



Análise do uso de antibióticos para tratamento empírico da otite média aguda em crianças: riscos e benefícios

Amanda Dantas Sabbi¹, Luana Tavares Neves², Júlia de Assunção Vilela³, Eloísa Ferraz de Oliveira⁴, Anielle de Souza Bubiak⁵, Vinicius Rodrigues Magalhães Lopes⁶, Elita Abreu Silva⁷, Luiz Osvaldo Becker Geraldi⁸, Ana Laura de Melo Silveira⁹, Julia Maria dos Santos Amaral¹⁰.

Revisão de Literatura

RESUMO

O presente artigo objetiva relacionar os riscos e benefícios do tratamento empírico com antibióticos para crianças que apresentam otite média aguda. Trata-se de uma revisão de literatura integrativa. Os descritores “Otite média”, “Antibióticos”, “Antibacterianos” e “Terapêutica” foram aplicados nas bases Index Scielo, PubMed e BVS. O fluxograma PRISMA serviu como base de triagem e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. 11 artigos foram minuciosamente analisados, e as informações relevantes foram coletadas para a construção da revisão. A utilização de antibióticos empiricamente e imediata demonstrou alguns benefícios, mas que a longo prazo são superados pelos malefícios. A implementação da espera vigilante é uma boa alternativa, e tem se mostrado cada vez mais eficaz contra os riscos do uso de antibióticos sistêmicos. Ainda restam lacunas na implementação da espera vigilante, mas espera-se que com o passar dos anos cada vez menos antibióticos sejam prescritos imediatamente para as crianças com otite média aguda.

Palavras-chave: Otite média, Otite, Antibacterianos, Terapêutica.

Analysis of the use of antibiotics for empirical treatment of acute otitis media in children: risks and benefits

ABSTRACT

This article aims to relate the risks and benefits of empirical antibiotic treatment for children with acute otitis media. This is an integrative literature review. The descriptors “Otitis media”, “Antibiotics”, “Anti-bacterial agents” and “Therapeutics” were applied to the Index Scielo, PubMed and BVS databases. The PRISMA flowchart served as a basis for screening and applying the inclusion and exclusion criteria. Eleven articles were thoroughly analyzed, and relevant information was collected for the construction of the review. The empirical and immediate use of antibiotics has shown some benefits, but in the long term these are outweighed by the harms. The implementation of watchful waiting is a good alternative and has proven increasingly effective against the risks of systemic antibiotic use. There are still gaps in the implementation of watchful waiting, but it is expected that over the years fewer and fewer antibiotics will be prescribed immediately for children with acute otitis media.

Keywords: Otitis media, Otitis, Anti-bacterial agents, Therapeutics.

Instituição afiliada – HOSPITAL GERAL DE CUIABÁ, UNICESUMAR, PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS, CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICO SALESIANO AUXILIUM, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA SAN SEBASTIÁN DE SAN LORENZO, UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DE JEQUITINHONHA E MUCURI, CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS, UNICESUMAR, UNIVERSIDADE DE ITAÚNA, UNIVERSIDADE DE ITAÚNA.

Dados da publicação: Artigo recebido em 06 de Julho e publicado em 26 de Agosto de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-4478-4571>

Autor correspondente: Luana Tavares Neves luanataneves@gmail.com

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



INTRODUÇÃO

A otite média consiste em um processo infeccioso que ocorre na mucosa que reveste a região da orelha média. O processo agudo está associado ao início abrupto de sinais e sintomas inflamatórios, e pode causar impactos e consequências negativas para a vida do paciente (Oyamada, et al., 2014; Nogueira, et al., 2008).

A infecção pode ser classificada em otite média aguda (OMA) e otite média aguda recorrente (OMAR). Na OMAR, os episódios ocorrem em uma janela curta de tempo, sendo no mínimo 3 em 6 meses, ou 4 em 12 meses. Existe ainda a otite média crônica, que consiste na permanência assintomática por um período mínimo de 6 meses, esta última no entanto, não será abordada na revisão (Neto, Hemb, Silva, 2006).

