

ATUALIZAÇÕES NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA OTITE MÉDIA RECORRENTE EM CRIANÇAS

UPDATES ON THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF RECURRENT OTITIS
MEDIA IN CHILDREN

Ciências da Saúde • 07/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/783130365](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/783130365)

Gabriella Batista Borges¹
Any Kelly Rodrigues Ferreira²
Matheus Ferrato Cavalcante³
Lilian Façanha da Silva Amorim⁴
Laryssa Pessoa Dantas de Souza⁵
Anna Caroline Rego Siqueira⁶
Sales Antônio Barbosa Júnior⁷
Paulo André Climaco Ruiz⁸
Yan Lucas Feitosa Maciel de Almeida⁹
Maria Eduarda Oliveira Peixoto¹⁰
Thomás Liberato Dias¹¹
Guilherme Augusto da Costa¹²
Bruna Luise Hoff Jaeger¹³
Synthya Pereira Bomtempo¹⁴

RESUMO

A otite média recorrente constitui uma das condições infecciosas mais frequentes na infância, representando importante causa de consultas pediátricas, utilização de serviços de saúde e prescrição de antibióticos em todo o mundo. Trata-se de uma doença multifatorial, influenciada por aspectos anatômicos, imunológicos, microbiológicos, ambientais e sociais, além de apresentar relação direta com infecções das vias aéreas superiores e fatores predisponentes como frequência a creches, ausência de aleitamento materno, exposição ao tabagismo passivo e predisposição genética. Nas últimas décadas, avanços no conhecimento da fisiopatologia, da epidemiologia e dos mecanismos de resistência bacteriana têm promovido mudanças significativas na abordagem clínica dessa condição, especialmente com a introdução de estratégias como a observação vigilante, o uso racional de antibióticos, a valorização do diagnóstico clínico criterioso e a atualização dos protocolos terapêuticos. O presente estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas mais recentes relacionadas ao diagnóstico e ao tratamento da otite média recorrente em crianças, destacando os principais fatores de risco, métodos diagnósticos, opções terapêuticas e medidas preventivas atualmente recomendadas. Trata-se de uma revisão de literatura, de natureza descritiva e abordagem qualitativa, realizada por meio de pesquisas nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), incluindo artigos publicados entre 2016 e 2026, disponíveis gratuitamente nos idiomas português e inglês. Os resultados evidenciaram que o manejo da otite média recorrente tem evoluído para uma abordagem mais individualizada, baseada na utilização criteriosa dos antimicrobianos, na prevenção da resistência bacteriana e na identificação precoce dos fatores predisponentes. Conclui-se que a integração entre diagnóstico adequado, tratamento baseado em

evidências e estratégias preventivas constitui a principal ferramenta para reduzir a recorrência da doença, minimizar suas complicações e promover melhores desfechos clínicos na população pediátrica.

Palavras-chave: Otite média recorrente; Pediatria; Antibioticoterapia.

ABSTRACT

Recurrent otitis media is one of the most common infectious diseases in childhood and represents an important cause of pediatric consultations, healthcare utilization, and antibiotic prescriptions worldwide. It is a multifactorial condition influenced by anatomical, immunological, microbiological, environmental, and social factors, in addition to being closely associated with upper respiratory tract infections and predisposing factors such as daycare attendance, lack of breastfeeding, exposure to passive smoking, and genetic susceptibility. Over the past decades, advances in the understanding of its pathophysiology, epidemiology, and mechanisms of antimicrobial resistance have significantly changed the clinical approach to this condition, particularly through the adoption of watchful waiting strategies, rational antibiotic use, careful clinical diagnosis, and updated therapeutic protocols. This study aimed to analyze the most recent scientific evidence regarding the diagnosis and treatment of recurrent otitis media in children, highlighting the main risk factors, diagnostic methods, therapeutic options, and preventive measures currently recommended. This descriptive qualitative literature review was conducted through searches in the PubMed and Virtual Health Library (VHL) databases, including free full-text articles published between 2016 and 2026 in English and Portuguese. The findings demonstrated that the management of recurrent otitis media has evolved toward a more individualized approach based on rational

antimicrobial use, prevention of bacterial resistance, and early identification of predisposing factors. It is concluded that the integration of accurate diagnosis, evidence-based treatment, and preventive strategies is essential to reduce disease recurrence, minimize complications, and improve clinical outcomes in the pediatric population.

Keywords: Recurrent otitis media; Pediatrics; Antibiotic therapy.

1. INTRODUÇÃO

A otite média aguda (OMA) constitui uma das doenças infecciosas mais prevalentes na infância e representa uma importante causa de consultas pediátricas, utilização de serviços de saúde e prescrição de antibióticos em todo o mundo. A enfermidade caracteriza-se por um processo inflamatório da orelha média, geralmente precedido por infecções das vias aéreas superiores que favorecem alterações na ventilação da cavidade timpânica e a proliferação de microrganismos patogênicos. Embora muitos casos apresentem resolução espontânea, a elevada frequência da doença durante os primeiros anos de vida e a possibilidade de recorrência fazem com que a OMA permaneça como um relevante problema de saúde pública. Além disso, episódios repetidos podem ocasionar prejuízos auditivos transitórios, interferindo no desenvolvimento da fala, da linguagem e do desempenho escolar das crianças afetadas. (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017; JAMAL *et al.*, 2022).

A otite média recorrente caracteriza-se pela repetição de episódios de otite média aguda em intervalos relativamente curtos, sendo influenciada por diversos fatores de risco. Aspectos como frequência a creches, exposição ao tabagismo passivo, interrupção precoce do aleitamento materno, predisposição genética e infecções

respiratórias recorrentes estão entre os principais elementos associados ao aumento da suscetibilidade à doença. Nos últimos anos, o conhecimento sobre esses fatores tem possibilitado uma melhor compreensão dos mecanismos envolvidos na recorrência da infecção, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias preventivas mais eficazes e direcionadas aos grupos de maior risco. (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

Paralelamente, avanços recentes têm promovido mudanças importantes na abordagem diagnóstica e terapêutica da otite média recorrente em crianças. O uso mais criterioso dos antibióticos, a valorização da observação clínica em casos selecionados, a preocupação crescente com a resistência bacteriana e a atualização dos protocolos de tratamento refletem a busca por condutas mais seguras e baseadas em evidências científicas. Nesse contexto, torna-se fundamental reunir as informações mais atuais disponíveis na literatura, permitindo uma análise abrangente das principais recomendações relacionadas ao diagnóstico e ao tratamento da otite média recorrente na população pediátrica. (EL *et al.*, 2023; GATTINARA *et al.*, 2025).

Além da elevada incidência, a otite média recorrente apresenta importante impacto econômico e social para os sistemas de saúde e para as famílias. A recorrência dos episódios infecciosos está associada ao aumento do número de consultas médicas, prescrições de medicamentos, realização de exames complementares e, em casos selecionados, necessidade de intervenções cirúrgicas. Paralelamente, a doença pode resultar em absenteísmo escolar das crianças e afastamento dos responsáveis de suas atividades laborais, gerando repercussões que ultrapassam o âmbito clínico. Dessa forma, a otite média recorrente não deve ser compreendida apenas

como uma condição infecciosa comum da infância, mas também como um problema de saúde pública que demanda estratégias eficazes de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado (DONA *et al.*, 2018; ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

Outro aspecto relevante refere-se às repercussões da doença sobre o desenvolvimento infantil. Durante os primeiros anos de vida ocorre intenso desenvolvimento das habilidades auditivas, linguísticas e cognitivas, tornando esse período particularmente sensível às alterações decorrentes dos episódios repetidos de inflamação da orelha média. A presença de efusão persistente e de perdas auditivas condutivas transitórias pode comprometer a percepção adequada dos estímulos sonoros, interferindo no desenvolvimento da linguagem e na aquisição de habilidades comunicativas. Embora nem todas as crianças apresentem sequelas permanentes, a recorrência frequente dos episódios tem sido associada a dificuldades de aprendizagem e redução da qualidade de vida, reforçando a importância da identificação e intervenção precoces (JAMAL *et al.*, 2022).

Nas últimas décadas, avanços significativos têm sido observados na compreensão da fisiopatologia e da microbiologia da doença. Estudos recentes têm destacado o papel dos biofilmes bacterianos, das interações entre infecções virais e bacterianas e das alterações imunológicas individuais na recorrência dos episódios infecciosos. Além disso, a introdução das vacinas pneumocócicas conjugadas modificou o perfil epidemiológico dos principais agentes etiológicos envolvidos na doença, influenciando diretamente as estratégias de prevenção e tratamento. Essas descobertas têm contribuído para o desenvolvimento de abordagens mais individualizadas e

fundamentadas em evidências científicas atualizadas (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017; HULLEGIE *et al.*, 2021).

2. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura, de natureza descritiva e abordagem qualitativa, realizada com o objetivo de reunir e analisar as evidências científicas mais recentes acerca das atualizações no diagnóstico e tratamento da otite média recorrente em crianças. A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), por serem amplamente utilizadas na área das ciências da saúde e reunirem publicações relevantes sobre o tema. Para a identificação dos artigos, foram empregados os descritores em inglês e português relacionados ao assunto, incluindo os termos “recurrent otitis media”, “acute otitis media”, “children”, “diagnosis”, “treatment”, “otite média recorrente”, “otite média aguda”, “crianças”, “diagnóstico” e “tratamento”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR.

