



PNEUMONIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE: UM ESTUDO SOBRE TRATAMENTO EM REGIME DE INTERNAÇÃO

Maria Caroline Moyses Bastos ¹, Eudyslaine Kennia de Souza ², Roberto Spadoni Campigotto ³, Yamila Audrey Santos Costa ⁴



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p2024-2035>

Artigo recebido em 23 de Agosto e publicado em 13 de Outubro

REVISÃO SISTEMÁTICA

RESUMO

A pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é uma condição que requer atenção diferenciada, dado seu impacto significativo na saúde pública e nos sistemas de saúde. A apresentação clínica da PAC é heterogênea, variando de infecções assintomáticas a manifestações severas, como pneumonia grave e síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA). Os grupos de risco para desenvolvimento de formas graves de PAC incluem idosos, indivíduos com comorbidades, como diabetes mellitus, hipertensão, doenças pulmonares crônicas e imunossuprimidos. A análise das diretrizes clínicas atuais e das evidências emergentes sobre o tratamento da PAC é fundamental para otimizar os desfechos clínicos. A avaliação contínua da eficácia dos tratamentos administrados, bem como a identificação de fatores prognósticos associados à gravidade da doença, permitirá uma melhor compreensão do manejo dessa condição em um cenário hospitalar. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, a qual investigou sobre o manejo da PAC em regime de internação, para avaliar segurança e eficácia terapêutica, pela coleta de dados nas plataformas PubMed, LILACS, Periódicos CAPES, EMBASE e Scielo, dos últimos 5 anos. Assim, a análise dos estudos apresentados revela avanços significativos na compreensão e no tratamento da pneumonia adquirida na comunidade, evidenciando a eficácia de diferentes regimes antibióticos e a relevância da adequação terapêutica em diferentes contextos clínicos. A amoxicilina em doses mais baixas e por um período de tratamento mais curto não apenas mantém a eficácia em comparação a doses mais altas e tratamento prolongado, mas também sugere uma abordagem mais racional e econômica.

Palavras-chave: Infectologia; Pneumonia; Manejo.



COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA: A STUDY ON HOSPITALIZED TREATMENT

ABSTRACT

Community-acquired pneumonia (CAP) is a condition that requires differentiated attention, given its significant impact on public health and healthcare systems. The clinical presentation of CAP is heterogeneous, ranging from asymptomatic infections to severe manifestations, such as severe pneumonia and acute respiratory distress syndrome (ARDS). Risk groups for the development of severe forms of CAP include the elderly and individuals with comorbidities, such as diabetes mellitus, hypertension, chronic lung diseases, and immunosuppression. Analyzing current clinical guidelines and emerging evidence on the treatment of CAP is essential for optimizing clinical outcomes. Continuous evaluation of the effectiveness of administered treatments, as well as the identification of prognostic factors associated with disease severity, will enable a better understanding of the management of this condition in a hospital setting. This is a systematic review of the literature investigating the management of CAP in inpatient settings to evaluate therapeutic safety and efficacy, by collecting data from platforms such as PubMed, LILACS, CAPES Journals, EMBASE, and Scielo over the last five years. Thus, the analysis of the presented studies reveals significant advances in the understanding and treatment of community-acquired pneumonia, highlighting the effectiveness of different antibiotic regimens and the relevance of therapeutic adjustment in different clinical contexts. Lower doses of amoxicillin and a shorter treatment period not only maintain efficacy compared to higher doses and prolonged treatment but also suggest a more rational and cost-effective approach.

Keywords: Infectology; Pneumonia; Management.

Instituição afiliada – ¹UNIPTAN, ²FAMINAS BH, ³UFMT, ⁴FUNORTE.