A otite média é muito prevalente no cenário mundial, e é uma patologia digna de nota no contexto da pediatria. As crianças são comumente acometidas, sendo que estima-se que mais de 80% delas vão apresentar pelo menos um episódio de OMA até os três anos de idade. Em concordância, o número de consultas destinadas a manejo dessa condição é alto, e a imprecisão no manejo e diagnóstico da condição pode ser prejudicial para os infantes (Penido, et al., 2016).

Dentre as etiologias da infecção, autores afirmam que a bacteriana é a mais comum, sendo principalmente causada por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Moraxella catarrhalis*. Em segundo lugar estão as infecções virais, e por fim as fúngicas, sendo que estas duas juntas não somam nem metade dos casos de etiologia bacteriana. Por isso, o tratamento preconizado consiste principalmente no uso de antibióticos que cubram o espectro bacteriano citado (Oyamada, et al., 2014).

Em paralelo, as otites médias agudas estão entre as principais origens da prescrição de antibióticos para crianças, justamente por conta da prevalência dos patógenos bacterianos como causadores da infecção. Soma-se isso à crescente pauta sobre a resistência microbiana atrelada às prescrições inadequadas. Então, o controle consciente da prescrição de antibióticos para essa condição tem se tornado cada vez mais importante (Penido, et al., 2016).

Em virtude da importância da temática, a revisão se justifica como uma forma de reunir os conhecimentos abordados até então sobre o tratamento com antibióticos para a OMA. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho é abordar as estratégias



para o tratamento com antibioticoterapia para infantes com otite média aguda, avaliando os riscos e benefícios do tratamento empírico, e quando ele deve ser utilizado.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo, de caráter descritivo, do tipo revisão de literatura integrativa. A estratégia de busca se deu a partir de pesquisas nas fontes bibliográficas: Index Scielo (Scientific Electronic Library Online), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e PubMed (United States National Library of Medicine). Os descritores “Otite média”, “Antibióticos”, “Antibacterianos” e “Terapêutica” foram aplicados, juntamente com os operadores booleanos AND e OR, para melhor cruzamento de dados.

O delineamento dos critérios de inclusão se deu a partir dos filtros disponíveis nas bases, sendo aplicados os seguintes: publicações nos últimos 5 anos, texto completo e gratuito, dados associados, espécie humana, idioma inglês, português e espanhol. A triagem inicial se deu a partir da leitura dos títulos, e foi seguida pela análise na íntegra dos trabalhos pré-selecionados. A organização dos dados coletados na análise exploratória das evidências selecionadas se deu a partir da interpretação e seleção dos achados.

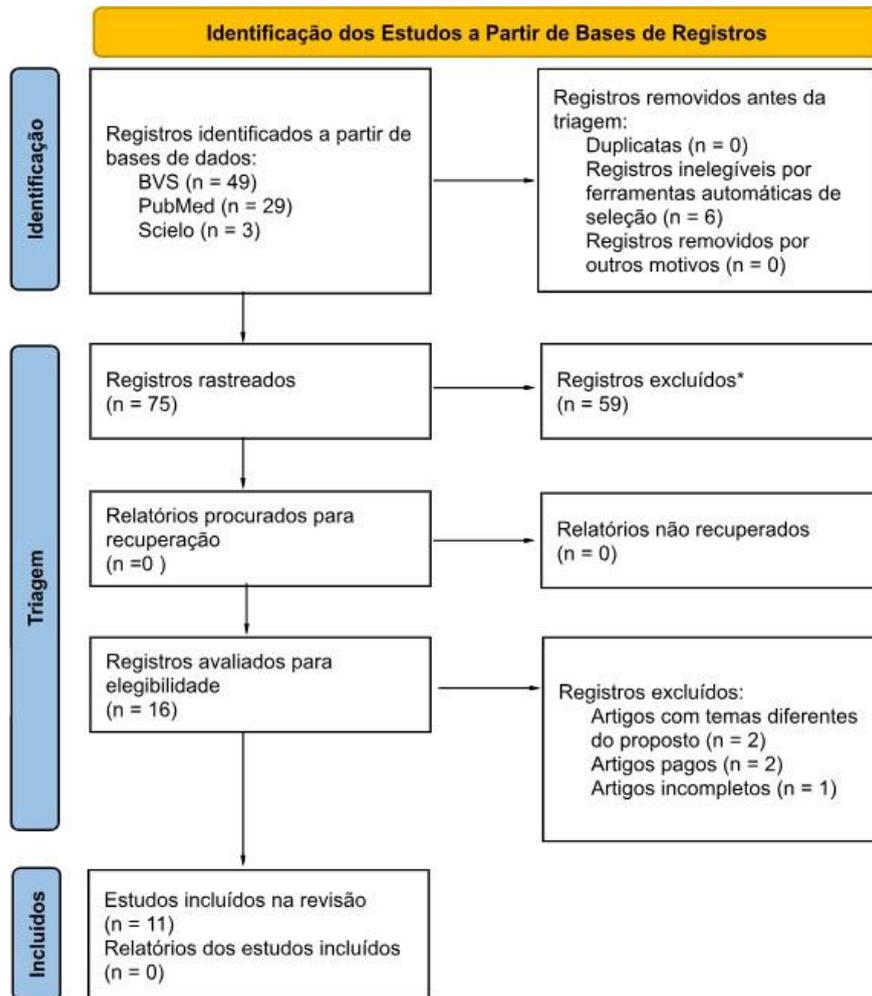
O escore Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) serviu como ferramenta de verificação das fontes utilizadas. O PRISMA 2020 flow diagram foi utilizado para delineamento da seleção dos estudos. Os artigos que não preencheram os critérios de inclusão foram descartados juntamente com as duplicatas e os textos que não respondiam a pergunta norteadora da revisão. Para otimizar o desenho dos artigos selecionados, uma tabela foi estabelecida, contendo ano de publicação, título, objetivo, metodologia e conclusões.