Foram adotados como critérios de inclusão artigos científicos disponíveis na íntegra, publicados nos idiomas inglês e português, com acesso gratuito, publicados entre os anos de 2016 e 2026, e que abordassem aspectos relacionados à epidemiologia, fatores de risco, diagnóstico, tratamento, resistência antimicrobiana e estratégias de prevenção da otite média recorrente na população pediátrica. Foram excluídos estudos duplicados, artigos que não apresentavam relação direta com o tema proposto, resumos de eventos científicos, cartas ao editor, protocolos de pesquisa e publicações sem disponibilidade do texto completo.

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foi realizada a leitura dos títulos, resumos e textos completos dos estudos selecionados. Em seguida, procedeu-se à extração e organização das informações de interesse, contemplando características dos estudos, principais achados relacionados ao diagnóstico da doença, fatores associados à recorrência, opções terapêuticas disponíveis e atualizações presentes nas recomendações clínicas mais recentes. Os dados obtidos foram analisados de forma descritiva e apresentados por meio de síntese narrativa, permitindo a discussão crítica das evidências encontradas na literatura científica.

Para aumentar a confiabilidade dos dados analisados, o processo de seleção dos estudos foi realizado em etapas sucessivas. Inicialmente, procedeu-se à identificação dos artigos por meio da aplicação dos descritores previamente estabelecidos nas bases de dados selecionadas. Posteriormente, realizou-se a leitura dos títulos e resumos com o objetivo de verificar a adequação dos estudos ao tema proposto. Os artigos potencialmente elegíveis foram submetidos à leitura completa, permitindo a aplicação criteriosa dos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos.

Durante a etapa de análise dos estudos selecionados, foram extraídas informações relacionadas ao ano de publicação, delineamento metodológico, população estudada, principais resultados encontrados e conclusões dos autores. Também foram identificadas informações específicas referentes aos fatores de risco associados à doença, métodos diagnósticos empregados, estratégias terapêuticas recomendadas e medidas preventivas descritas na literatura. Essa sistematização permitiu uma avaliação abrangente das evidências disponíveis e favoreceu a comparação entre os diferentes estudos incluídos na revisão.

A síntese dos dados foi conduzida de forma narrativa, considerando a heterogeneidade metodológica dos estudos selecionados. As informações foram agrupadas em categorias temáticas relacionadas à epidemiologia, fisiopatologia, fatores de risco, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento e prevenção da otite média recorrente. Essa estratégia permitiu integrar os principais achados da literatura recente, possibilitando uma discussão crítica das evidências científicas e das atualizações mais relevantes para a prática clínica pediátrica.

Além da análise descritiva dos estudos selecionados, buscou-se identificar pontos de convergência e divergência entre as evidências científicas disponíveis, permitindo uma avaliação crítica das recomendações apresentadas pelos diferentes autores. Foram consideradas, principalmente, as informações relacionadas às condutas diagnósticas, às indicações terapêuticas, aos fatores associados à recorrência da doença e às estratégias de prevenção descritas nas publicações mais recentes. Essa abordagem possibilitou identificar tendências atuais no manejo da otite média recorrente e compreender como a evolução do conhecimento científico tem influenciado a prática clínica pediátrica.

Visando garantir maior organização e padronização na análise das evidências, as informações extraídas dos artigos foram sintetizadas em tabelas contendo as principais características metodológicas dos estudos e seus achados mais relevantes. Essa estratégia favoreceu a comparação entre as publicações incluídas na revisão, permitindo visualizar de forma sistemática as atualizações relacionadas à epidemiologia, aos fatores de risco, ao diagnóstico, ao tratamento e às medidas preventivas da otite média recorrente. A utilização dessa forma de apresentação também contribuiu para facilitar a

interpretação dos resultados e ampliar a consistência da síntese narrativa desenvolvida neste estudo.

Com o objetivo de conferir maior transparência e reprodutibilidade ao processo metodológico, a estratégia de busca empregada nas bases de dados foi sistematizada, contemplando os principais descritores utilizados e os operadores booleanos aplicados durante a pesquisa bibliográfica. A combinação desses termos possibilitou a identificação de estudos relacionados aos aspectos epidemiológicos, diagnósticos, terapêuticos e preventivos da otite média recorrente na população pediátrica. A síntese da estratégia de busca utilizada encontra-se apresentada no Quadro 1.

Quadro 1. Estratégia de busca utilizada nas bases de dados

Base de dados	Descritores utilizados	Operadores booleanos
PubMed	Recurrent otitis media; acute otitis media; children; diagnosis; treatment	AND, OR
BVS	Otite média recorrente; otite média aguda; crianças; diagnóstico; tratamento	AND, OR

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

A utilização de descritores padronizados e operadores booleanos permitiu ampliar a sensibilidade da busca, favorecendo a recuperação de estudos relevantes e reduzindo a possibilidade de perda de publicações pertinentes ao tema. Essa estratégia contribuiu para a obtenção de uma amostra representativa da literatura científica disponível, assegurando maior consistência ao processo de seleção dos artigos incluídos nesta revisão.

3. RESULTADOS

A busca bibliográfica resultou na identificação de estudos que abordaram diferentes aspectos relacionados à otite média recorrente na população pediátrica, contemplando desde fatores epidemiológicos e etiológicos até avanços diagnósticos, terapêuticos e preventivos. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados dez artigos científicos considerados relevantes para a construção desta revisão, os quais apresentavam delineamentos metodológicos variados, incluindo revisões de literatura, revisões sistemáticas, estudos observacionais, ensaios comparativos e consensos clínicos. A diversidade dos estudos permitiu uma análise abrangente das evidências disponíveis, favorecendo a compreensão das principais atualizações relacionadas ao manejo da doença.

A Tabela 1 apresenta uma síntese das características dos estudos incluídos nesta revisão, destacando os autores, o tipo de estudo, os objetivos principais e os principais achados de cada publicação analisada. Essa sistematização possibilita uma visão geral da literatura selecionada e evidencia a contribuição de cada estudo para a compreensão dos diferentes aspectos envolvidos na otite média recorrente em crianças.

Tabela 1. Características dos estudos incluídos na revisão de literatura

Autor/Ano	Tipo de estudo	Objetivo principal	Principais achados
Kaur, Morris e Pichichero (2017)	Revisão narrativa	Analisar epidemiologia e agentes etiológicos da	Destacaram a importância do <i>Streptococcus pneumoniae</i> e do

		otite média recorrente	<i>Haemophilus influenzae</i> , além das mudanças epidemiológicas após a vacinação pneumocócica.
Dona <i>et al.</i> (2018)	Revisão de literatura	Avaliar uso racional de antibióticos em infecções pediátricas	Evidenciaram a necessidade de reduzir prescrições desnecessárias para minimizar resistência antimicrobiana.
Hullegie <i>et al.</i> (2021)	Revisão sistemática	Investigar mecanismos microbiológicos envolvidos na recorrência da doença	Demonstraram a relevância dos biofilmes bacterianos na persistência e recorrência das infecções da orelha média.
Jamal <i>et al.</i> (2022)	Revisão científica	Atualizar conceitos sobre diagnóstico e manifestações clínicas da doença	Ressaltaram a importância da otoscopia adequada e da identificação precoce das alterações auditivas.
Assiri, Hudise e Obeid (2023)	Revisão de literatura	Avaliar fatores de risco associados à otite média recorrente	Identificaram frequência em creches, tabagismo passivo e ausência de aleitamento materno como fatores relevantes.
El <i>et al.</i> (2023)	Revisão clínica	Revisar métodos diagnósticos e estratégias terapêuticas atuais	Demonstraram avanços diagnósticos e maior valorização da observação vigilante em casos selecionados.

Gattinara <i>et al.</i> (2025)	Revisão atualizada	Analisar desafios atuais relacionados ao tratamento da doença	Destacaram o crescimento da resistência antimicrobiana e a necessidade de abordagens individualizadas.
Broides <i>et al.</i> (2016)	Estudo observacional	Avaliar a aceitabilidade da estratégia de observação vigilante pelos pais de crianças com otite média aguda	Evidenciaram boa aceitação da conduta em casos selecionados, especialmente quando acompanhada de adequada orientação médica.
Frost <i>et al.</i> (2022)	Revisão comparativa	Comparar a eficácia da amoxicilina com outros antibióticos no tratamento da otite média aguda	Confirmaram a amoxicilina como opção terapêutica eficaz e recomendada como tratamento de primeira linha.
Davies <i>et al.</i> (2024)	Revisão sistemática e metanálise	Avaliar a eficácia da quimioprofilaxia antimicrobiana na prevenção da otite média recorrente	Demonstraram benefícios limitados da profilaxia contínua e destacaram preocupações relacionadas à resistência bacteriana.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

A análise conjunta dos estudos evidencia que, embora existam diferenças metodológicas entre as publicações, há consenso quanto à elevada prevalência da otite média recorrente durante a infância e à necessidade de abordagens terapêuticas fundamentadas em

evidências científicas. Observou-se que as pesquisas mais recentes concentram-se principalmente na utilização racional de antimicrobianos, na prevenção da resistência bacteriana e na adoção de estratégias terapêuticas individualizadas, refletindo mudanças importantes nas recomendações clínicas internacionais. Além disso, os estudos reforçam a importância da identificação precoce dos fatores de risco e da implementação de medidas preventivas capazes de reduzir a recorrência da doença e minimizar seus impactos sobre o desenvolvimento infantil.