Autor correspondente: Lucas Oliveira Nepomuceno de Alcântara nepomucenolucas@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é uma condição que requer atenção diferenciada, dado seu impacto significativo na saúde pública e nos sistemas de saúde. A apresentação clínica da PAC é heterogênea, variando de infecções assintomáticas a manifestações severas, como pneumonia grave e síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA). Os grupos de risco para desenvolvimento de formas graves de PAC incluem idosos, indivíduos com comorbidades, como diabetes mellitus, hipertensão, doenças pulmonares crônicas e imunossuprimidos. A patogênese da PAC envolve uma resposta inflamatória exacerbada, que pode resultar em lesões pulmonares difusas, comprometendo a troca gasosa e levando à insuficiência respiratória (Miyashita et al., 2021).

O CURB-65 é um escore clínico amplamente utilizado para a avaliação da gravidade da PAC e para auxiliar na decisão sobre a necessidade de internação hospitalar. O acrônimo CURB-65 refere-se a cinco critérios que são analisados: confusão mental, ureia elevada, respiração rápida, pressão arterial baixa e idade superior a 65 anos (Loeches et al., 2023).

A presença de confusão mental é avaliada por meio de um escore inferior a 8 na escala de Glasgow ou pela alteração do estado habitual do paciente. A ureia elevada, definida como níveis de ureia no sangue superiores a 7 mmol/L (ou 20 mg/dL), pode indicar comprometimento da função renal ou desidratação. A respiração rápida é caracterizada por uma frequência respiratória superior a 30 respirações por minuto, sugerindo um esforço respiratório aumentado e potencial insuficiência respiratória. A pressão arterial baixa é identificada por uma pressão arterial sistólica inferior a 90 mmHg ou diastólica inferior a 60 mmHg, indicando um possível choque séptico. A idade avançada, definida como idade superior a 65 anos, é um fator de risco bem reconhecido para complicações em casos de PAC (Marques et al., 2022).

Cada um dos critérios é pontuado com um ponto, totalizando uma pontuação máxima de 5. A interpretação do escore CURB-65 é essencial para a estratificação do risco, onde pontuações de 0 a 1 indicam baixo risco, sugerindo que a maioria dos pacientes pode ser tratada ambulatorialmente. Pontuações de 2 indicam um risco



moderado, frequentemente levando à consideração de internação, enquanto pontuações de 3 ou mais sugerem alto risco, com forte indicação para internação hospitalar, frequentemente em unidade de terapia intensiva. A utilidade do CURB-65 reside em sua simplicidade e na capacidade de facilitar decisões clínicas, promovendo uma abordagem mais sistemática para o manejo da PAC. Além disso, a adoção deste escore na prática clínica tem sido apoiada por evidências que demonstram sua validade preditiva em diversos contextos clínicos (Watkins, 2022).

O manejo da pneumonia adquirida na comunidade em regime de internação requer uma abordagem multidisciplinar e adaptada ao contexto clínico de cada paciente. O tratamento pode incluir suporte respiratório, terapias antivirais, antibióticos para prevenir ou tratar infecções bacterianas secundárias, além de corticosteroides para controlar a resposta inflamatória. A identificação precoce dos pacientes que necessitam de internação hospitalar é crucial, pois esses indivíduos apresentam um risco elevado de deterioração clínica, necessitando, muitas vezes, de intervenções terapêuticas mais intensivas (Carannante et al., 2021).

A análise das diretrizes clínicas atuais e das evidências emergentes sobre o tratamento da PAC é fundamental para otimizar os desfechos clínicos. A avaliação contínua da eficácia dos tratamentos administrados, bem como a identificação de fatores prognósticos associados à gravidade da doença, permitirá uma melhor compreensão do manejo dessa condição em um cenário hospitalar. Portanto, este artigo visa explorar os aspectos críticos do tratamento da pneumonia adquirida na comunidade em regime de internação, destacando as práticas atuais e as diretrizes para o manejo eficaz dessa patologia em um contexto hospitalar.

