

PNEUMONIA BACTERIANA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE: UMA REVISÃO DA LITERATURA COM FOCO NO DIAGNÓSTICO

COMMUNITY-ACQUIRED BACTERIAL PNEUMONIA: A LITERATURE REVIEW FOCUSING ON DIAGNOSIS

Gabriel Barreto Ferreira Moreira¹
Sara Amorim Gandra²
Tatiane Otoni Silva Generoso³
Thamires Aparecida Fernandes Colares⁴
Daiane Vaz Coelho Peixoto⁵

RESUMO: A pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é considerada a principal causa de mortalidade e morbidade com importante impacto clínico em todo o mundo. O tratamento inicial na atenção primária depende da avaliação clínica, enquanto os pacientes hospitalizados requerem combinações de pontuações clínicas, radiografia de tórax e vários ensaios microbiológicos e de biomarcadores. Essa abordagem diagnóstica abrangente, juntamente com amostragem adicional e testes moleculares em pacientes selecionados de alto risco, deve ser praticada. A terapia inadequada na PAC em pacientes hospitalizados prolonga a internação hospitalar e aumenta o custo e a mortalidade. Além disso, o surgimento de organismos multirresistentes representa desafios difíceis na decisão da terapia empírica e definitiva.

Palavras-chave: Pneumonia adquirida na comunidade. Pneumologia. Tratamento. *Streptococcus pneumoniae*.

ABSTRACT: Community-acquired pneumonia (CAP) is considered the leading cause of mortality and morbidity with important clinical impact worldwide. Initial treatment in primary care depends on clinical assessment, while hospitalized patients require combinations of clinical scores, chest x-ray and various microbiological and biomarker assays. This comprehensive diagnostic approach, along with additional sampling and molecular testing in selected high-risk patients, should be practiced. Inadequate CAP therapy in hospitalized patients prolongs hospital stay and increases cost and mortality. Furthermore, the emergence of multidrug-resistant organisms poses difficult challenges in deciding on empirical and definitive therapy.

Keywords: Community-acquired pneumonia. Pulmonology. Treatment. *Streptococcus pneumoniae*.

¹Graduado em Medicina pela Afya Faculdade de Ciências médicas de Ipatinga.

²Graduanda em Medicina pela AFYA - Faculdade de Ciências Médicas de Ipatinga.

³Graduanda em Medicina pela Universidade Vale do Rio Doce Gov Valadares.

⁴Graduanda em Medicina pela AFYA - Faculdade de Ciências Médicas de Ipatinga.

⁵ Graduada em Medicina - Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF, Campus Governador Valadares.

1 INTRODUÇÃO

A pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é a principal causa de mortalidade e morbidade com impacto clínico e econômico substancial. Embora vários organismos estejam implicados na doença, os dados sobre a distribuição do patógeno não são uniformemente representados em todos os países. Vários fatores, como região geográfica, idade e período do estudo, influenciam a incidência de PAC em adultos. (NIEDERMAN et al, 2022) (NAIR et al, 2020)

Nos últimos anos, houve um aumento constante nas taxas de hospitalização, incluindo unidades de terapia intensiva (UTI), devido à PAC, especialmente na população mais velha ². A taxa de letalidade varia de 2 a 20 por cento, chegando a 50 por cento em pacientes admitidos em UTIs e varia entre os ambientes de saúde, região geográfica, categorias de pacientes e idade. Esta revisão narrativa se concentra na PAC bacteriana em adultos imunocompetentes, com ênfase especial nas modalidades existentes e lacunas em diagnósticos, utilização ideal de estratégias de teste e decisões de terapia individualizadas. (MODI et al, 2020) (GADSBY et al, 2022)

2 OBJETIVO

O objetivo desta revisão é fornecer uma revisão prática acerca da pneumonia adquirida na comunidade focando no manejo dessa doença baseada em seus principais fatores predisponentes de uma forma que possa ser traduzida na prática clínica e ajudar os médicos a compreender melhor essa patologia.

