



**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS
FACULDADES INTEGRADAS DE FERNANDÓPOLIS**

**BEATRIZ BORGES GUIMARÃES
NATALY MONTEIRO DEL VECCHIO
PRICILLA SOUZA DA SILVA VILELA
PAMELA DE OLIVEIRA LIMA BRAMER**

**BRONQUIOLITE AGUDA EM CRIANÇAS: DIAGNÓSTICO, MANEJO E
DESAFIOS CLÍNICOS**

**FERNANDÓPOLIS
2025**

BEATRIZ BORGES GUIMARÃES
NATALY MONTEIRO DEL VECCHIO
PRICILLA SOUZA DA SILVA VILELA
PAMELA DE OLIVEIRA LIMA BRAMER

**BRONQUIOLITE AGUDA EM CRIANÇAS: DIAGNÓSTICO, MANEJO E DESAFIOS
CLÍNICOS**

Artigo científico apresentado à Banca Examinadora do Curso de Graduação em Biomedicina da Fundação Educacional de Fernandópolis como exigência parcial para obtenção do título de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Me. Lucas Augusto Bonfadini

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS
FERNANDÓPOLIS – SP
2025**

BRONQUIOLITE AGUDA EM CRIANÇAS: DIAGNÓSTICO, MANEJO E DESAFIOS CLÍNICOS

ACUTE BRONCHIOLITIS IN CHILDREN: DIAGNOSIS, MANAGEMENT, AND CLINICAL CHALLENGES

GUIMARÃES, Beatriz Borges¹; DEL VECCHIO, Nataly Monteiro¹; VILELA, Pricilla Souza da Silva¹; BRAMER, Pamela de Oliveira¹; BONFADINI, Lucas Augusto².
E-mail: bbea8303@gmail.com; lucasbonfadini@fef.edu.br

ABSTRACT: *Acute bronchiolitis is one of the main lower respiratory tract infections in childhood, primarily affecting children under two years of age, with respiratory syncytial virus (RSV) as the main etiological agent. It is a significant public health problem due to its high incidence, seasonality, and impact on hospitalizations, especially in infants and children with comorbidities. This study consists of a literature review analyzing the clinical, diagnostic, and therapeutic aspects of acute bronchiolitis in children. The findings demonstrate that the diagnosis is predominantly clinical, with complementary examinations indicated only in specific situations. Management remains based on supportive measures, such as oxygen therapy and hydration, highlighting the role of breastfeeding in reducing severity. It is concluded that, although generally self-limiting, acute bronchiolitis can progress severely in at-risk groups, emphasizing the importance of evidence-based practices and preventive strategies to reduce infant morbidity and mortality.*

Keywords: *Acute bronchiolitis; respiratory syncytial virus; childhood; diagnosis; clinical management.*

¹ Acadêmico(a) do curso de Biomedicina das Faculdades Integradas de Fernandópolis - FIFE, Fernandópolis-SP.

² Biomédico, orientador e professor do curso de Biomedicina das Faculdades Integradas de Fernandópolis - FIFE, Fernandópolis-SP.

RESUMO: A bronquiolite aguda é uma das principais infecções do trato respiratório inferior na infância, acometendo principalmente crianças menores de dois anos, com o vírus sincicial respiratório como principal agente etiológico. Trata-se de um relevante problema de saúde pública, devido à alta incidência, sazonalidade e impacto nas hospitalizações, sobretudo em lactentes e crianças com comorbidades. Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica que analisa os aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos da bronquiolite aguda em crianças. Os achados demonstram que o diagnóstico é predominantemente clínico, sendo os exames complementares indicados apenas em situações específicas. O manejo permanece baseado em medidas de suporte, como oxigenoterapia e hidratação, com destaque para o papel do aleitamento materno na redução da gravidade. Conclui-se que, embora geralmente autolimitada, a bronquiolite aguda pode evoluir de forma grave em grupos de risco, ressaltando a importância de condutas baseadas em evidências e de estratégias preventivas para a redução da morbimortalidade infantil.

Palavras-chave: Bronquiolite aguda; vírus sincicial respiratório; infância; diagnóstico; manejo clínico.