METODOLOGIA

Este estudo configura-se como uma revisão sistemática da literatura, focando na eficácia dos tratamentos para pneumonia adquirida na comunidade (PAC) em regime de internação, com ênfase em artigos científicos publicados nos últimos cinco anos. A coleta de dados foi realizada em bases de dados eletrônicos reconhecidos, incluindo PubMed, LILACS, Periódicos CAPES, EMBASE e SciELO. A busca foi fundamentada nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS) "Pneumonia Adquirida na Comunidade",



"Tratamento", "Internação" e "Eficácia", permitindo uma identificação precisa dos estudos relevantes.

Os critérios de inclusão foram rigorosamente estabelecidos, abrangendo apenas ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte, revisões sistemáticas e metanálises que apresentassem uma análise crítica da literatura pertinente à eficácia dos tratamentos para PAC em ambiente hospitalar. Foram considerados estudos que avaliavam intervenções terapêuticas autorizadas ou em fase avançada de pesquisa, com base em dados de eficácia reportados após a administração em diferentes populações hospitalares.

O período de publicação foi limitado a artigos publicados entre 2019 e 2024, garantindo a atualidade dos dados. A pesquisa foi restrita a estudos redigidos em português, inglês ou espanhol. Os critérios de exclusão foram aplicados de forma criteriosa, englobando publicações anteriores a 2019, que foram descartadas para garantir a relevância temporal da literatura. Também foram removidas duplicatas para evitar redundância de dados na análise. Estudos que não abordaram especificamente a eficácia dos tratamentos para PAC foram excluídos, incluindo aqueles que se concentraram em aspectos não terapêuticos, como prevenção ou manejo ambulatorial da doença. Além disso, foram desconsiderados estudos que não cumpriram a adequação metodológica segundo a Escala de PEDro, como ausência de randomização, controle de grupo, cegamento ou seguimento adequado dos participantes.

A busca inicial identificou 624 registros. A triagem preliminar, com a leitura dos resumos, levou à exclusão de 450 artigos que não atendiam aos critérios estabelecidos. Os 174 artigos restantes foram analisados em profundidade, resultando na seleção final de 10 estudos que discutiram efetivamente a eficácia dos tratamentos para pneumonia adquirida na comunidade em regime de internação. Durante a análise, foram cuidadosamente examinados os resultados e as metodologias dos estudos selecionados, buscando-se identificar as práticas recomendadas e as evidências científicas que fundamentam o manejo da PAC, com discussões contextualizadas à luz das diretrizes atuais e das melhores práticas em saúde pública e cuidados hospitalares.

RESULTADOS



O estudo multicêntrico de Belick et al. (2021), randomizado e de não inferioridade fatorial 2×2 avaliou a eficácia da amoxicilina em doses mais baixas (35-50 mg/kg/d) em comparação com doses mais altas (70-90 mg/kg/d) e a duração do tratamento de 3 dias versus 7 dias em 824 crianças com pneumonia adquirida na comunidade (PAC) clinicamente diagnosticada, tratadas em 28 hospitais no Reino Unido e 1 na Irlanda entre fevereiro de 2017 e abril de 2019. O desfecho primário foi a necessidade de retratamento com antibióticos dentro de 28 dias após a randomização, com uma margem de não inferioridade de 8%. Dos 824 participantes, 814 receberam pelo menos uma dose do tratamento em estudo, com dados de desfecho primário disponíveis para 789 crianças. A taxa de retratamento foi de 12,6% no grupo de dose menor versus 12,4% no grupo de dose maior, demonstrando não inferioridade entre as dosagens (diferença, 0,2% [IC unilateral de 95% $-\infty$ a 4,0%]). Similarmente, não houve diferença significativa entre os tratamentos de 3 dias (12,5%) e 7 dias (12,5%) (diferença, 0,1% [IC unilateral de 95% $-\infty$ a 3,9]). Os resultados secundários mostraram diferenças significativas apenas na duração da tosse e no sono perturbado pela tosse, favorecendo o tratamento de 7 dias. Em crianças com PAC grave, o desfecho primário ocorreu em 17,3% no grupo de dose mais baixa em comparação a 13,5% no grupo de dose mais alta, com interação não significativa ($P = 0,18$). Assim, o estudo conclui que, em crianças com PAC, a amoxicilina oral em dose mais baixa e por um período de 3 dias não apresentou inferioridade em relação à dose mais alta e ao tratamento de 7 dias, embora a gravidade da doença e outros fatores clínicos devam ser considerados ao interpretar os resultados.