3 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa de artigos científicos indexados nas bases de dados Latindex e MEDLINE/PubMed. Os descritores utilizados, segundo o “MeSH Terms”, foram: Community-acquired pneumonia, Pulmonology, treatment, Streptococcus pneumoniae. Foram encontrados 91 artigos, segundo os critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 5 anos, textos completos gratuitos e tipo de estudo. Papers pagos e com data de publicação anteriores ao ano de 2019 foram excluídos da análise, selecionando-se 6 artigos mais pertinentes à discussão após leitura minuciosa.

4 DIAGNÓSTICO CLÍNICO E AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE

A PAC é suspeita quando há sintomas agudos como dispneia, tosse e febre e presença de novos sinais torácicos focais sem outra causa óbvia, sendo um novo infiltrado pulmonar em uma radiografia de tórax é necessário para um diagnóstico definitivo. Em subgrupos de pacientes, como em idosos, a apresentação clínica pode ter sintomas clássicos menos evidentes (podem apresentar um estado alterado de consciência, desconforto gastrointestinal e febre podem estar ausentes), atrasando o diagnóstico com frequência. (NIEDERMAN et al, 2022) (NAIR et al, 2020)

As infecções do trato respiratório superior são as razões mais comuns para prescrições antimicrobianas desnecessárias e inapropriadas em ambientes primários e hospitalares, contribuindo significativamente para o desenvolvimento de resistência antimicrobiana. Como a grande maioria das PAC é tratada na atenção primária, é essencial que os médicos da atenção primária identifiquem e tratem corretamente os pacientes com PAC. (NAIR et al, 2020) (MODI et al, 2020)

O tratamento da PAC se concentra particularmente na identificação precoce do risco de doença grave e na administração precoce do agente antimicrobiano apropriado, não ignorando o risco de desenvolvimento de resistência. Componentes individuais da história ou exame físico não são confiáveis no diagnóstico preciso de pneumonia, enquanto a presença de vários achados auxilia na decisão clínica. Apenas algumas pontuações clínicas foram desenvolvidas para aumentar a probabilidade de diagnóstico de PAC na atenção primária. Essas pontuações ajudam a descartar bronquite ou infecções respiratórias superiores. (GADSBY et al, 2022) (FERREIRA et al, 2020)

O diagnóstico de PAC foi fortemente associado à PCR elevada e RC positiva ($P < 0,001$). RC negativa pode, no entanto, não descartar pneumonia, pois pode não estar presente se o paciente se apresentar precocemente. O risco de gravidade pode ser avaliado pelo CRB 65 em locais onde o teste de ureia não está disponível. A medição da saturação de oxigênio no ar ambiente usando oximetria de pulso é uma ferramenta simples e não invasiva endossada em várias diretrizes para auxiliar na avaliação da PAC. (MODI et al, 2020) (GADSBY et al, 2022)

No tratamento de pacientes com PAC, a avaliação da gravidade é fundamental não apenas para atribuir o local apropriado de tratamento, mas também para selecionar antibióticos empíricos e terapia adjuvante. Durante a avaliação da pneumonia, é crucial identificar disfunções orgânicas e a gravidade da doença, pois mesmo uma disfunção leve está associada a 10 por cento de excesso de mortalidade. (NIEDERMAN et al, 2022) (NAIR et al, 2020)

Fatores predisponentes que contribuem para surgimento da pneumonia foram identificados como aumento da idade, alcoolismo, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), doença renal, doença cardíaca crônica e imunossupressão. Estudos identificaram a admissão tardia na UTI como um fator de risco de curto prazo para mortalidade em pacientes com PAC. Além disso, as diferentes epidemiologias e etiologias da PAC em diferentes regiões geográficas destacam a necessidade de pesquisas com desfechos clínicos alternativos além da mortalidade isoladamente. (NIEDERMAN et al, 2022) (MODI et al, 2020)