1. INTRODUÇÃO

A bronquiolite viral aguda (BVA) é reconhecida como a principal causa de infecção do trato respiratório inferior em lactentes, constituindo-se em relevante motivo de hospitalização nessa faixa etária. É uma doença sazonal, geralmente de curso benigno em crianças saudáveis; contudo, pode evoluir de forma desfavorável em casos específicos, exigindo atenção clínica mais rigorosa (Ganan et al., 2021).

Diversos patógenos, como rinovírus e adenovírus, também estão associados ao desenvolvimento da bronquiolite, com maior incidência nos períodos mais frios e chuvosos. Esses vírus podem danificar a mucosa das vias aéreas inferiores, provocando edema, necrose e formação de tampões mucosos, o que leva à obstrução bronquiolar e diferentes graus de colapso lobar (Ganan et al., 2021).

Estudos mais recentes apontam que, apesar da BVA possuir baixa mortalidade na população geral, essa taxa pode ser significativamente mais elevada entre crianças com comorbidades, como cardiopatias congênitas. Em pacientes hospitalizados, a

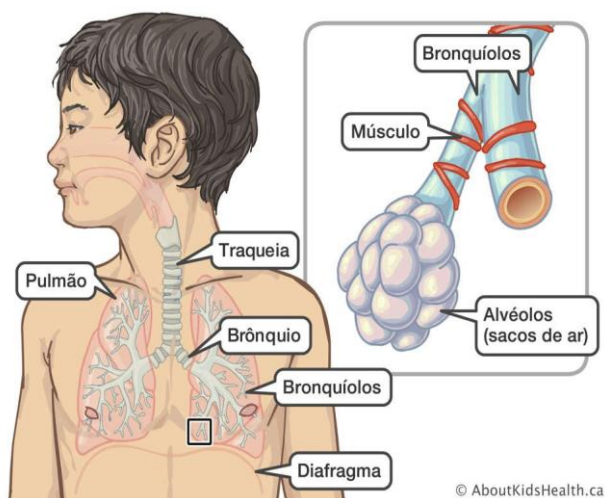
letalidade varia entre 4% e 7%, podendo chegar a 35% em crianças com cardiopatias congênitas (Paiva, 2021).

A ocorrência da bronquiolite representa um risco relevante à saúde infantil, especialmente entre prematuros e crianças com comorbidades, sendo que aproximadamente 30% dos lactentes acometidos necessitam de internação hospitalar (Andrade et al., 2021).

Quanto ao diagnóstico, ele pode ser dividido em duas etapas principais. A fase clínica fundamenta-se na análise de sinais e sintomas respiratórios, como dificuldade respiratória e indícios iniciais de insuficiência respiratória. Para tanto, é imprescindível o exame físico completo, com atenção a manifestações como rinorreia, tosse, crepitações, sibilos, dispneia, polipneia, dificuldade de alimentação, apneia e letargia. Já na etapa laboratorial e de imagem, a radiografia de tórax pode apresentar sinais como hiperinsuflação e atelectasia irregular (Silva; Souza, 2023).

Dessa forma, justifica-se a escolha do tema pela elevada prevalência da bronquiolite viral aguda em lactentes e pela gravidade que a doença pode assumir em populações de risco. Além de ser um importante problema de saúde pública devido ao número significativo de hospitalizações, compreender os fatores de risco, o diagnóstico e as formas de manejo clínico é fundamental para subsidiar práticas assistenciais eficazes e contribuir para a redução da morbimortalidade infantil.

Figura 1 - Sistema respiratório



Fonte: disponível em: <<https://share.google/images/zc7MpJPUEToGoDRuC>>. Acesso em 10 de setembro, 2025.

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

O presente estudo tem como objetivo geral abordar sobre o quadro de Bronquiolite aguda em crianças, considerando desde o diagnóstico, manejo e os desafios clínicos.

2.2. ESPECÍFICOS

Investigar os aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos da bronquiolite aguda em crianças, analisando suas implicações para a prática assistencial e para a condução adequada dos casos na atenção pediátrica.

3. METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica sistemática da literatura, elaborada com base em publicações científicas que abordam a temática proposta.