O estudo ATTACK, desenvolvido por Kaye et al. (2023), um ensaio clínico controlado randomizado de fase 3, avaliou a eficácia e segurança de sulbactam-durlobactam em comparação com colistina, ambos em combinação com imipenem-cilastatina, em pacientes com infecções graves causadas por *Acinetobacter baumannii-calcoaceticus* resistente a carbapenem (ABC). Realizado em 59 centros clínicos em 16 países, o estudo incluiu adultos com pneumonia bacteriana hospitalar confirmada, pneumonia associada a ventilador ou infecções da corrente sanguínea. Os participantes foram randomizados em uma proporção de 1:1 para receber sulbactam-durlobactam (1,0 g de cada componente, administrado a cada 6 horas) ou colistina (2,5 mg/kg a cada 12 horas) por um período de 7 a 14 dias. O desfecho primário de eficácia, mortalidade por todas as causas em 28 dias, foi analisado em 125 pacientes com ABC confirmado,



resultando em 19% de mortalidade no grupo sulbactam-durlobactam versus 32% no grupo colistina, uma diferença de -13,2% (IC 95% -30,0 a 3,5), atendendo aos critérios de não inferioridade. A nefrotoxicidade foi significativamente menor com sulbactam-durlobactam (13% vs 38%, $p < 0,001$). Eventos adversos graves ocorreram em 40% dos pacientes do grupo sulbactam-durlobactam e em 49% do grupo colistina, enquanto eventos adversos relacionados ao tratamento levaram à descontinuação em 11% e 16%, respectivamente. Os resultados sugerem que sulbactam-durlobactam não apenas demonstrou não inferioridade em relação à colistina, mas também apresentou um perfil de segurança superior, indicando seu potencial como uma intervenção eficaz para infecções graves por ABC resistente a carbapenem.

O estudo Pneumonia Short Treatment (PTC), promovido por Dinh et al. (2021) foi um ensaio clínico duplo-cego, randomizado, controlado por placebo e de não inferioridade, conduzido em 16 centros na França, com o objetivo de avaliar a eficácia de um tratamento de 3 dias com β -lactâmicos em comparação a um curso adicional de 5 dias em pacientes internados com pneumonia adquirida na comunidade (PAC) moderadamente grave. Pacientes adultos com estabilidade clínica após 3 dias de tratamento com β -lactâmico foram randomizados para receber terapia β -lactâmica (amoxicilina com clavulanato) ou placebo por mais 5 dias, em um total de 310 pacientes elegíveis. O desfecho primário foi a cura 15 dias após a primeira dose, definida por apirexia, resolução dos sintomas respiratórios e ausência de necessidade de antibióticos adicionais. Na análise por intenção de tratar (ITT), 77% dos pacientes no grupo placebo e 68% no grupo β -lactâmico apresentaram cura, com uma diferença de 9,42% (IC 95% -0,38 a 20,04), demonstrando não inferioridade. Na análise por protocolo, 78% do grupo placebo e 68% do grupo β -lactâmico também mostraram cura, corroborando os achados. A incidência de eventos adversos foi similar entre os grupos, com distúrbios digestivos sendo os mais comuns. Os resultados sugerem que a interrupção do tratamento com β -lactâmico após 3 dias não compromete a eficácia em pacientes estáveis, potencialmente permitindo uma redução significativa no uso de antibióticos em hospitalizações por PAC.