5 DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO

As infecções respiratórias são as condições precipitantes mais comuns que levam à sepse. O diagnóstico etiológico da pneumonia bacteriana apoia a terapia antimicrobiana precoce apropriada e reduz a mortalidade e a morbidade. A avaliação microbiológica abrangente na PAC demonstrou ser uma abordagem útil na administração antimicrobiana. Analisar a resposta celular no espécime expectorado pela coloração de Gram é uma boa ferramenta para avaliar a qualidade da amostra na PAC, no entanto, o intérprete deve estar ciente das outras condições que apresentam resultados semelhantes aos da exacerbação aguda da DPOC ou bronquite aguda/crônica. (NAIR et al, 2020) (GADSBY et al, 2022)

A coloração de Gram é variável em sua sensibilidade para identificação precoce da etiologia. Além da sensibilidade baixa a moderada, a coloração de Grams é afetada pela falta de ferramenta de controle de qualidade e altas variações interobservadores quando observada por diferentes tecnólogos. A coloração de Gram ainda é uma ferramenta útil no reconhecimento precoce de pneumonia por *S. pneumoniae* e *H. influenzae* em pacientes virgens de antibióticos em ambientes ambulatoriais e hospitalares. Na atenção primária, a indisponibilidade de um microbiologista qualificado é outra limitação para a utilidade da coloração de Gram. (GADSBY et al, 2022) (FERREIRA et al, 2020)

Várias técnicas invasivas, como toracocentese, aspiração transtorácica por agulha (TNA) do local do pulmão infectado, escovação de espécime protegido por broncoscopia e lavagem broncoalveolar (LBA), são praticadas em diferentes situações clínicas e estados de gravidade. A toracocentese diagnóstica deve ser tentada em pacientes com pneumonia e derrame pleural associado, embora o derrame ocorra em 40% dos pacientes. Apesar da baixa sensibilidade, o organismo bacteriano, quando detectado, reflete uma etiologia precisa. (FERREIRA et al, 2020) (ESHWRA et al, 2020)

Febre é um sintoma comum em pneumonia, e pedidos de hemocultura reflexa têm sido uma prática comum. Em PAC não complicada, hemoculturas têm um rendimento relativamente baixo de 6-9 por cento. As limitações das culturas de escarro, como baixo rendimento, dificuldade em diferenciar colonizadores e patógenos e perda de viabilidade de patógenos, particularmente *S. pneumoniae* e *H. influenzae*, se o transporte da amostra for atrasado, podem ser parcialmente superadas por hemoculturas. (NAIR et al, 2020) (GADSBY et al, 2022)

A etiologia microbiana e a bacteremia estão independentemente associadas à gravidade da doença e sepse na PAC. O rendimento da hemocultura aumenta em pneumonia grave que necessita de internação em UTI e em pessoas com fatores de risco como asplenia, doenças hepáticas crônicas, leucopenia e alcoolismo. Nos últimos anos, técnicas moleculares baseadas em PCR multiplex são desenvolvidas para detectar e quantificar simultaneamente vários patógenos respiratórios, juntamente com genes de resistência. (NAIR et al, 2020) (FERREIRA et al, 2020)

Problemas fundamentais no estabelecimento da etiologia da pneumonia usando métodos convencionais levaram à busca por um biomarcador na corrente sanguínea como resultado do processo de infecção no pulmão. Duas abordagens, para diferenciar a etiologia bacteriana ou viral da PAC e prever a gravidade da doença são de interesse especial para pesquisadores e prestadores de cuidados. Na diferenciação de etiologias virais ou bacterianas, proteínas de inflamação de fase aguda e moléculas de sinalização são indicadores potenciais. (FERREIRA et al, 2020) (ESHWRA et al, 2020)