Para o levantamento do aporte teórico, foram utilizadas as bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVSALUD) e Google Acadêmico, em razão de sua relevância e abrangência no campo da saúde. A pesquisa foi realizada utilizando os descritores “bronquiolite aguda”, “crianças” e “diagnóstico”, tanto de forma isolada quanto combinada, com o intuito de garantir maior precisão e abrangência nos resultados obtidos.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos publicados em língua portuguesa, disponibilizados na íntegra, que apresentassem relação direta com os objetivos da pesquisa e que estivessem dentro do período de observação de 2015 a 2025. Já os critérios de exclusão englobaram artigos publicados em língua inglesa, estudos anteriores a 2015, publicações que não demonstrassem consonância com a temática em análise, bem como materiais duplicados ou de difícil acesso. Ressalta-se que, além dos artigos selecionados conforme os critérios de inclusão e exclusão, foram utilizadas referências clássicas para fundamentação teórica de conceitos essenciais, como o estudo de Köhler e Milstein (1975), reconhecido como marco histórico no desenvolvimento dos anticorpos monoclonais.

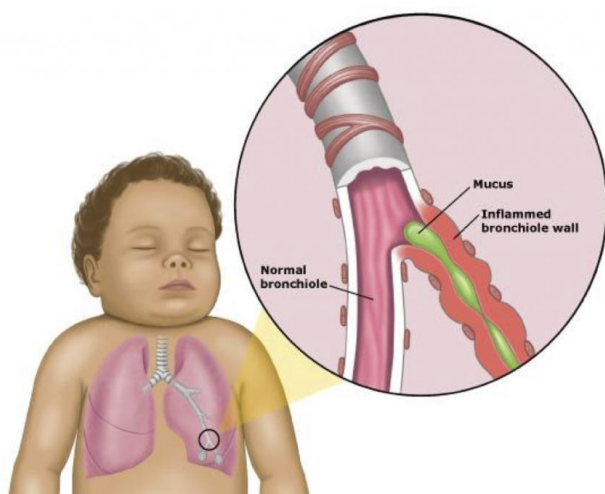
Após a seleção dos materiais, procedeu-se à leitura exploratória, seletiva e crítica, o que possibilitou a organização e síntese do conteúdo de forma a subsidiar a discussão teórica desta investigação.

4. DESENVOLVIMENTO

A bronquiolite aguda é uma doença respiratória comum na infância, especialmente em menores de dois anos, sendo considerada uma das principais causas de hospitalização nesse grupo etário. Segundo Moura et al. (2020), essa condição representa um importante problema de saúde pública, dada a elevada incidência e os custos hospitalares associados. Trata-se de uma inflamação dos bronquíolos, desencadeada na maioria das vezes pelo vírus sincicial respiratório (VSR), mas também pode estar relacionada a outros agentes virais, como adenovírus, rinovírus.

A fisiopatologia envolve uma resposta inflamatória exacerbada, caracterizada por edema da mucosa, produção de muco espesso e necrose do epitélio brônquico, resultando em obstrução das vias aéreas inferiores e dificuldade para as trocas gasosas (Oliveira; Silva, 2021). Esses fatores explicam a manifestação clínica típica da doença, como tosse persistente, sibilância, desconforto respiratório progressivo e, em casos mais graves, hipóxia.

Figura 2 - Brônquio inflamado



Fonte: disponível em: <<https://share.google/images/U6rKj7oqthbklOpJ>>. Acesso em 10 de setembro, 2025.

A fisiologia respiratória infantil apresenta particularidades que influenciam diretamente na evolução da bronquiolite. A frequência respiratória mais elevada, associada a menor reserva pulmonar e capacidade de gerar pressão expiratória, intensifica o risco de insuficiência respiratória. Os reflexos de tosse e a produção de muco, que atuam como mecanismos de defesa, muitas vezes são insuficientes para desobstruir os bronquíolos inflamados, favorecendo a retenção de secreções e o agravamento do quadro clínico (Silva; Souza, 2023).