Com base nas evidências identificadas, também foi possível sintetizar as principais recomendações relacionadas ao diagnóstico, tratamento e prevenção da otite média recorrente. Essas informações encontram-se resumidas na Tabela 2, permitindo uma comparação objetiva entre as principais estratégias atualmente recomendadas pela literatura científica.

Tabela 2. Principais atualizações relacionadas ao diagnóstico, tratamento e prevenção da otite média recorrente na infância

Aspecto	Atualizações encontradas na literatura	Principais referências
Diagnóstico	Valorização da otoscopia como principal método diagnóstico, associada à pneumotoscopia e timpanometria quando indicadas.	Jamal <i>et al.</i> (2022); El <i>et al.</i> (2023)
Critérios diagnósticos	Definição de recorrência como ≥ 3 episódios em 6 meses ou ≥ 4 episódios em 12 meses, com avaliação clínica individualizada.	Assiri; Hudise; Obeid (2023)
Observação vigilante	Recomendação para crianças selecionadas, reduzindo	Broides <i>et al.</i> (2016); El <i>et al.</i> (2023)

	prescrições desnecessárias de antibióticos.	
Antibioticoterapia	Amoxicilina permanece como tratamento de primeira escolha na maioria dos casos.	Frost <i>et al.</i> (2022); Gattinara <i>et al.</i> (2025)
Resistência antimicrobiana	Crescente preocupação com cepas resistentes e incentivo ao uso racional dos antimicrobianos.	Hullegie <i>et al.</i> (2021); Dona <i>et al.</i> (2018); Gattinara <i>et al.</i> (2025)
Profilaxia	A quimioprofilaxia antimicrobiana apresenta benefícios limitados e deve ser indicada apenas em situações específicas.	Davies <i>et al.</i> (2024)
Prevenção	Incentivo ao aleitamento materno, vacinação, redução da exposição ao tabagismo passivo e controle dos fatores ambientais.	Assiri; Hudise; Obeid (2023); Kaur; Morris; Pichichero (2017)
Perspectivas atuais	Individualização do tratamento e atualização contínua das diretrizes clínicas com base em evidências científicas recentes.	El <i>et al.</i> (2023); Gattinara <i>et al.</i> (2025)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

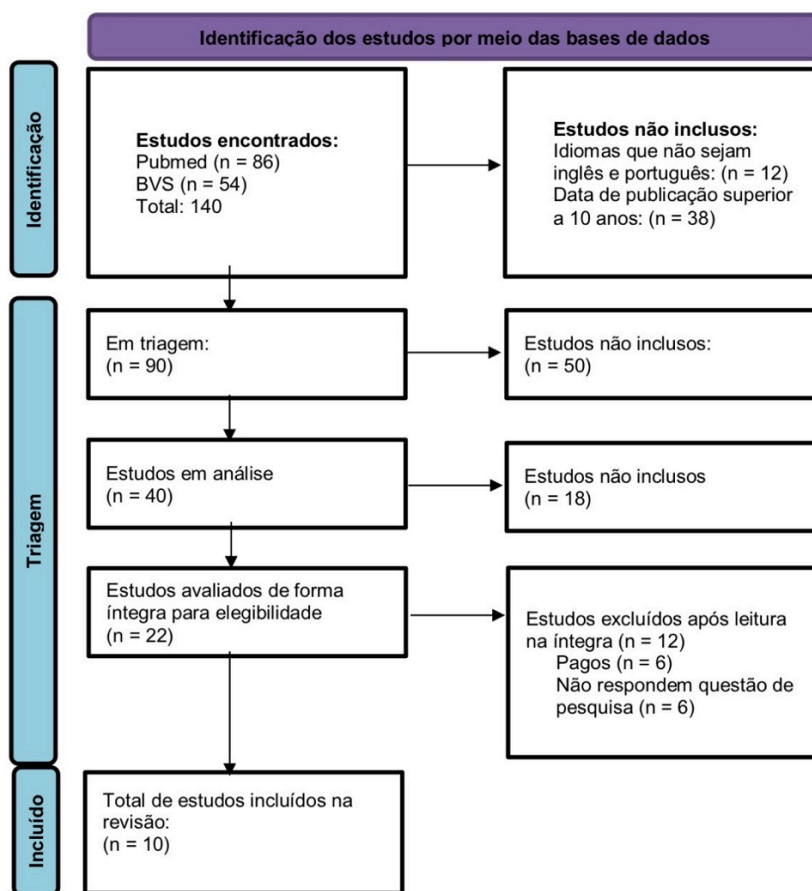
A síntese apresentada na Tabela 2 demonstra que o manejo da otite média recorrente sofreu mudanças importantes nos últimos anos, principalmente em decorrência da produção de novas evidências científicas e da crescente preocupação com a resistência aos antimicrobianos. Observa-se uma tendência crescente de substituição de abordagens padronizadas por estratégias terapêuticas mais individualizadas, considerando fatores como idade da criança, frequência dos episódios infecciosos, gravidade do quadro clínico, presença de comorbidades e fatores de risco associados. Essa mudança de paradigma busca equilibrar a eficácia

do tratamento com a redução do uso desnecessário de antibióticos, preservando sua efetividade a longo prazo (EL *et al.*, 2023; GATTINARA *et al.*, 2025).

Outro aspecto evidenciado pelos estudos analisados refere-se à importância da prevenção como componente essencial do manejo da doença. Medidas como incentivo ao aleitamento materno, vacinação, redução da exposição ao tabagismo passivo e identificação precoce de fatores predisponentes têm demonstrado impacto positivo na diminuição da incidência dos episódios recorrentes. Além disso, a adoção de protocolos clínicos baseados em evidências contribui para maior uniformidade na assistência, melhora da qualidade do atendimento e redução das variações nas condutas terapêuticas entre diferentes serviços de saúde (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023; DONA *et al.*, 2018).

Após a definição da estratégia de busca e dos critérios de elegibilidade, procedeu-se ao processo de identificação, triagem e seleção dos estudos científicos potencialmente relevantes para esta revisão. Inicialmente, foram recuperados artigos nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os descritores previamente estabelecidos e suas combinações por meio dos operadores booleanos AND e OR. Em seguida, os estudos foram submetidos à aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, contemplando aspectos relacionados ao idioma, período de publicação, disponibilidade do texto completo e pertinência em relação ao objetivo da pesquisa. O processo de seleção dos estudos foi conduzido de forma sistematizada e encontra-se representado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos selecionados para a revisão de literatura, adaptado das recomendações PRISMA



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Conforme demonstrado na Figura 1, a busca inicial identificou estudos potencialmente relevantes nas bases de dados selecionadas. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade e a exclusão dos trabalhos que não atendiam aos objetivos desta revisão, permaneceram dez artigos científicos para análise. Esses estudos contemplaram diferentes delineamentos metodológicos e abordaram aspectos relacionados à epidemiologia, fatores de risco, diagnóstico, tratamento, resistência antimicrobiana e estratégias preventivas da otite média recorrente em crianças. A seleção criteriosa das publicações possibilitou reunir evidências científicas

atuais e relevantes, proporcionando maior consistência às discussões desenvolvidas ao longo deste estudo.

4. DISCUSSÃO

4.1. Aspectos Gerais da Otite Média Recorrente

A otite média recorrente representa um importante desafio para a saúde pública devido à elevada incidência durante a infância, ao impacto sobre o desenvolvimento infantil e aos custos diretos e indiretos associados ao seu manejo. Embora a maioria dos episódios de otite média aguda apresente evolução favorável, a recorrência frequente da doença aumenta significativamente a necessidade de consultas médicas, utilização de exames complementares, prescrição de antimicrobianos e, em alguns casos, realização de procedimentos cirúrgicos, como a inserção de tubos de ventilação. Além dos impactos clínicos, a doença interfere na rotina familiar, ocasionando afastamento escolar das crianças, absenteísmo laboral dos responsáveis e aumento dos gastos relacionados aos cuidados em saúde. Esses fatores fazem com que a otite média recorrente permaneça entre as enfermidades pediátricas de maior relevância clínica e epidemiológica, justificando a constante atualização das recomendações diagnósticas e terapêuticas (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017; JAMAL *et al.*, 2022).

Nas últimas décadas, avanços importantes na compreensão da fisiopatologia da doença permitiram identificar que a recorrência dos episódios infecciosos resulta da interação entre fatores anatômicos, imunológicos, microbiológicos e ambientais. Em crianças pequenas, a tuba auditiva apresenta características anatômicas que favorecem o acúmulo de secreções na orelha média

e dificultam sua adequada drenagem, tornando esse grupo etário particularmente vulnerável às infecções recorrentes. Paralelamente, a imaturidade do sistema imunológico, especialmente nos primeiros anos de vida, reduz a capacidade de resposta frente aos principais agentes etiológicos, contribuindo para novos episódios de infecção. A presença de biofilmes bacterianos na mucosa da orelha média também tem sido apontada como um importante mecanismo associado à persistência da doença e à dificuldade de erradicação dos microrganismos, favorecendo a recorrência mesmo após tratamentos aparentemente eficazes (EL *et al.*, 2023; HULLEGIE *et al.*, 2021).