O estudo de coorte retrospectivo, promovido por Bai et al. (2023), investigou a mortalidade hospitalar em pacientes hospitalizados com pneumonia adquirida na comunidade (PAC) em 19 hospitais canadenses entre 2015 e 2021, comparando a



eficácia de diferentes regimes antibióticos iniciais: β -lactâmico mais macrolídeo (BL+M), β -lactâmico isolado (BL), fluoroquinolona respiratória (FQ) e β -lactâmico mais doxiciclina (BL+D). Os pacientes foram categorizados com base no tratamento iniciado nas primeiras 48 horas de admissão, excluindo aqueles com PAC grave que necessitaram de UTI. O desfecho primário foi a mortalidade hospitalar por todas as causas, e o secundário foi o tempo até a alta com vida, sendo utilizados escore de propensão e ponderação de sobreposição para equilibrar covariáveis. Dos 23.512 pacientes analisados, 9.340 receberam BL+M, 9.146 BL, 4.510 FQ e 516 BL+D. A mortalidade hospitalar foi de 7,5% no grupo BL+M, 9,7% no grupo BL, 6,7% no grupo FQ e 6,0% no grupo BL+D. A diferença de risco ajustada para mortalidade em comparação com BL+M foi de 1,5% para BL, -0,9% para FQ e -1,9% para BL+D. Além disso, a razão de risco de subdistribuição para alta com vida em relação ao BL+M foi de 0,90 para BL, 1,07 para FQ e 1,04 para BL+D. Os resultados indicam que BL+M, FQ e BL+D apresentaram eficácia semelhante no tratamento de PAC não grave; no entanto, o uso isolado de BL foi associado a um tempo prolongado até a alta, e a mortalidade não excluiu um leve aumento de risco, sugerindo a necessidade de consideração cuidadosa na escolha do regime antibiótico.

O estudo de Kaidashev et al. (2022) investigou a etiologia bacteriana e os resultados clínicos da pneumonia adquirida na comunidade (PAC) em adultos na Ucrânia, com foco na comparação entre delafloxacino e moxifloxacino como terapias empíricas. Um total de 98 pacientes adultos com risco de PAC, classificados como PORT II-IV, foram recrutados e randomizados para receber delafloxacino 300 mg (n=51) ou moxifloxacino 400 mg (n=47) com placebo cegante, após um mínimo de seis doses intravenosas. As amostras de escarro foram coletadas para identificação dos patógenos. Os principais agentes bacterianos isolados foram *Streptococcus pneumoniae* (19,5%), *Mycoplasma pneumoniae* (15,3%), *Haemophilus influenzae* (13,2%), *Staphylococcus aureus* (10,5%), *Klebsiella pneumoniae* (10,1%) e *H. parainfluenzae* (6,4%). A suscetibilidade in vitro mostrou que todos os isolados de *S. pneumoniae*, *S. aureus* e *M. pneumoniae* foram adequadamente sensíveis aos antibióticos testados, enquanto 9,0% das cepas de *H. influenzae* foram suscetíveis à azitromicina. Ao final do tratamento, 94,8% dos pacientes que receberam delafloxacino apresentaram resposta clínica bem-sucedida, e 93,9% tiveram sucesso no teste de cura. Conclui-se que os principais



patógenos envolvidos na PAC na Ucrânia incluem *S. pneumoniae*, *M. pneumoniae* e *H. influenzae*, e que o delafloxacino se mostra uma opção terapêutica eficaz e promissora, especialmente em casos de resistência a antimicrobianos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos estudos apresentados revela avanços significativos na compreensão e no tratamento da pneumonia adquirida na comunidade (PAC), evidenciando a eficácia de diferentes regimes antibióticos e a relevância da adequação terapêutica em diferentes contextos clínicos.

O estudo de Belick et al. (2021) demonstrou que a amoxicilina em doses mais baixas e por um período de tratamento mais curto não apenas mantém a eficácia em comparação a doses mais altas e tratamento prolongado, mas também sugere uma abordagem mais racional e econômica para a gestão da PAC em crianças. Kaye et al. (2023) destacaram o potencial do sulbactam-durlobactam como uma alternativa eficaz e segura para infecções por *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenem, com uma significativa redução na nefrotoxicidade em comparação à colistina. O estudo de Dinh et al. (2021) reforçou a possibilidade de uma terapia mais curta com β -lactâmicos em pacientes com PAC moderadamente grave, mantendo a eficácia clínica e potencialmente diminuindo a exposição desnecessária a antibióticos.