No campo epidemiológico, a bronquiolite apresenta maior incidência nos meses de outono e inverno, em virtude da sazonalidade viral. Estudos apontam que a frequência é maior em lactentes que frequentam creches ou que vivem em ambientes com grande aglomeração, uma vez que a transmissão ocorre por contato direto com secreções respiratórias (Brasil, 2023). Ademais, crianças prematuras, cardiopatas, portadoras de doenças pulmonares crônicas ou imunodeprimidas representam grupos de maior risco, com maior chance de evolução desfavorável (Ferreira et al., 2019).

O conhecimento detalhado da anatomia e fisiologia do trato respiratório infantil é essencial para o manejo clínico adequado da bronquiolite viral aguda. A avaliação cuidadosa dos sinais e sintomas, aliada a exames complementares quando necessário, permite a identificação precoce de casos graves e a implementação de intervenções terapêuticas apropriadas (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2022).

Figura 3 – Principais sintomas



Fonte: disponível em: <<https://share.google/images/o2u0FhnT4zmKlkgiv>>. Acesso em 10 de setembro, 2025.

O diagnóstico da bronquiolite é predominantemente clínico, fundamentado na anamnese e no exame físico. Na prática, exames complementares raramente são necessários, exceto em situações em que se deseja descartar outras condições respiratórias (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2022; Paiva et al., 2024).

A ausculta pulmonar costuma revelar sibilos difusos e roncos, sendo frequente o relato de dificuldade para alimentação e irritabilidade (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2022).

O manejo clínico é basicamente de suporte, não havendo terapia antiviral específica eficaz para eliminar o agente causal. A oxigenoterapia é a medida principal para pacientes com hipoxemia, enquanto a hidratação oral ou venosa visa compensar perdas hídricas decorrentes da febre e do aumento do trabalho respiratório (Moura et al., 2020; Oliveira; Silva, 2021).

A aspiração das vias aéreas superiores é utilizada para aliviar obstruções e melhorar a ventilação (Moura et al., 2020). Quanto ao uso de broncodilatadores e corticosteroides, a literatura evidencia benefícios limitados, não sendo indicados de forma rotineira (Oliveira; Silva, 2021).

Os desafios clínicos relacionados à bronquiolite envolvem, principalmente, a necessidade de hospitalização em casos graves. Lactentes com apneia, hipoxemia persistente, recusa alimentar ou sinais de fadiga respiratória precisam de suporte hospitalar, muitas vezes em unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP) (Ferreira et al., 2019; Brasil, 2023).

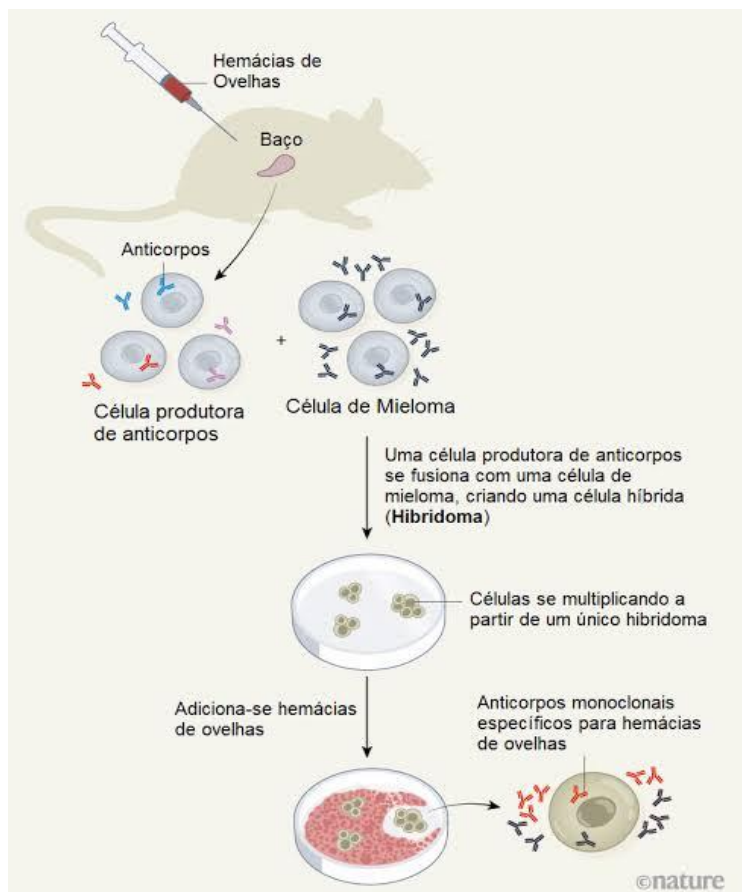
Outro desafio é a prevenção de complicações, que inclui desde a monitorização cuidadosa até medidas preventivas, como vacinação contra o VSR e orientação familiar sobre higiene das mãos e redução da exposição a ambientes de risco (Ferreira et al., 2019).