RESULTADOS

A estratégia de busca obteve como resultado 81 artigos. Destes, não houve nenhuma duplicata, mas 6 foram excluídos por ferramentas automáticas de seleção.

Em segunda análise, 59 foram descartados por não condizem com o tema e objetivo propostos. Em última instância, 16 artigos foram elegidos para a composição da amostra da revisão. A figura 1 demonstra o fluxograma PRISMA utilizado, e a cronologia dos artigos triados, juntamente com os motivos de exclusão das publicações avaliadas.

Figura 1. Fluxograma de Itens de Relatório Preferenciais para Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA) mostrando triagem e trabalhos incluídos.



Fonte: Autores, 2024.

A Tabela 1 possui o delineamento do resumo das informações iniciais levantadas de cada artigo, em ordem cronológica, separada nas seguintes categorias: autor, ano de publicação, título da publicação, objetivo do trabalho, metodologia utilizada e conclusões levantadas.



Análise do uso de antibióticos para o tratamento empírico da otite média aguda: riscos e benefícios
Sabbi et. al.

Tabela 1: Descrição dos artigos incluídos na revisão.

Autor/Ano	Título	Objetivo	Metodologia	Conclusão
Kim, et al., 2020	Trend and patterns in the antibiotics prescription for the acute otitis media in Korean children	Examinar o impacto dessas diretrizes nos padrões de prescrição de antibióticos para OMA em crianças coreanas.	Estudo epidemiológico	Os clínicos devem entender e aderir às diretrizes e apenas observar crianças com sintomas leves de OMA.
Frost, et al., 2021	Improving Delayed Antibiotic Prescribing for Acute Otitis Media	Melhorar a prescrição tardia para OMA em 8 clínicas pediátricas ambulatoriais no Colorado.	Estudo experimental	Uma intervenção de baixo custo resultou em um aumento significativo e sustentado na prescrição tardia de antibióticos em uma diversidade de cenários.
Meng, et al., 2021	Evaluation of Clinical Graded Treatment of Acute Nonsuppurative Otitis Media in Children with Acute Upper Respiratory Tract Infection	Tratar crianças com otite média aguda não supurativa induzida por infecção aguda do trato respiratório superior de gravidade variável e avaliar seus efeitos terapêuticos.	Estudo de casos	Pacientes de grau I podem ser acompanhados de perto por observação clínica. Para pacientes com doença de grau II, o tratamento tem significância terapêutica. Para pacientes com grau III o uso de medicamentos de cefalosporina de terceira geração mais uma quantidade apropriada de terapia hormonal é eficaz na redução de sintomas e reações locais timpânicas.
Hoffmann, et al., 2022	A Brief Shared Decision-Making Intervention for Acute Respiratory Infections on Antibiotic Dispensing Rates in Primary Care: A Cluster Randomized Trial	Determinar se os recursos de auxílio à decisão sobre infecção respiratória aguda (IRA) e um pacote de treinamento para clínicos gerais (GP) reduzem a taxa de dispensação de antibióticos e melhoram o conhecimento dos GPs sobre as evidências de benefícios e danos dos	Ensaio clínico randomizado	Uma breve intervenção de tomada de decisão compartilhada fornecida aos médicos generalistas não reduziu a dispensação de antibióticos mais do que o tratamento usual, embora o conhecimento dos médicos generalistas sobre evidências relevantes de benefício-dano tenha aumentado



