorial. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 6(8), 3538–3549. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p3538-3549>

Montenegro, R. C. (2020). FISIOPATOLOGIA DA PNEUMONIA VIRAL ADQUIRIDA NA COMUNIDADE EM CRIANÇAS. *SEMPEsq - Semana De Pesquisa Da Unit - Alagoas*, (8). Recuperado de https://eventosgrupotiradentes.emnuvens.com.br/al_sempesq/article/view/13871

Paredes, A. F. F., Cavalcante, F. H. de H., Paredes, F. F., Mauriz, J. R. A. J., Lorenzo, V. T. D., Gomes, I. C. R., ... Silva, I. G. F. F. da. (2023). DESFECHOS CLÍNICOS DA PNEUMONIA DA COMUNIDADE EM CRIANÇAS NO BRASIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA . *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 9(8), 1476–1483. <https://doi.org/10.51891/rease.v9i8.10991>

Pires, G. S., Silveira, G. R. R. A. da, Silva, J. R., Souza, B. G. de, Simões, P. S. L., Bittencourt, C. P., Ferreira, F. L., & Vieira, A. C. (2020). Pneumonia adquirida na comunidade em crianças: relato de um caso /Community acquired pneumonia in children: a case report. *Brazilian Journal of Development*, 6(10), 75221–75229. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n10-084>



SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes para diagnóstico e tratamento de doenças respiratórias . Brasília: Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2011. Disponível em: . Acesso em: 20 jan. 2025.<https://www.sbpt.org.br>