Mais recentemente, avanços na imunoprofilaxia, como o uso de anticorpos monoclonais de longa duração contra o VSR, têm demonstrado impacto positivo na redução da gravidade dos casos em populações específicas, como prematuros e crianças com comorbidades (Vieira; Pereira; Nunes, 2022; Paiva et al., 2024).

O tratamento da BVA é predominantemente de suporte, incluindo hidratação adequada, oxigenoterapia e, em casos selecionados, fisioterapia respiratória. A abordagem terapêutica deve ser individualizada, considerando a gravidade da doença e as características clínicas de cada paciente.,(Brasil, 2023). Esses resultados

sinalizam um caminho promissor para reduzir a morbimortalidade associada à doença.

Figura 4 - Anticorpos monoclonais



Fonte: disponível em: <<https://share.google/j2pSwHsJGdq6UEF1L>>. Acesso em 10 de setembro, 2025.

Os anticorpos monoclonais (mAbs) representam uma classe de proteínas terapêuticas que revolucionaram o campo da medicina e da pesquisa biomédica. Diferentemente dos anticorpos policlonais, que são produzidos por diferentes clones de células B e reconhecem múltiplos epítopos em um antígeno, os anticorpos monoclonais são produzidos por um único clone de células B, garantindo alta especificidade para um único epítipo antigênico (Vieira; Pereira; Nunes, 2022). Essa especificidade é a base de sua ampla aplicabilidade em diagnóstico, terapia e pesquisa.

A tecnologia de hibridoma, desenvolvida por Köhler e Milstein em 1975, foi um marco fundamental para a produção de anticorpos monoclonais. Este método envolve a fusão de células B produtoras de anticorpos com células de mieloma imortalizadas,

resultando em células híbridas (hibridomas) que combinam a capacidade de produzir um anticorpo específico com a de se multiplicar indefinidamente em cultura (Köhler; Milstein, 1975). Essa inovação permitiu a produção em larga escala de anticorpos com características bem definidas, abrindo caminho para seu uso clínico e em pesquisa.

Atualmente, os anticorpos monoclonais são amplamente utilizados no tratamento de diversas doenças, incluindo doenças autoimunes e infecciosas, como a bronquiolite. No contexto oncológico, muitos mAbs são projetados para se ligar a proteínas específicas expressas na superfície de células tumorais, promovendo sua destruição por mecanismos como citotoxicidade celular dependente de anticorpos (ADCC) ou ativação do sistema complemento (Garcia; Oliveira; Costa, 2021). Exemplos notáveis incluem o trastuzumabe, utilizado no tratamento de câncer de mama HER2-positivo, e o rituximabe, empregado em linfomas e doenças autoimunes.

A pesquisa contínua tem aprimorado as estratégias de desenvolvimento de anticorpos monoclonais. As abordagens de engenharia genética permitiram a criação de anticorpos humanizados e totalmente humanos, reduzindo a imunogenicidade e melhorando o perfil de segurança e eficácia em pacientes (Barbosa; Martins; Oliveira, 2022). Além disso, novas plataformas de produção e métodos de purificação têm otimizado o rendimento e a qualidade desses biofármacos.

Em suma, os anticorpos monoclonais representam uma ferramenta poderosa e versátil na biomedicina. Sua especificidade e a capacidade de serem engenheirados para diferentes funções os tornam essenciais no diagnóstico, na terapia de doenças complexas e no avanço da pesquisa científica, com um futuro promissor para novas aplicações terapêuticas e diagnósticas.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidencia que o diagnóstico clínico continua sendo o principal recurso para a identificação da bronquiolite aguda, tornando desnecessários exames complementares na maioria dos casos.