Outro aspecto que merece destaque refere-se às mudanças observadas no perfil epidemiológico da otite média recorrente após a introdução das vacinas pneumocócicas conjugadas nos programas nacionais de imunização. Embora a vacinação tenha reduzido significativamente a incidência de infecções causadas por determinados sorotipos de *Streptococcus pneumoniae*, estudos demonstram que outros microrganismos passaram a apresentar maior participação na etiologia da doença, modificando parcialmente o cenário microbiológico observado nas últimas décadas. Esse fenômeno reforça a necessidade de monitoramento contínuo da epidemiologia bacteriana e da resistência aos antimicrobianos, permitindo que as recomendações terapêuticas sejam constantemente atualizadas de acordo com as evidências mais recentes (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017; GATTINARA *et al.*, 2025).

Além dos aspectos microbiológicos, observa-se crescente valorização da adoção de estratégias preventivas como componente fundamental no controle da recorrência da doença. Medidas como

incentivo ao aleitamento materno, vacinação adequada, redução da exposição ao tabagismo passivo, controle das infecções respiratórias e orientação dos familiares sobre fatores predisponentes têm demonstrado impacto positivo na diminuição da frequência dos episódios de otite média. Dessa forma, o manejo da doença ultrapassa a abordagem exclusivamente medicamentosa, exigindo atuação integrada entre pediatras, otorrinolaringologistas, profissionais da atenção primária e familiares, com foco na prevenção, no diagnóstico precoce e na individualização das condutas terapêuticas, visando reduzir complicações e melhorar a qualidade de vida das crianças acometidas (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023; DAVIES *et al.*, 2024; GATTINARA *et al.*, 2025).

4.2. Epidemiologia da Otite Média Recorrente na Infância

A otite média recorrente permanece entre as doenças infecciosas mais prevalentes na população pediátrica mundial, representando importante causa de consultas médicas, utilização de serviços de saúde e prescrição de antibióticos durante a infância. Apesar dos avanços observados nas últimas décadas em relação à vacinação, às condições sanitárias e ao acesso à assistência médica, a doença continua apresentando elevada incidência, especialmente nos primeiros anos de vida. Esse cenário está diretamente relacionado às características anatômicas e imunológicas próprias da infância, período no qual a tuba auditiva apresenta menor comprimento, maior horizontalização e menor eficiência na drenagem das secreções da orelha média. Tais fatores favorecem a colonização por agentes infecciosos e contribuem para a elevada frequência de episódios recorrentes observados nessa faixa etária (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017).

Estudos epidemiológicos recentes demonstram que a maioria das crianças apresentará pelo menos um episódio de otite média aguda antes dos três anos de idade, sendo que uma parcela significativa evoluirá com quadros recorrentes ao longo da infância. A recorrência é geralmente definida pela ocorrência de três ou mais episódios em seis meses ou quatro ou mais episódios em um período de doze meses. Essa elevada frequência tem impacto direto sobre a qualidade de vida das crianças e de seus familiares, uma vez que os episódios repetidos frequentemente resultam em dor, desconforto, faltas escolares, absenteísmo dos pais ao trabalho e aumento dos custos relacionados ao tratamento médico. Dessa forma, a doença ultrapassa o âmbito clínico individual e configura-se como um importante problema de saúde pública (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017; ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

Nas últimas décadas, a introdução das vacinas pneumocócicas conjugadas promoveu mudanças significativas no perfil epidemiológico da otite média. A redução da circulação de determinados sorotipos de *Streptococcus pneumoniae* resultou em diminuição da incidência de alguns casos da doença e de suas complicações. Entretanto, observou-se simultaneamente uma adaptação do ecossistema microbiológico da nasofaringe, favorecendo a participação de outros agentes bacterianos no desenvolvimento dos episódios infecciosos. Esse fenômeno demonstra que, embora a vacinação represente uma das mais importantes estratégias preventivas disponíveis, ela não foi capaz de eliminar completamente a ocorrência da otite média recorrente, tornando necessária a manutenção de outras medidas de prevenção e controle (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017).

Outro aspecto relevante da epidemiologia da doença refere-se às diferenças observadas entre distintas populações e contextos socioeconômicos. Crianças residentes em regiões com maior vulnerabilidade social frequentemente apresentam maior risco de desenvolver episódios recorrentes, especialmente em situações associadas à superlotação domiciliar, acesso limitado aos serviços de saúde e maior exposição a fatores ambientais desfavoráveis. Além disso, a frequência em creches e instituições de educação infantil tem sido consistentemente associada ao aumento da incidência de infecções respiratórias e, conseqüentemente, da otite média. Esses achados reforçam a influência dos determinantes sociais da saúde na ocorrência da doença e evidenciam a necessidade de estratégias preventivas adaptadas às características de cada população (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

A carga econômica associada à otite média recorrente também merece destaque. Além dos custos diretos relacionados às consultas médicas, exames complementares, medicamentos e eventuais procedimentos cirúrgicos, existem custos indiretos decorrentes da perda de produtividade dos responsáveis e das repercussões sobre o desenvolvimento infantil. Em sistemas de saúde públicos e privados, a elevada frequência da doença gera demanda contínua por atendimento especializado, contribuindo para a sobrecarga dos serviços pediátricos e otorrinolaringológicos. Assim, compreender o comportamento epidemiológico da otite média recorrente é fundamental para o planejamento de políticas públicas e para a implementação de estratégias capazes de reduzir sua incidência e suas conseqüências clínicas e sociais (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017; DONA *et al.*, 2018).

De maneira geral, as evidências atuais demonstram que a otite média recorrente continua sendo uma condição altamente prevalente e relevante no cenário pediátrico contemporâneo. Embora os avanços científicos tenham proporcionado melhorias significativas na prevenção e no tratamento da doença, sua persistência como importante causa de morbidade infantil evidencia a necessidade de monitoramento epidemiológico contínuo, atualização constante das recomendações clínicas e fortalecimento das estratégias preventivas direcionadas aos grupos de maior risco. Nesse contexto, o conhecimento epidemiológico constitui ferramenta essencial para orientar decisões clínicas e políticas de saúde voltadas à redução do impacto da doença na população pediátrica (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023; KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017).

4.3. Fisiopatologia da Otite Média Recorrente

A compreensão da fisiopatologia da otite média recorrente é fundamental para o entendimento dos mecanismos responsáveis pelo desenvolvimento e pela persistência da doença na população pediátrica. A ocorrência dos episódios infecciosos resulta da interação entre fatores anatômicos, imunológicos, microbiológicos e ambientais que favorecem a instalação da inflamação na orelha média. Embora diferentes agentes infecciosos possam estar envolvidos no processo, a disfunção da tuba auditiva é considerada o principal evento fisiopatológico relacionado ao surgimento da doença. Essa estrutura anatômica exerce papel essencial na ventilação da orelha média, na equalização das pressões entre a cavidade timpânica e o meio externo e na drenagem de secreções. Alterações em seu funcionamento comprometem esses mecanismos de proteção e criam condições favoráveis para o

desenvolvimento de infecções recorrentes (JAMAL *et al.*, 2022; ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

Na infância, a anatomia da tuba auditiva apresenta características que aumentam naturalmente a suscetibilidade à doença. Em comparação aos adultos, a tuba auditiva das crianças é mais curta, mais estreita e apresenta orientação mais horizontalizada. Essas particularidades dificultam a drenagem eficiente das secreções e facilitam a migração de microrganismos provenientes da nasofaringe para a orelha média. Além disso, o sistema imunológico infantil ainda se encontra em processo de maturação, reduzindo a capacidade de resposta contra agentes infecciosos respiratórios. Como resultado, crianças pequenas apresentam maior predisposição ao acúmulo de secreções e ao desenvolvimento de processos inflamatórios recorrentes nessa região anatômica (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017).

O processo fisiopatológico geralmente inicia-se após uma infecção viral das vias respiratórias superiores. Vírus respiratórios provocam inflamação da mucosa nasal, da nasofaringe e da tuba auditiva, levando ao edema dos tecidos e à obstrução parcial ou completa dessa estrutura. A interrupção da ventilação adequada da orelha média gera pressão negativa no interior da cavidade timpânica, favorecendo o extravasamento de líquido e a formação de efusão. Esse ambiente úmido e pouco oxigenado cria condições propícias para a proliferação bacteriana, permitindo o estabelecimento da infecção secundária e o aparecimento dos sinais e sintomas característicos da otite média aguda (JAMAL *et al.*, 2022).

A colonização bacteriana da nasofaringe desempenha papel central na evolução da doença. Diversos microrganismos habitam

normalmente essa região anatômica sem necessariamente causar infecção. Entretanto, quando ocorrem alterações locais decorrentes de infecções virais ou de disfunção da tuba auditiva, determinadas bactérias podem migrar para a orelha média e desencadear resposta inflamatória intensa. Esse fenômeno explica por que muitos episódios de otite média são precedidos por quadros de resfriado comum, rinfaringite ou outras infecções respiratórias virais. A interação entre agentes virais e bacterianos constitui um dos principais mecanismos envolvidos na recorrência da doença (JAMAL *et al.*, 2022; HULLEGIE *et al.*, 2021).