Análise do uso de antibióticos para o tratamento empírico da otite média aguda: riscos e benefícios
Sabbi et. al.

		antibióticos.		significativamente.
Frost, et al., 2023	Amoxicillin Versus Other Antibiotic Agents for the Treatment of Acute Otitis Media in Children	Comparar as taxas de falha e recorrência do tratamento com antibióticos entre agentes antibióticos (amoxicilina, amoxicilina-clavulanato, cefdinir e azitromicina) para crianças com otite média aguda (OMA) não complicada.	Estudo de coorte retrospectivo	As descobertas apoiam o uso contínuo da amoxicilina como um agente de primeira linha para a OMA quando antibióticos são prescritos.
Keith, et al., 2023	Reducing length of antibiotics for children with ear infections: protocol for a cluster-randomized trial in the USA	Avaliar a eficácia e os resultados da implementação de duas intervenções de baixo custo de intensidades diferentes para aumentar as durações de antibióticos concordantes com as diretrizes em crianças com OMA.	Ensaio clínico randomizado	Os resultados deste estudo fornecerão uma estrutura para outros sistemas de saúde abordarem o problema generalizado de durações excessivas de terapia para OMA e informarão o desenvolvimento de políticas nacionais de administração de antibióticos.
McGrath, et al., 2023	Utilization of Non-Guideline Concordant Antibiotic Treatment Following Acute Otitis Media in Children in the United States	Caracterizar a frequência de terapia antibiótica concordante não conforme as diretrizes para OMA nos Estados Unidos, por agente e duração.	Estudo epidemiológico	O uso de antibióticos não concordantes com as diretrizes é comum no tratamento de OMA em crianças, incluindo o uso de agentes de amplo espectro e durações de antibióticos maiores do que as recomendadas.
Arlegui, et al., 2024	Bacterial pathogens and antimicrobial resistance in acute otitis media	Determinar a prevalência de diferentes patógenos bacterianos e seu perfil de resistência a medicamentos em crianças menores de 14 anos com diagnóstico de OMA em uma comunidade autônoma.	Estudo analítico retrospectivo	A baixa frequência de isolamento e resistência à penicilina de <i>Streptococcus pneumoniae</i> , coloca em questão a adequação de amoxicilina em altas doses para tratamento empírico de OMA.
Jenkins, et al., 2024	Interventions to de-implement unnecessary	Comparar a eficácia e os resultados da implementação de duas	Ensaio randomizado	Este estudo comparará a eficácia de duas intervenções pragmáticas para



Análise do uso de antibióticos para o tratamento empírico da otite média aguda: riscos e

benefícios

Sabbi et. al.

	antibiotic prescribing for ear infections (DISAPEAR Trial): protocol for a cluster-randomized trial	intervenções pragmáticas e centradas no paciente, projetadas para facilitar o uso da espera vigilante na prática clínica.		promover o uso da conduta expectante em crianças com OMA para reduzir a exposição a antibióticos e aumentar a satisfação dos pais, informando assim o desenvolvimento de políticas nacionais de administração de antibióticos.
Shaikh, et al., 2024	Association between Nasopharyngeal Colonization and Clinical Outcome in Children With Acute Otitis Media	Determinar se os antibióticos poderiam ser poupados ou encurtados naqueles sem colonização nasofaríngea com qualquer um dos patógenos.	Ensaio clínico randomizado	Crianças colonizadas por <i>S. pneumoniae</i> ou <i>H. influenzae</i> , ou ambos, têm maior chance de falha no tratamento do que crianças colonizadas por nenhum dos patógenos.
Smolinski, et al., 2024	Antibiotic treatment to prevent pediatric acute otitis media infectious complications: A meta-analysis	Avaliar o risco de complicações de OMA em crianças tratadas com antibióticos em relação à espera vigilante.	Meta-análise	A terapia antibiótica imediata reduz o risco de algumas complicações da OMA.