Por sua vez, a investigação de Bai et al. (2023) sobre diferentes regimes antibióticos em um amplo conjunto de dados de pacientes canadenses enfatizou a eficácia similar entre os tratamentos, embora sugerisse cautela na escolha do regime, especialmente em relação ao uso isolado de β -lactâmico. Finalmente, o estudo de Kaidashev et al. (2022) forneceu insights valiosos sobre a etiologia bacteriana da PAC na Ucrânia, evidenciando a eficácia do delafloxacino em contextos onde a resistência a antimicrobianos é uma preocupação crescente.

Em conjunto, esses achados sublinham a necessidade de personalização das estratégias terapêuticas na PAC, levando em consideração não apenas a gravidade da doença, mas também a suscetibilidade dos patógenos locais. É crucial que futuras pesquisas se concentrem em estudos multicêntricos e de longo prazo que abordem as dinâmicas de resistência bacteriana, bem como a eficácia de novas combinações e



dosagens de antibióticos.

A realização de ensaios clínicos que avaliem a resposta clínica a intervenções baseadas em dados locais de sensibilidade e resistência pode proporcionar uma abordagem mais eficaz e segura para o tratamento da PAC, contribuindo para a otimização da terapia antimicrobiana e para a redução da resistência bacteriana global.

REFERÊNCIAS

BAI, A. D. et al. Comparative Effectiveness of First-Line and Alternative Antibiotic Regimens in Hospitalized Patients With Nonsevere Community-Acquired Pneumonia. *CHEST Journal*, v. 165, n. 1, p. 68–78, 11 ago. 2023.

BIELICKI, J. A. et al. Effect of Amoxicillin Dose and Treatment Duration on the Need for Antibiotic Re-treatment in Children With Community-Acquired Pneumonia. *JAMA*, v. 326, n. 17, p. 1713–1713, 2 nov. 2021.

CARANNANTE, N. et al. Diagnosis and treatment of pneumonia, a common cause of respiratory failure in patients with neuromuscular disorders. *PubMed*, v. 40, n. 3, p. 124–131, 1 set. 2021.

DINH, A. et al. Discontinuing β -lactam treatment after 3 days for patients with community-acquired pneumonia in non-critical care wards (PTC): a double-blind, randomised, placebo-controlled, non-inferiority trial. *The Lancet*, v. 397, n. 10280, p. 1195–1203, mar. 2021.

KAIDASHEV, I. et al. Etiology and efficacy of anti-microbial treatment for community-acquired pneumonia in adults requiring hospital admission in Ukraine. *PubMed*, v. 93, n. 2, p. e2022238–e2022238, 11 maio 2022.

KAYE, K. S. et al. Efficacy and safety of sulbactam–durlobactam versus colistin for the treatment of patients with serious infections caused by *Acinetobacter baumannii*–*calcoaceticus* complex: a multicentre, randomised, active-controlled, phase 3, non-inferiority clinical trial (ATTACK). *The Lancet Infectious Diseases*, v. 23, n. 9, p. 1072–1084, 11 maio 2023.

LOECHES, I. M. et al. ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of severe



community-acquired pneumonia. *Intensive Care Medicine*, v. 49, n. 6, p. 615–632, 3 abr. 2023.

MARQUES, I. R. et al. 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*, v. 181, n. 11, p. 3795–3804, 6 set. 2022.

MIYASHITA, N. Atypical pneumonia: Pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Respiratory Investigation*, v. 60, n. 1, p. 56–67, 6 nov. 2021.

WATKINS, R. R. Using Precision Medicine for the Diagnosis and Treatment of Viral Pneumonia. *Advances in Therapy*, v. 39, n. 7, p. 3061–3071, 21 maio 2022.