Nos últimos anos, estudos microbiológicos têm destacado a importância dos biofilmes bacterianos na fisiopatologia da otite média recorrente. Os biofilmes consistem em comunidades organizadas de microrganismos envoltas por uma matriz protetora aderida às superfícies biológicas. Na orelha média, essas estruturas permitem que as bactérias permaneçam viáveis por períodos prolongados, tornando-se menos suscetíveis à ação dos antibióticos e aos mecanismos de defesa do hospedeiro. Essa capacidade de persistência contribui para a recorrência dos episódios infecciosos e ajuda a explicar por que algumas crianças continuam apresentando novos quadros mesmo após tratamentos considerados adequados (HULLEGIE *et al.*, 2021).

Outro componente importante da fisiopatologia da doença envolve a resposta imunológica do hospedeiro. Crianças com episódios recorrentes podem apresentar alterações na resposta inflamatória local ou menor eficiência na eliminação dos agentes infecciosos presentes na nasofaringe e na orelha média. Além disso, fatores genéticos parecem influenciar a suscetibilidade individual ao desenvolvimento da doença. Evidências sugerem que determinadas

características hereditárias podem afetar a função imunológica, a anatomia das vias aéreas superiores e a capacidade de resposta frente aos microrganismos, contribuindo para o aparecimento repetido dos episódios infecciosos (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

A persistência da inflamação ao longo do tempo pode gerar alterações estruturais na mucosa da orelha média, favorecendo ainda mais a recorrência da doença. O acúmulo repetido de secreções inflamatórias pode comprometer a mobilidade da membrana timpânica e dos ossículos da audição, além de aumentar o risco de complicações auditivas. Em crianças pequenas, essas alterações podem repercutir negativamente sobre o desenvolvimento da linguagem, da comunicação e do desempenho escolar, especialmente quando os episódios são frequentes ou permanecem sem tratamento adequado por períodos prolongados (JAMAL *et al.*, 2022).

Dessa forma, a fisiopatologia da otite média recorrente envolve um processo multifatorial complexo, no qual fatores anatômicos, infecções respiratórias, colonização bacteriana, formação de biofilmes e mecanismos imunológicos atuam de maneira integrada. O conhecimento aprofundado desses mecanismos é essencial para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais eficazes e para a elaboração de medidas preventivas capazes de reduzir a incidência e a recorrência da doença na população pediátrica. Além disso, a compreensão dos eventos fisiopatológicos fornece bases importantes para justificar as recomendações atuais relacionadas ao uso racional de antibióticos e à adoção de abordagens individualizadas no manejo clínico desses pacientes (EL *et al.*, 2023; GATTINARA *et al.*, 2025).

4.4. Principais Agentes Etiológicos da Otite Média Recorrente

A identificação dos agentes etiológicos envolvidos na otite média recorrente possui grande relevância clínica, uma vez que influencia diretamente as estratégias diagnósticas, terapêuticas e preventivas adotadas na prática pediátrica. Embora a doença seja frequentemente desencadeada por infecções virais das vias respiratórias superiores, a participação de bactérias na progressão e manutenção do processo inflamatório da orelha média é amplamente reconhecida. Nas últimas décadas, avanços nos métodos microbiológicos permitiram melhor compreensão dos microrganismos envolvidos na doença, revelando alterações importantes no perfil etiológico após a introdução das vacinas pneumocócicas conjugadas. Essas mudanças têm contribuído para a atualização constante das recomendações clínicas relacionadas ao manejo da otite média recorrente (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017; HULLEGIE *et al.*, 2021).

Historicamente, o *Streptococcus pneumoniae* foi considerado o principal agente bacteriano associado à otite média aguda e aos episódios recorrentes da doença. Essa bactéria apresenta elevada capacidade de colonização da nasofaringe infantil e desempenha papel importante no desenvolvimento da resposta inflamatória observada na orelha média. Entretanto, a ampla implementação dos programas de vacinação pneumocócica levou à redução significativa da circulação de determinados sorotipos mais frequentemente relacionados à doença. Apesar desse avanço, outros sorotipos não contemplados inicialmente pelas vacinas passaram a ocupar nichos ecológicos previamente dominados por cepas vacinais, fenômeno conhecido como substituição de sorotipos. Como consequência, o *Streptococcus pneumoniae* continua sendo um importante agente

etiológico, embora seu papel epidemiológico tenha sofrido modificações nos últimos anos (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017).

Outro microrganismo frequentemente identificado em crianças com otite média recorrente é o *Haemophilus influenzae* não tipável. Diversos estudos recentes apontam aumento relativo da participação desse agente nos episódios infecciosos após a introdução das vacinas pneumocócicas conjugadas. Essa bactéria possui capacidade significativa de aderência às mucosas respiratórias e apresenta mecanismos que favorecem sua persistência nas vias aéreas superiores. Além disso, a formação de biofilmes tem sido descrita como importante estratégia de sobrevivência do *Haemophilus influenzae*, contribuindo para a recorrência dos episódios e para a dificuldade de erradicação completa após o tratamento antimicrobiano. Esses aspectos reforçam sua importância no contexto atual da doença (HULLEGIE *et al.*, 2021; JAMAL *et al.*, 2022).

A *Moraxella catarrhalis* também ocupa posição de destaque entre os principais agentes etiológicos da otite média recorrente. Embora frequentemente apresente menor virulência quando comparada a outros patógenos bacterianos, sua elevada prevalência na colonização da nasofaringe infantil faz com que desempenhe papel relevante na fisiopatologia da doença. Além disso, essa bactéria é reconhecida por sua capacidade de produzir enzimas beta-lactamases, mecanismo que pode conferir resistência a determinados antibióticos e dificultar o tratamento de alguns pacientes. A participação crescente desse microrganismo nos episódios infecciosos evidencia a necessidade de monitoramento contínuo dos padrões microbiológicos associados à otite média recorrente (HULLEGIE *et al.*, 2021).

Além dos agentes bacterianos, os vírus respiratórios desempenham papel fundamental na etiologia da doença. Diversos estudos demonstram que infecções causadas por rinovírus, vírus sincicial respiratório, influenza, parainfluenza e adenovírus frequentemente precedem os episódios de otite média aguda. Essas infecções promovem inflamação da mucosa respiratória, edema da tuba auditiva e alteração dos mecanismos naturais de defesa da orelha média, criando condições favoráveis para a colonização bacteriana secundária. Dessa forma, os vírus não apenas atuam como desencadeadores iniciais do processo infeccioso, mas também contribuem para a recorrência da doença ao facilitar a instalação de novas infecções bacterianas (JAMAL *et al.*, 2022).

Um aspecto cada vez mais valorizado pela literatura científica é a ocorrência de coinfeções envolvendo vírus e bactérias. Em muitos episódios de otite média recorrente, múltiplos microrganismos podem estar presentes simultaneamente, interagindo de maneira complexa e potencializando a resposta inflamatória local. Essa interação entre agentes infecciosos contribui para maior gravidade clínica, persistência dos sintomas e aumento da probabilidade de recorrência. Além disso, a presença de coinfeções pode influenciar a resposta ao tratamento e explicar diferenças observadas na evolução clínica entre pacientes aparentemente semelhantes (JAMAL *et al.*, 2022; HULLEGIE *et al.*, 2021).

A crescente preocupação com a resistência antimicrobiana também está diretamente relacionada aos agentes etiológicos da otite média recorrente. O uso frequente de antibióticos ao longo da infância favorece a seleção de cepas bacterianas resistentes, dificultando o tratamento de infecções subsequentes. Estudos recentes têm demonstrado variações importantes nos perfis de sensibilidade dos

principais patógenos envolvidos na doença, ressaltando a importância da prescrição racional de antimicrobianos e da atualização constante dos protocolos terapêuticos. Nesse cenário, o conhecimento epidemiológico dos agentes etiológicos e de seus padrões de resistência torna-se ferramenta indispensável para a tomada de decisões clínicas mais seguras e eficazes (HULLEGIE *et al.*, 2021; GATTINARA *et al.*, 2025).

De maneira geral, as evidências atuais demonstram que a etiologia da otite média recorrente é multifatorial e dinâmica, envolvendo a participação de diferentes agentes bacterianos e virais cuja importância relativa pode variar ao longo do tempo e entre distintas populações. O reconhecimento desses microrganismos e de suas características biológicas contribui para uma compreensão mais abrangente da doença e fornece subsídios importantes para o desenvolvimento de estratégias diagnósticas, terapêuticas e preventivas mais eficazes. Dessa forma, a análise dos agentes etiológicos permanece como um dos pilares fundamentais para o enfrentamento da otite média recorrente na prática pediátrica contemporânea (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017; EL *et al.*, 2023).