Fonte: Autores, 2024.

DISCUSSÃO

A otite média aguda (OMA) é uma doença de início súbito, na qual ocorre a inflamação do ouvido médio. Tal condição pode ser acompanhada de sinais e sintomas que causam desconforto para os pacientes. Em adição, a OMA está fortemente relacionada com as infecções de vias áreas superiores, sendo muitas vezes precedida por uma delas (Kim, et al., 2020; Meng, et al., 2021; Shaikh, et al., 2024).

A soma das evidências sugere que o maior grupo acometido pela OMA aguda se encontra na faixa de 6 meses a 3 anos, ou seja, se concentrando nas crianças, que acabam sendo muito mais suscetíveis a adquirir a condição. Atualmente, o tratamento é realizado empiricamente a partir de antibacterianos sistêmicos, e outros medicamentos sintomáticos. O uso dos antibióticos se justifica pela porcentagem exponencialmente maior de etiologias por patógenos bacterianos, como o *Streptococcus pneumoniae* e o *Haemophilus influenzae*. Além de mais comuns, os patógenos supracitados estão associados ainda, a maiores taxas de falhas no tratamento e reinfecções no futuro (Arlegui, et al., 2024; Meng, et al., 2021; McGrath, et al., 2023; Shaikh, et al., 2024).

Nos últimos anos a utilização da terapia empírica com antibióticos tem se tornado pauta importante, e muitos autores refutam a necessidade de realização do tratamento logo na admissão do paciente (Arlegui, et al., 2024; Keith, et al., 2023). Em um estudo de Frost et al., 2023, os dados que analisaram a amoxicilina e outros agentes antibióticos para tratamento de OMA sugerem que a amoxicilina deve ser recomendada como terapia de primeira linha para o tratamento, isso porque seu curso é de curta duração, e os eventos adversos são menores quando comparados a outros fármacos (Frost, et al., 2023). A utilização da amoxicilina se justifica também por ser eficaz contra os principais patógenos etiológicos, além de possuir um espectro relativamente estreito e baixo custo. O espectro antibiótico é importante, e quanto maior for, mais as chances de efeitos adversos (McGrath, et al., 2023).

Dentre as razões que pautam o aumento nos critérios para utilização da terapia antimicrobiana, a resistência das cepas é uma das principais. O uso indiscriminado dos fármacos em questão permite adaptação dos patógenos aos mecanismos



contemplados nos medicamentos, fazendo com que em próximas infecções o mesmo composto não apresente ação antibiótica. Além disso, mesmo antibióticos que necessitam de menos dias de uso estão associados ao surgimento de resistência, o que evidencia mais ainda a necessidade de conter o uso quando possível (Smolinski, et al., 2024; Keith, et al., 2023).

Em contraponto do tratamento empírico, a espera vigilante é um termo que se popularizou após a atualização, em 2013, das diretrizes propostas pela Academia Americana de Pediatria. Tal estratégia é aplicada em crianças maiores de 2 anos de idade, que apresentem um quadro não complicado de otite média aguda. A implementação da espera se baseia nas altas taxas de resolução espontânea dos casos, evitando assim a utilização dos antibióticos sem necessidade (Smolinski, et al., 2024).

A espera vigilante preconiza que a criança deve ser estritamente monitorada por um período de 2-3 dias, visto que o agravamento do quadro é indicativo de início do uso dos medicamentos. Na maioria dos casos, as crianças evoluem com melhora sintomática, o que concorda com a porcentagem aproximada de 84% de casos que apresentam resolução espontânea. Dessa forma, o monitoramento ambulatorial é um ponto chave que garante o tratamento adequado, seja ele medicamentoso ou não (Jenkins, et al., 2024; Meng, et al., 2021).