Os trabalhos revisados apontam que o manejo terapêutico permanece baseado em medidas de suporte, com destaque para a oxigenoterapia nos quadros de dificuldade respiratória, além da hidratação e do controle dos sintomas respiratórios e o aleitamento materno. Esse conjunto de condutas demonstra eficácia na evolução

clínica das crianças, reforçando a importância de intervenções simples e direcionadas ao alívio dos sintomas.

O aleitamento materno exerce papel fundamental na proteção contra infecções respiratórias, incluindo a bronquiolite viral aguda, condição prevalente em lactentes e frequentemente associada ao vírus sincicial respiratório (VSR).

O leite materno contém imunoglobulina A secretória, lactoferrina, oligosacarídeos e outros fatores imunomoduladores que atuam na maturação do sistema imunológico e na defesa das mucosas respiratórias. Esses componentes reduzem a adesão viral ao epitélio, modulam a resposta inflamatória e contribuem para menor gravidade dos quadros clínicos.

Estudos demonstram que lactentes amamentados exclusivamente apresentam menor incidência de bronquiolite e menor necessidade de hospitalização quando comparados aos não amamentados ou parcialmente amamentados.

Além disso, a amamentação prolongada está associada a episódios mais leves, menor duração de sintomas e redução de complicações, como hipoxemia e atelectasias. Esses efeitos protetores são particularmente relevantes nos primeiros meses de vida, período em que o sistema imune ainda se encontra imaturo e a susceptibilidade às infecções virais é maior.

Assim, o aleitamento materno configura-se como uma importante estratégia de prevenção primária da bronquiolite, reforçando a necessidade de políticas de incentivo e apoio à amamentação exclusiva até os seis meses e continuada até dois anos ou mais.

A promoção dessa prática, além de seus reconhecidos benefícios nutricionais, desempenha papel essencial na redução da carga de doenças respiratórias na infância.

A bronquiolite apresenta um padrão epidemiológico marcado pela sazonalidade, ocorrendo com maior frequência nos meses mais frios, como outono e inverno, devido à maior circulação de vírus respiratórios.

A literatura evidencia que lactentes constituem o grupo mais vulnerável, especialmente aqueles expostos a ambientes com grande aglomeração ou que frequentam creches, onde a transmissão viral é facilitada. Além disso, fatores como prematuridade, cardiopatias congênitas e doenças pulmonares crônicas configuram condições de risco que aumentam a probabilidade de evolução desfavorável.

Do ponto de vista clínico, observa-se que o manejo da bronquiolite permanece centrado em estratégias de suporte, visto que a maioria dos casos evolui de maneira autolimitada. Intervenções como oxigenoterapia, hidratação e aspiração de vias aéreas representam pilares fundamentais no cuidado desses pacientes. Apesar disso, a necessidade de monitorização rigorosa permanece evidente nos casos com sinais de agravamento respiratório.

No âmbito diagnóstico, os estudos analisados reforçam que a avaliação clínica continua sendo o principal método para identificar a bronquiolite, dispensando exames complementares na maioria das crianças. Tal abordagem contribui para redução de custos e evita intervenções desnecessárias.

Entretanto, ainda existem desafios na prática clínica, sobretudo no que diz respeito à identificação precoce dos casos de maior gravidade e na padronização das estratégias terapêuticas. A literatura também aponta carência de estudos comparativos e ensaios clínicos que avaliem intervenções específicas, o que limita a incorporação de novas evidências ao cuidado.

6. CONCLUSÃO

A partir do estudo realizado, conclui-se que a bronquiolite aguda figura entre os problemas respiratórios mais comuns na infância, atingindo principalmente crianças menores de dois anos, cuja vulnerabilidade aumenta com a chegada do frio.

Apesar de, na maioria das vezes, a doença se resolver sozinha, não se deve subestimar sua face mais grave. Em determinados grupos, bebês prematuros, crianças com doenças cardíacas ou pulmonares crônicas, ou aquelas com imunidade mais frágil, a bronquiolite pode transformar-se em um verdadeiro teste para a vigilância clínica, exigindo atenção constante e cuidados redobrados.