4.5. Fatores de Risco para Otite Média Recorrente

A ocorrência da otite média recorrente está associada a uma complexa interação entre fatores biológicos, ambientais e socioeconômicos que aumentam a suscetibilidade da criança ao desenvolvimento de episódios infecciosos repetidos. O reconhecimento desses fatores de risco é fundamental para a implementação de estratégias preventivas eficazes, uma vez que muitas das condições associadas à doença podem ser identificadas precocemente e, em alguns casos, modificadas por meio de

intervenções específicas. Diversos estudos têm demonstrado que a recorrência da otite média não depende exclusivamente da presença de agentes infecciosos, mas também das características individuais do hospedeiro e do ambiente em que a criança está inserida (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

A idade representa um dos principais fatores de risco relacionados à doença. Crianças menores de cinco anos apresentam maior predisposição ao desenvolvimento de episódios recorrentes devido à imaturidade do sistema imunológico e às particularidades anatômicas da tuba auditiva. Durante os primeiros anos de vida, os mecanismos de defesa contra agentes infecciosos ainda estão em desenvolvimento, reduzindo a capacidade do organismo de eliminar adequadamente microrganismos presentes nas vias aéreas superiores. Além disso, a conformação anatômica da tuba auditiva infantil favorece a migração de secreções e patógenos para a orelha média, contribuindo para a elevada incidência observada nessa faixa etária (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017; ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

Entre os fatores ambientais mais consistentemente associados à recorrência da doença destaca-se a frequência em creches e instituições de educação infantil. Nesses ambientes, o contato próximo entre as crianças favorece a disseminação de vírus respiratórios e outros agentes infecciosos, aumentando significativamente a ocorrência de infecções das vias aéreas superiores. Como essas infecções frequentemente precedem os episódios de otite média, a exposição contínua a ambientes coletivos torna-se um importante determinante do risco de recorrência. Estudos epidemiológicos demonstram que crianças matriculadas em creches apresentam maior número de episódios

de otite média ao longo da infância quando comparadas àquelas que permanecem predominantemente em ambiente domiciliar (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

Outro fator amplamente documentado na literatura é a exposição passiva à fumaça do cigarro. O tabagismo passivo provoca irritação crônica da mucosa respiratória, comprometendo os mecanismos naturais de defesa das vias aéreas e favorecendo processos inflamatórios persistentes. Além disso, a exposição à fumaça pode prejudicar a função da tuba auditiva, contribuindo para alterações na ventilação da orelha média e aumentando a probabilidade de infecções recorrentes. Evidências demonstram que crianças que convivem com fumantes apresentam maior incidência de otite média e maior necessidade de atendimento médico relacionado à doença, reforçando a importância das medidas de controle da exposição ao tabaco no ambiente familiar (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

O aleitamento materno também exerce papel relevante na prevenção da otite média recorrente. O leite materno fornece anticorpos, fatores imunológicos e substâncias bioativas capazes de fortalecer a resposta imunológica da criança durante os primeiros meses de vida. Além disso, o ato da amamentação contribui para o desenvolvimento adequado das estruturas craniofaciais e favorece o funcionamento fisiológico da tuba auditiva. Diversos estudos demonstram que crianças amamentadas exclusivamente por períodos mais prolongados apresentam menor risco de desenvolver episódios recorrentes de otite média, evidenciando o papel protetor dessa prática na saúde infantil (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

A utilização prolongada de chupetas também tem sido associada ao aumento da ocorrência da doença. Embora os mecanismos envolvidos ainda não estejam completamente esclarecidos, acredita-se que alterações na dinâmica da pressão nasofaríngea e modificações no funcionamento da tuba auditiva possam favorecer o desenvolvimento de infecções da orelha média. Além disso, o uso frequente de chupetas pode facilitar a introdução de microrganismos na cavidade oral e nas vias respiratórias superiores, contribuindo para a colonização bacteriana e para a recorrência dos episódios infecciosos. Por esse motivo, diversas recomendações atuais sugerem a limitação do uso prolongado desse dispositivo durante a infância (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

Os fatores genéticos e familiares também desempenham papel importante na suscetibilidade à doença. Crianças com histórico familiar de otite média recorrente apresentam maior probabilidade de desenvolver episódios repetidos, sugerindo a participação de componentes hereditários na fisiopatologia da condição. Alterações genéticas relacionadas à resposta imunológica, à anatomia das vias aéreas superiores e ao funcionamento da tuba auditiva podem contribuir para essa predisposição. Embora a influência genética não seja totalmente compreendida, as evidências disponíveis indicam que a hereditariedade constitui fator relevante na determinação do risco individual para a doença (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

As condições socioeconômicas também exercem influência significativa sobre a ocorrência da otite média recorrente. Situações de vulnerabilidade social frequentemente estão associadas à maior exposição a fatores ambientais desfavoráveis, dificuldades de acesso aos serviços de saúde e atraso no diagnóstico e tratamento das infecções respiratórias. Ambientes domiciliares com elevada

densidade populacional favorecem a transmissão de agentes infecciosos, enquanto limitações no acesso à assistência médica podem dificultar a implementação de medidas preventivas e terapêuticas adequadas. Dessa forma, os determinantes sociais da saúde devem ser considerados durante a avaliação do risco para a doença (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

Além dos fatores já mencionados, condições clínicas associadas, como rinite alérgica, hipertrofia adenoideana e outras alterações que comprometem a ventilação adequada das vias aéreas superiores, podem contribuir para a recorrência da otite média. Essas condições favorecem a obstrução da tuba auditiva e aumentam a probabilidade de acúmulo de secreções na orelha média, criando um ambiente propício para o desenvolvimento de infecções. O reconhecimento dessas comorbidades é fundamental para uma abordagem terapêutica abrangente e para a redução da frequência dos episódios infecciosos (JAMAL *et al.*, 2022).

Portanto, a otite média recorrente apresenta natureza multifatorial, sendo influenciada por diversos fatores que atuam de forma simultânea e interdependente. O conhecimento desses fatores de risco permite identificar precocemente crianças mais suscetíveis, orientar medidas preventivas individualizadas e contribuir para a redução da incidência da doença. Nesse contexto, estratégias voltadas para promoção do aleitamento materno, redução da exposição ao tabagismo passivo, incentivo à vacinação e acompanhamento adequado das condições associadas representam importantes ferramentas para o enfrentamento desse problema de saúde pública (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023; KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017).

4.6. Manifestações Clínicas e Impacto da Doença na Qualidade de Vida Infantil

As manifestações clínicas da otite média recorrente podem variar de acordo com a idade da criança, a intensidade do processo inflamatório, os agentes etiológicos envolvidos e a frequência dos episódios infecciosos. Apesar dessa variabilidade, alguns sinais e sintomas são observados de forma recorrente e constituem importantes elementos para o reconhecimento da doença na prática clínica. A identificação precoce dessas manifestações é fundamental para o diagnóstico adequado, para a instituição de medidas terapêuticas oportunas e para a prevenção de complicações que podem comprometer o desenvolvimento infantil. Nesse contexto, a avaliação cuidadosa dos sintomas relatados pelos responsáveis representa etapa indispensável durante a investigação clínica (JAMAL *et al.*, 2022).

A otalgia é considerada o sintoma mais característico da otite média aguda e frequentemente constitui a principal queixa apresentada pelos pacientes. Em crianças maiores, a dor costuma ser facilmente identificada e descrita, facilitando a suspeita diagnóstica. Entretanto, em lactentes e crianças pequenas, a manifestação pode ocorrer de forma indireta, por meio de irritabilidade, choro persistente, dificuldade para dormir e comportamento de manipulação constante da orelha acometida. Essa limitação na capacidade de comunicação torna o diagnóstico mais desafiador e exige maior atenção dos profissionais de saúde durante a avaliação clínica (JAMAL *et al.*, 2022).

Além da dor, a febre está frequentemente presente durante os episódios agudos da doença. A intensidade da resposta febril pode

variar conforme a gravidade da infecção e as características individuais do paciente. Em muitos casos, a febre encontra-se associada a sintomas inespecíficos, como redução do apetite, sonolência, irritabilidade e diminuição das atividades habituais. Embora esses sinais não sejam exclusivos da otite média, sua presença concomitante à otalgia aumenta a suspeita clínica e auxilia na identificação dos casos que necessitam de avaliação médica mais detalhada (JAMAL *et al.*, 2022).

Outro sintoma relevante é a redução transitória da audição decorrente do acúmulo de secreção na orelha média. A presença de líquido atrás da membrana timpânica interfere na transmissão adequada das ondas sonoras, resultando em perda auditiva condutiva temporária. Em episódios isolados, essa alteração geralmente é reversível após a resolução do processo inflamatório. Entretanto, em crianças que apresentam recorrências frequentes ou efusão persistente, o comprometimento auditivo pode prolongar-se por períodos mais extensos, produzindo repercussões significativas sobre o desenvolvimento da linguagem e da comunicação (JAMAL *et al.*, 2022).

Nos casos mais graves, pode ocorrer otorreia, caracterizada pela saída de secreção através do conduto auditivo externo. Esse quadro geralmente está relacionado à perfuração espontânea da membrana timpânica em decorrência do aumento da pressão intratimpânica provocado pelo acúmulo de secreções purulentas. Embora a drenagem espontânea frequentemente resulte em alívio da dor, sua ocorrência indica evolução mais avançada do processo infeccioso e requer acompanhamento adequado para evitar complicações e garantir a recuperação completa das estruturas auditivas (JAMAL *et al.*, 2022).