Em uma meta-análise de Smolinski et al., 2024, foram analisados os benefícios da implementação da espera vigilante e comparados com os potenciais benefícios e malefícios da antibioticoterapia imediata. No referido estudo foi possível observar que os medicamentos podem contribuir na redução das complicações, mas esse benefício pode ser superado pelos efeitos adversos causados pelos antibióticos, que por sua vez, contribuem para o aumento na resistência e o surgimento de outras complicações futuras. Em concordância, outros estudos afirmam que grande parte das crianças que recebem antibióticos vai apresentar os efeitos adversos, o que novamente é um indício a favor da espera vigilante (Jenkins, et al., 2024; Smolinski, et al., 2024).

Os estudos indicam que o grau de gravidade da infecção do ouvido médio pode ser um bom ditador de qual opção será adotada para o tratamento do paciente. Os cuidados devem ser individualizados, adaptando o que encontra-se na literatura com o observado em cada paciente, garantindo assim melhores efeitos terapêuticos (Meng,



et al., 2021). Outra maneira de efetivar a aplicação da espera, seriam as intervenções que visem aprimorar o conhecimento dos profissionais, bem como da comunidade como um todo. Alguns autores afirmam ainda, que a preocupação dos pais com a não utilização da medicação pode dificultar a efetivação da terapia não medicamentosa (Frost, et al., 2021; Jenkins, et al., 2024).

Em um ensaio clínico randomizado de Hoffmann, et al., 2022, os recursos de auxílio juntamente com um pacote de treinamento para clínicos gerais não se mostrou eficaz na redução da dispensação dos antibióticos, mas que apesar disso o conhecimento dos médicos sobre as evidências de riscos e benefícios da utilização dos referidos medicamentos aumentou. Isso indica que ainda existem lacunas nas estratégias de intervenção, e a melhor disseminação do conhecimento pode ser o início das mudanças concretas (McGrath, et al., 2022).

Ainda no que concerna a vigília de evolução dos pacientes, outros tipos de medicamentos podem ser aplicados, evitando o uso dos antimicrobianos. Em um estudo de casos de Meng, et al., 2021, foi observado que pacientes pouco sintomáticos e que apresentam exame físico (especialmente otoscopia) pouco ou não alterado podem ser beneficiados com a observação, uma vez que, não houve diferença digna de nota entre aqueles em uso de antibióticos ou não. Já para aqueles que apresentam alta congestão de membrana timpânica com potenciais derrames ou até mesmo derrames consolidados recomenda-se o uso de agentes anti-inflamatórios. Isso porque esses medicamentos trazem um alívio sintomático mais rápido, além de evitar e atenuar maiores complicações (Meng, et al., 2021).

Outro estudo, realizado na Coreia em 2020 por Kim et al., avaliou o impacto dos novos padrões que limitavam as prescrições e incentivavam a desprescrição dos antibióticos para OMA em crianças. Os resultados de Kim et al., indicam que houve queda na taxa de prescrição, mas mesmo menor essa taxa permanece alta. Com isso, é possível esperar que a cada ano ocorram maiores diminuições na quantidade de antibióticos receitados para essas crianças (Kim, et al., 2020).

Enfim, a prescrição e desprescrição ainda estão em fase de implementação na tomada de decisão dos médicos. Aliar os conhecimentos científicos com a análise de cada paciente, bem como o cuidado individualizado e a observação da evolução são



pontos que podem auxiliar na concretização das esperadas novas práticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante ao que foi analisado nas evidências científicas, é possível afirmar que a prescrição tardia para antibióticos no tratamento da OMA pode contribuir significativamente com a diminuição da taxa de prescrições desnecessárias. O período de espera vigilante se faz muito importante, pois a partir dele os pacientes ficam em observação e a sua evolução dita a necessidade ou não da antibioticoterapia. Diminuir as prescrições é essencial para evitar o surgimento de cepas resistentes, além de fazer com que os infantes não sofram os potenciais efeitos colaterais da medicação. Ainda restam alguns obstáculos no que diz respeito à aplicação da espera vigilante, mas é de se esperar que ao passar dos anos essa prática seja cada vez mais consolidada.

REFERÊNCIAS

ARLEGUI, A. S., et al. Bacterial pathogens and antimicrobial resistance in acute otitis media. **Anales de Pediatría (English Edition)**, v. 100, n. 3, p. 173-179. Mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2023.12.013>.