A rede reguladora de citocinas como resultado do recrutamento de macrófagos alveolares como defesa de primeira linha marca a base da resposta imune em patologias pulmonares. Apenas a procalcitonina e a proteína C-reativa são os biomarcadores mais usados na prática clínica, enquanto vários outros são totalmente investigados por sua

utilidade clínica. Uma variedade de ferramentas de diagnóstico visando patógenos e biomarcadores ganharam destaque no diagnóstico etiológico, enquanto muito poucos testes foram considerados em estudos de resultados clínicos bem projetados. Nenhum teste é provável que substitua outro no futuro, mas apenas que se complementem para oferecer uma melhoria geral no rendimento clinicamente relevante. (MODI et al, 2020) (GADSBY et al, 2022)

As infecções pulmonares, sendo um dos maiores desafios para o diagnóstico, sofrem uma desvantagem inerente do melhor tempo e métodos de amostragem. Globalmente, os diagnósticos de PAC enfrentam situações contrastantes em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Por um lado, há um avanço nos métodos de detecção sindrômica e de alta sensibilidade, enquanto, por outro lado, há uma falta de acesso à saúde, indisponibilidade de testes de diagnóstico. A maioria das diretrizes de gerenciamento é baseada em dados de países desenvolvidos e são principalmente específicas de país/região, enquanto há uma escassez de dados de alta qualidade de países em desenvolvimento. (MODI et al, 2020) (FERREIRA et al, 2020)

Como nenhum teste detecta todos os patógenos em um determinado cenário, a abordagem de amostragem e teste personalizados deve ser a prioridade. Além disso, qualquer abordagem deve ser baseada em dados de base confiáveis, epidemiologia local e tipo de ambiente de assistência médica e estratificação de risco apropriada dos pacientes com PAC. Os protocolos de gerenciamento devem ter como alvo prioridades de resultados alternativos, como duração da internação, tempo para resolução clínica e dias de antibióticos/tempo de desescalada. (GADSBY et al, 2022) (FERREIRA et al, 2020)

CONCLUSÃO

A falta de diagnósticos apropriados e rápidos atrasa o atendimento, aumentando os resultados adversos. As variações etiológicas são impulsionadas pelas regiões geográficas, clima, fatores ambientais, qualidade da assistência médica e disponibilidade de testes. A transição para infecções resistentes desafia as escolhas de terapia. Os sistemas de suporte à decisão clínica e diagnóstica devem ser desenvolvidos para auxiliar na estratificação de risco dos pacientes e utilizar os testes laboratoriais de forma otimizada. O conhecimento dos patógenos endêmicos da PAC esclarecerá ainda mais os caminhos de gerenciamento. (MODI et al, 2020)

REFERÊNCIAS

ESHWARA, Vandana Kalwaje et al. “Community-acquired bacterial pneumonia in adults: An update.” *The Indian journal of medical research* vol. 151,4 (2020): 287-302. doi:10.4103/ijmr.IJMR_1678_19

FERREIRA-Coimbra, João et al. “Burden of Community-Acquired Pneumonia and Unmet Clinical Needs.” *Advances in therapy* vol. 37,4 (2020): 1302-1318. doi:10.1007/s12325-020-01248-7

GADSBY, Naomi J, and Daniel M Musher. “The Microbial Etiology of Community-Acquired Pneumonia in Adults: from Classical Bacteriology to Host Transcriptional Signatures.” *Clinical microbiology reviews* vol. 35,4 (2022): e0001522. doi:10.1128/cmr.00015-22

MODI, Anita R, and Christopher S Kovacs. “Community-acquired pneumonia: Strategies for triage and treatment.” *Cleveland Clinic journal of medicine* vol. 87,3 (2020): 145-151. doi:10.3949/ccjm.87a.19067

NAIR, Girish B, and Michael S Niederman. “Updates on community acquired pneumonia management in the ICU.” *Pharmacology & therapeutics* vol. 217 (2021): 107663. doi:10.1016/j.pharmthera.2020.107663

NIEDERMAN, Michael S, and Antoni Torres. “Severe community-acquired pneumonia.” *European respiratory review : an official journal of the European Respiratory Society* vol. 31,166 220123. 14 Dec. 2022, doi:10.1183/16000617.0123-2022