As repercussões da otite média recorrente vão além dos sintomas físicos imediatos e podem afetar significativamente a qualidade de vida das crianças e de suas famílias. Episódios repetidos de dor, febre e desconforto frequentemente resultam em alterações do sono, redução da participação em atividades recreativas e prejuízo ao bem-estar geral da criança. Além disso, consultas médicas frequentes, uso repetido de medicamentos e necessidade de acompanhamento especializado podem gerar impacto emocional e financeiro importante para os familiares, especialmente quando os episódios ocorrem de forma persistente ao longo dos primeiros anos de vida (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

Entre as consequências mais preocupantes da doença destaca-se o potencial comprometimento do desenvolvimento da linguagem. Os primeiros anos de vida representam um período crítico para a aquisição das habilidades comunicativas, e alterações auditivas persistentes podem interferir negativamente nesse processo. Crianças submetidas a episódios recorrentes de otite média podem apresentar dificuldades na percepção adequada dos sons da fala, reduzindo a qualidade dos estímulos auditivos recebidos durante fases essenciais do desenvolvimento neurocognitivo. Embora nem todas as crianças apresentem prejuízos permanentes, a persistência dos episódios infecciosos aumenta o risco de atrasos na linguagem e dificuldades de aprendizagem (JAMAL *et al.*, 2022).

O desempenho escolar também pode ser influenciado pela recorrência da doença. Alterações auditivas temporárias, associadas a desconforto físico frequente e faltas recorrentes às atividades educacionais, podem comprometer a capacidade de concentração e o rendimento acadêmico. Em alguns casos, crianças com histórico de otite média recorrente apresentam dificuldades relacionadas à

compreensão verbal em ambientes com ruído, situação particularmente relevante no contexto escolar. Dessa forma, o acompanhamento adequado desses pacientes deve considerar não apenas a resolução dos episódios infecciosos, mas também suas possíveis repercussões sobre o desenvolvimento global da criança (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

A qualidade de vida dos familiares também é frequentemente impactada pela doença. Pais e responsáveis convivem com a preocupação constante relacionada à recorrência dos sintomas, à necessidade de utilização repetida de antibióticos e ao risco de complicações futuras. Além disso, consultas médicas frequentes e ausências ao trabalho para acompanhamento dos filhos podem gerar sobrecarga emocional e econômica. Esses aspectos reforçam a importância de estratégias preventivas eficazes e de uma abordagem terapêutica capaz de reduzir a frequência dos episódios e minimizar suas consequências para toda a família (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023; DONA *et al.*, 2018).

De maneira geral, as manifestações clínicas da otite média recorrente extrapolam os limites da infecção localizada da orelha média e podem repercutir significativamente sobre diferentes aspectos da vida infantil. O reconhecimento precoce dos sintomas, aliado ao manejo adequado dos episódios e ao acompanhamento contínuo das crianças mais suscetíveis, constitui medida fundamental para reduzir o impacto da doença sobre a saúde, o desenvolvimento e a qualidade de vida dos pacientes pediátricos e de seus familiares. Assim, a abordagem da otite média recorrente deve ser compreendida de forma ampla, considerando tanto os aspectos clínicos imediatos quanto suas repercussões a longo prazo (JAMAL *et al.*, 2022; EL *et al.*, 2023).

4.7. Atualizações no Diagnóstico da Otite Média Recorrente

O diagnóstico da otite média recorrente continua sendo baseado principalmente na avaliação clínica, porém os avanços observados nos métodos diagnósticos nas últimas décadas têm contribuído para uma identificação mais precisa da doença e de suas complicações. A correta caracterização dos episódios infecciosos é fundamental para diferenciar casos recorrentes de episódios isolados, bem como para evitar tanto o subdiagnóstico quanto a realização de tratamentos desnecessários. Atualmente, as diretrizes internacionais enfatizam a importância da combinação entre história clínica detalhada, exame físico adequado e utilização criteriosa de métodos complementares quando indicados, permitindo uma abordagem diagnóstica mais segura e eficiente (JAMAL *et al.*, 2022; EL *et al.*, 2023).

A anamnese representa a etapa inicial e uma das mais importantes do processo diagnóstico. Durante a avaliação clínica, o profissional deve investigar cuidadosamente a frequência dos episódios infecciosos, a duração dos sintomas, os tratamentos previamente realizados e a presença de fatores de risco associados. A definição clássica de otite média recorrente baseia-se na ocorrência de três ou mais episódios em seis meses ou quatro ou mais episódios em doze meses, com pelo menos um episódio nos últimos seis meses. O conhecimento desses critérios é essencial para a correta identificação dos pacientes que necessitam de acompanhamento mais próximo e eventual encaminhamento para avaliação especializada (ASSIRI; HUDISE; OBEID, 2023).

Além da frequência dos episódios, a investigação clínica deve contemplar a presença de sintomas associados, como dor otológica,

febre, irritabilidade, alterações auditivas, dificuldades escolares e distúrbios da linguagem. Essas informações permitem avaliar não apenas a ocorrência da doença, mas também seu impacto funcional sobre a vida da criança. Em pacientes com histórico de recorrência frequente, a análise detalhada dos sintomas auxilia na identificação de possíveis complicações e orienta a necessidade de exames complementares mais específicos (JAMAL *et al.*, 2022).

A otoscopia permanece como o principal método diagnóstico na avaliação da otite média. Trata-se de um procedimento relativamente simples, de baixo custo e amplamente disponível, capaz de fornecer informações fundamentais sobre a condição da membrana timpânica e da orelha média. Durante o exame, o médico pode observar sinais característicos de inflamação, como hiperemia, abaulamento da membrana timpânica, opacificação e presença de secreção retro timpânica. A identificação desses achados aumenta significativamente a precisão diagnóstica e auxilia na diferenciação entre otite média aguda, otite média com efusão e outras condições otológicas (EL *et al.*, 2023).

Nos últimos anos, a pneumotoscopia tem recebido destaque como ferramenta complementar de grande utilidade diagnóstica. Esse método permite avaliar a mobilidade da membrana timpânica por meio da aplicação de pequenas variações de pressão no conduto auditivo externo. A redução ou ausência da mobilidade timpânica sugere a presença de líquido na orelha média, aumentando a sensibilidade diagnóstica em comparação à otoscopia convencional isolada. Diversas diretrizes internacionais consideram a pneumotoscopia um dos métodos mais eficazes para confirmação da presença de efusão, especialmente em casos nos quais os achados clínicos não são totalmente conclusivos (JAMAL *et al.*, 2022).

A timpanometria também desempenha papel importante na avaliação dos pacientes com suspeita de otite média recorrente. Esse exame fornece informações objetivas sobre a função da orelha média e a mobilidade da membrana timpânica, permitindo detectar alterações relacionadas à presença de secreções ou disfunção da tuba auditiva. Em crianças com episódios repetidos ou persistência de efusão após a resolução da infecção aguda, a timpanometria auxilia no monitoramento da evolução clínica e na identificação de pacientes que podem se beneficiar de intervenções adicionais. Sua utilização tem se tornado cada vez mais frequente nos serviços especializados devido à praticidade e ao valor diagnóstico demonstrado em diversos estudos (EL *et al.*, 2023).

Outro exame frequentemente utilizado na avaliação desses pacientes é a audiometria. Embora não seja necessária para o diagnóstico inicial de todos os casos, ela possui grande importância quando existe suspeita de comprometimento auditivo associado. Crianças com episódios recorrentes ou efusão persistente podem apresentar perda auditiva condutiva temporária, cuja identificação precoce é fundamental para prevenir repercussões sobre o desenvolvimento da linguagem e o desempenho escolar. A avaliação audiológica permite quantificar o grau de comprometimento auditivo e orientar decisões terapêuticas relacionadas ao acompanhamento clínico ou à indicação de procedimentos cirúrgicos (JAMAL *et al.*, 2022).

Os exames de imagem raramente são necessários na avaliação rotineira da otite média recorrente. Entretanto, podem ser indicados em situações específicas, especialmente quando há suspeita de complicações ou alterações anatômicas associadas. Métodos como tomografia computadorizada e ressonância magnética geralmente

são reservados para casos complexos, incluindo mastoidite, colesteatoma ou infecções que não respondem adequadamente ao tratamento convencional. Dessa forma, seu uso deve ser individualizado e baseado em critérios clínicos bem definidos (EL *et al.*, 2023).

Um dos desafios atuais relacionados ao diagnóstico da doença é evitar o uso excessivo de antibióticos decorrente de diagnósticos imprecisos. Estudos demonstram que erros na interpretação dos achados otoscópicos podem resultar em tratamento inadequado, contribuindo para o aumento da resistência antimicrobiana. Por esse motivo, diversas iniciativas têm enfatizado a capacitação dos profissionais de saúde na realização da otoscopia e na interpretação correta dos critérios diagnósticos estabelecidos pelas principais diretrizes internacionais. O aprimoramento dessas habilidades é considerado essencial para garantir maior precisão diagnóstica e melhor qualidade da assistência prestada às crianças com suspeita de otite média recorrente (DONA *et al.*, 2018; GATTINARA *et al.*, 2025).

Diante dos avanços observados nos métodos diagnósticos, a abordagem atual da otite média recorrente tornou-se mais abrangente e precisa. A integração entre história clínica, exame físico e métodos complementares permite identificar precocemente os pacientes mais suscetíveis a complicações e orientar intervenções adequadas de forma individualizada. Assim, o diagnóstico correto continua sendo um dos pilares fundamentais para o manejo eficaz da doença, contribuindo para redução da morbidade, prevenção de sequelas auditivas e melhoria da qualidade de vida das crianças acometidas (JAMAL *et al.*, 2022; EL *et al.*, 2023).