O diagnóstico, conforme indicam os estudos, é essencialmente clínico. Ele se inicia pelo acompanhamento dos responsáveis e da observação dos sinais típicos, como tosse insistente, dificuldade respiratória. Reconhecer esses indícios cedo é essencial para uma conduta mais segura e evita que a doença avance. Quanto aos exames complementares, na maioria das vezes, são necessários apenas em situações especiais, quando há a necessidade de afastar outras hipóteses ou lidar com quadros mais complexos.

No que se refere ao tratamento, se baseia predominantemente em cuidados de suporte clínico. Medidas que, exercem papel vital: oxigenoterapia quando a respiração se mostra dificultada, aspiração de secreções que libera os caminhos do ar, e hidratação, por via oral, intravenosa ou nasogástrica, que restaura o equilíbrio do organismo.

Cada uma dessas intervenções contribui para que a criança percorra o período da doença com maior segurança e estabilidade. Paralelamente, a prevenção é indispensável, higienizar as mãos, evitar contato com pessoas sintomáticas e estimular o aleitamento materno são ações aparentemente pequenas, mas essenciais contra a infecção.

Portanto, conclui-se que o diagnóstico e os cuidados com a bronquiolite aguda devem apoiar-se não apenas em evidências científicas sólidas, mas também na sensibilidade para reconhecer as particularidades de cada criança.

Dessa forma se evita o excesso de exames, o uso desnecessário de tratamentos e se alcança um cuidado integral, capaz de promover não apenas a recuperação, mas também a qualidade de vida das crianças.

7. REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. C.; SILVA, F. R. **Manejo da bronquiolite aguda em crianças: uma revisão crítica.** Jornal de Pediatria, v. 96, n. 2, p. 123–130, 2021.

BARBOSA, A. V.; MARTINS, R.; OLIVEIRA, L. **Anticorpos monoclonais: avanços na engenharia genética e aplicações terapêuticas.** Revista Biomédica, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para o manejo da bronquiolite viral aguda.** Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

FERREIRA, A. L.; SILVA, M. R.; COSTA, P. S. **Bronquiolite aguda em crianças: fatores de risco e desfechos clínicos.** Jornal de Pediatria, Porto Alegre, v. 95, n. 3, p. 234–241, 2019.

GANAN, M. et al. **Bronquiolite viral aguda: um panorama completo da definição, epidemiologia, fisiopatologia, sintomas, tratamento e desfecho.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 7, p. 2430–2442, 2021.

GARCIA, A. L.; OLIVEIRA, M. R.; COSTA, P. H. **Anticorpos monoclonais no tratamento oncológico: mecanismos de ação e aplicações clínicas**. Revista Biomédica, v. 21, n. 3, p. 145–156, 2021.

KÖHLER, G.; MILSTEIN, C. **Continuous cultures of fused cells secreting antibody of predefined specificity**. Nature, London, v. 256, n. 5517, p. 495–497, 1975.

MOURA, A. L. et al. **Aspectos clínicos e epidemiológicos da bronquiolite aguda**. Revista de Saúde Infantil, 2020.

OLIVEIRA, R.; SILVA, P. **Fisiopatologia e manejo clínico da bronquiolite aguda**. Revista de Pediatria Clínica, 2021.

PAIVA, M. et al. **Abordagens clínicas da bronquiolite aguda no âmbito atual: revisão integrativa**. Brazilian Journal of Health Review, 2024.

PAIVA, M. **Bronquiolite viral aguda: aspectos clínicos e prognóstico em crianças**. Revista de Pediatria Clínica, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 89–96, 2021.

SILVA, L.; SOUZA, R. **Fisiologia respiratória infantil e implicações clínicas**. Revista de Ciências da Saúde, 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Bronquiolite: recomendações atualizadas para diagnóstico e manejo**. São Paulo: SBP, 2022.

VIEIRA, M.; PEREIRA, L.; NUNES, R. **Anticorpos monoclonais: fundamentos e aplicações clínicas**. Revista Biomédica, 2022.