FROST, H. M., et al. Amoxicillin Versus Other Antibiotic Agents for the Treatment of Acute Otitis Media in Children. **J Pediatr**. v. 251, p. 98-104. Dez. 2023. DOI: [10.1016/j.ipeds.2022.07.053](https://doi.org/10.1016/j.ipeds.2022.07.053).

FROST, H. M., et al. Improving Delayed Antibiotic Prescribing for Acute Otitis Media. **Pediatrics**. v. 147, n. 6, e2020026062. Jun. 2021. DOI: [10.1542/peds.2020-026062](https://doi.org/10.1542/peds.2020-026062).

HOFFMANN, T. C., et al. A Brief Shared Decision-Making Intervention for Acute Respiratory Infections on Antibiotic Dispensing Rates in Primary Care: A Cluster Randomized Trial. **Ann Fam Med**. v. 20, n. 1, p. 35-41. Jan. 2022. DOI:



[10.1370/afm.2755](https://doi.org/10.1370/afm.2755).

JENKINS, T. C., et al. Interventions to de-implement unnecessary antibiotic prescribing for ear infections (DISAPEAR Trial): protocol for a cluster-randomized trial. **BMC Infect Dis.** v. 24 p. 126. Jan. 2024. DOI: [10.1186/s12879-023-08960-z](https://doi.org/10.1186/s12879-023-08960-z).

KEITH, A., et al. Reducing length of antibiotics for children with ear infections: protocol for a cluster-randomized trial in the USA. **J. Comp Eff Res.** v. 12, n. 11, e230088. Nov. 2023. DOI: [10.57264/ceer-2023-0088](https://doi.org/10.57264/ceer-2023-0088).

KIM, S. H., et al. Trend and patterns in the antibiotics prescription for the acute otitis media in Korean children. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v. 130, 109789. Mar. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.109789>.

MCGRATH, L. J., et al. Utilization of Non-Guideline Concordant Antibiotic Treatment Following Acute Otitis Media in Children in the United States. **Pharmacoepidemiol Drug Saf.** v. 32, n. 2, p. 256-265. Fev. 2023. DOI: [10.1002/pds.5554](https://doi.org/10.1002/pds.5554).

MENG, W., et al. Evaluation of Clinical Graded Treatment of Acute Nonsuppurative Otitis Media in Children with Acute Upper Respiratory Tract Infection. **Neural Plast.**, 5517209. Abr. 2021. DOI: [10.1155/2021/5517209](https://doi.org/10.1155/2021/5517209).

NETO, J. F. L., HEMB, L., SILVA, D. B. Fatores de risco para otite média aguda recorrente: onde podemos intervir? - uma revisão sistemática da literatura. **Jornal de Pediatria.** v. 82, n. 2, p. 87-96, 2006. DOI: 10.2223/JPED.1453.

NOGUEIRA, J. C. R., et al. Identificação e susceptibilidade antimicrobiana de



microrganismos obtidos de otite externa aguda. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.** v. 74, n. 4. Ago. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-72992008000400007>.

OYAMADA, L. H., et al. Otite média aguda. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 6, n. 1, p. 63-66. Mai. 2024.

PENIDO, N. O., et al. Complications of otitis media - a potentially lethal problem still present. **Braz. J. otorhinolaryngol.** v. 82, n. 03. Jun. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.04.007>.

SAKANO, E., et al. Tratamento da otite média aguda na infância. **Rev. Assoc. Med. Bras.** v. 52, n. 2. Abr. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302006000200011>.

SHAIK, N., et al. Association between Nasopharyngeal Colonization and Clinical Outcome in Children With Acute Otitis Media. **Pediatr Infect Dis J.** v. 42, n. 8, p. 274-277. Abr. 2023. DOI: [10.1097/INF.0000000000003956](https://doi.org/10.1097/INF.0000000000003956).

SMOLINSKI, N. E., et al Antibiotic treatment to prevent pediatric acute otitis media infectious complications: A meta-analysis. **PLoS One**, v. 19, n. 6, e0304742. Jun. 2024. DOI: [10.1371/journal.pone.0304742](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304742).