4.8. Desafios e Perspectivas Futuras no Manejo da Otite Média Recorrente

Apesar dos avanços observados nas últimas décadas em relação ao diagnóstico e ao tratamento da otite média recorrente, diversos desafios ainda permanecem na prática clínica. Entre eles, destaca-se o aumento progressivo da resistência antimicrobiana, consequência do uso indiscriminado e, muitas vezes, inadequado de antibióticos no tratamento das infecções respiratórias da infância. Esse cenário tem levado à redução da eficácia de esquemas terapêuticos tradicionalmente utilizados e reforçado a necessidade de adoção de estratégias baseadas no uso racional desses medicamentos. Dessa forma, a prescrição de antimicrobianos deve considerar não apenas a gravidade do quadro clínico, mas também a idade da criança, os fatores de risco para recorrência, o histórico de tratamentos prévios e o perfil epidemiológico local dos principais agentes etiológicos. Além disso, a atualização contínua dos protocolos clínicos torna-se indispensável para garantir maior efetividade terapêutica e reduzir o impacto da resistência bacteriana na saúde pública (DONA *et al.*, 2018; HULLEGIE *et al.*, 2021; GATTINARA *et al.*, 2025).

Outro desafio importante refere-se à necessidade de individualização das condutas terapêuticas. Embora existam diretrizes internacionais bem estabelecidas para o manejo da otite média recorrente, observa-se que fatores clínicos, ambientais e socioeconômicos podem influenciar significativamente a evolução da doença e a resposta ao tratamento. Nesse contexto, a estratégia de observação vigilante tem ganhado destaque como alternativa segura para crianças cuidadosamente selecionadas, evitando a exposição desnecessária aos antibióticos e contribuindo para a redução da pressão seletiva sobre os microrganismos.

Paralelamente, a orientação adequada dos pais e responsáveis desempenha papel fundamental no sucesso do tratamento, uma vez que favorece a compreensão da evolução natural da doença, melhora a adesão às recomendações médicas e reduz a expectativa pelo uso imediato de antibióticos em situações nas quais estes não são imprescindíveis (BROIDES *et al.*, 2016; EL *et al.*, 2023; FROST *et al.*, 2022).

No campo da pesquisa científica, novas perspectivas vêm sendo exploradas com o objetivo de aperfeiçoar tanto o diagnóstico quanto o tratamento da otite média recorrente. Estudos recentes têm investigado o papel dos biofilmes bacterianos na persistência da infecção, bem como o desenvolvimento de métodos diagnósticos mais precisos capazes de identificar precocemente os principais agentes etiológicos e seus perfis de resistência antimicrobiana. Além disso, o aprimoramento das vacinas pneumocócicas e o desenvolvimento de novas estratégias imunológicas representam alternativas promissoras para reduzir a incidência dos episódios recorrentes. A incorporação de tecnologias diagnósticas mais modernas e de abordagens terapêuticas direcionadas poderá contribuir para uma assistência mais personalizada, permitindo intervenções precoces e maior efetividade no controle da doença (KAUR; MORRIS; PICHICHERO, 2017; HULLEGIE *et al.*, 2021; EL *et al.*, 2023).

Por fim, os achados desta revisão evidenciam que o manejo da otite média recorrente deve permanecer em constante atualização, acompanhando a evolução das evidências científicas e das recomendações internacionais. A realização de estudos multicêntricos, com metodologias padronizadas e acompanhamento em longo prazo, poderá fornecer informações

mais consistentes sobre a efetividade das diferentes estratégias terapêuticas e preventivas atualmente disponíveis. Da mesma forma, a integração entre pesquisa científica, educação em saúde e prática clínica será essencial para promover condutas cada vez mais seguras, individualizadas e baseadas em evidências, contribuindo para a redução da recorrência da doença, da resistência antimicrobiana e das complicações associadas à otite média recorrente na população pediátrica (DAVIES *et al.*, 2024; GATTINARA *et al.*, 2025; JAMAL *et al.*, 2022).

5. CONCLUSÃO

A otite média recorrente permanece como uma condição de grande relevância na prática pediátrica devido à sua elevada frequência, ao impacto sobre a qualidade de vida das crianças e ao potencial de gerar complicações quando não adequadamente manejada. A presente revisão evidenciou que a doença possui natureza multifatorial, envolvendo a interação entre fatores anatômicos, imunológicos, ambientais e microbiológicos que contribuem para sua elevada incidência durante os primeiros anos de vida. Além disso, observou-se que fatores como frequência a creches, exposição ao tabagismo passivo, ausência de aleitamento materno e infecções respiratórias recorrentes desempenham papel importante no aumento da suscetibilidade aos episódios repetidos da doença.

Os estudos analisados demonstraram que importantes avanços têm ocorrido nas últimas décadas em relação ao diagnóstico e ao tratamento da otite média recorrente. A valorização da otoscopia adequada, a utilização de métodos complementares quando indicados e a adoção de critérios diagnósticos mais precisos têm contribuído para maior segurança na identificação dos casos e para

a redução de tratamentos desnecessários. Da mesma forma, a incorporação da estratégia de observação vigilante em situações selecionadas e o uso racional de antibióticos refletem uma mudança significativa na abordagem clínica da doença, alinhada aos princípios da medicina baseada em evidências.

Outro aspecto amplamente discutido na literatura refere-se ao crescimento da resistência antimicrobiana, considerado um dos principais desafios atuais no manejo das infecções pediátricas. Nesse contexto, a utilização criteriosa dos antimicrobianos torna-se fundamental para preservar a eficácia terapêutica dos tratamentos disponíveis e minimizar a seleção de cepas bacterianas resistentes. Paralelamente, medidas preventivas como vacinação, promoção do aleitamento materno e redução da exposição a fatores ambientais de risco permanecem essenciais para diminuir a incidência da doença e suas repercussões clínicas.

Por fim, conclui-se que o manejo da otite média recorrente deve ser individualizado e fundamentado em evidências científicas atualizadas, considerando as características específicas de cada paciente e os fatores de risco envolvidos. A integração entre diagnóstico precoce, tratamento adequado e estratégias preventivas constitui a principal ferramenta para reduzir a recorrência dos episódios infecciosos e minimizar seus impactos sobre o desenvolvimento infantil. Além disso, novas pesquisas são necessárias para ampliar o conhecimento sobre os mecanismos fisiopatológicos da doença e para o desenvolvimento de abordagens terapêuticas cada vez mais eficazes e seguras para a população pediátrica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIRI, K. S.; HUDISE, J. Y.; OBEID, A. Risk factors for chronic and recurrent otitis media in children: a review article. **Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery**, 2023. DOI: 10.1007/s12070-023-04256-5.

BROIDES, A. *et al.* Parental acceptability of the watchful waiting approach in pediatric acute otitis media. **World Journal of Clinical Pediatrics**, v. 5, n. 2, p. 198–204, 2016. DOI: 10.5409/wjcp.v5.i2.198.

DAVIES, T. *et al.* A systematic review and meta-analysis of the efficacy of antimicrobial chemoprophylaxis for recurrent acute otitis media in children. **Clinical Otolaryngology**, 2024. DOI: 10.1111/coa.14240.

DONA, D. *et al.* The impact of clinical pathways on antibiotic prescribing for acute otitis media and pharyngitis in the emergency department. **Pediatric Infectious Disease Journal**, v. 37, n. 9, p. 901–907, 2018. DOI: 10.1097/INF.0000000000001976.

EL, R. E. *et al.* New insights into the treatment of acute otitis media. **Expert Review of Anti-infective Therapy**, v. 21, n. 5, p. 1–12, 2023. DOI: 10.1080/14787210.2023.2206565.

FROST, H. M. *et al.* Amoxicillin versus other antibiotic agents for the treatment of acute otitis media in children. **The Journal of Pediatrics**, 2022. DOI: 10.1016/j.jpeds.2022.07.053.

GATTINARA, G. C. *et al.* Antibiotic treatment of acute and recurrent otitis media in children: an Italian intersociety consensus. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 51, n. 1, 2025. DOI: 10.1186/s13052-025-01894-z.

HULLEGIE, S. *et al.* Prevalence and antimicrobial resistance of bacteria in children with acute otitis media and ear discharge. **Pediatric Infectious Disease Journal**, v. 40, n. 8, p. 756–762, 2021. DOI: 10.1097/INF.00000000000003134.

JAMAL, A. *et al.* Etiology, diagnosis, complications, and management of acute otitis media in children. **Cureus**, v. 14, n. 8, 2022. DOI: 10.7759/cureus.28019.

KAUR, R.; MORRIS, M.; PICHICHERO, M. E. Epidemiology of acute otitis media in the postpneumococcal conjugate vaccine era. **Pediatrics**, v. 140, n. 3, p. e20170181, 2017. DOI: 10.1542/peds.2017-4067.

¹ Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Mineiros-GO. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Mineiros-GO. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Mineiros-GO. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Centro Universitário Afya (UNINOVAFAPI), Teresina-PI. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Universidade de Rio Verde (UNIRV), Formosa-GO. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos (UNICEPLAC), Gama-DF. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

- ⁷ Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Presidente Prudente-SP. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)
- ⁸ Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Mineiros-GO. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)
- ⁹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC), Goiânia-GO. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)
- ¹⁰ Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES), Trindade-GO. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)
- ¹¹ Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Mineiros-GO. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)
- ¹² Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia-GO. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)
- ¹³ Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul-RS. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)
- ¹⁴ Centro Universitário Atenas (UNIATENAS), Paracatu-MG. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)