



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITAITUBA – Ltda.

FACULDADE DE ITAITUBA – FAI

CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

DÉVENLY LAYANE LEITE PEREIRA

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM CRIANÇAS COM
BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA**

DÉVENLY LAYANE LEITE PEREIRA

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM CRIANÇAS COM
BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharela em Fisioterapia
Orientadora: Prof.^a Mestra. Rosângela de Aguiar
Rodrigues

Itaituba - PA 2026

PEREIRA, Dévenly Layane Leite.

Intervenção fisioterapêutica em crianças com bronquiolite viral aguda./ Dévenly Layane Leite Pereira. Itaituba: FAI, 2026.

53 f.: il.

Orientadora: Profª Ma.Rosângela de Aguiar Rodrigues

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Itaituba, 2026.

1. Bronquiolite Viral Aguda..
2. Fisioterapia I. Rodrigues, Rosângela de Aguiar. II. Faculdade de Itaituba. Itaituba, BR – PA, 2026.

DÉVENLY LAYANE LEITE PEREIRA

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPEUTICA EM CRIANÇAS COM
BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharela em Fisioterapia
Orientadora: Prof.^a Mestra. Rosângela de Aguiar
Rodrigues

BANCA EXAMINADORA

Presidente/orientadora: _____ Nota: _____

Prof.^a Ma. Rosângela de Aguiar Rodrigues, Especialista.

Avaliador(a) 1: _____ Nota: _____

Prof. Nome, titulação.

Avaliador(a) 2: _____ Nota: _____

Prof. Nome, titulação.

Resultado: _____ Média: _____

Itaituba -PA: _____ de março de 2026.

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de toda sabedoria e força, expresso minha profunda gratidão. Em cada desafio enfrentado ao longo desta jornada acadêmica, foi a Sua luz que iluminou meu caminho e me deu coragem para seguir em frente.

A Maria, Mãe de Deus, a quem dedico minha devoção, agradeço por sua intercessão e por ser sempre um amparo em minha vida. Sua presença maternal e seu amor constante me deram a tranquilidade necessária para superar momentos de incerteza. Que a Tua proteção continue me guiando em todos os meus passos.

À minha família, minha eterna fonte de amor e apoio, meu agradecimento sincero. Aos meus pais, que sempre acreditaram em mim e me ensinaram os valores da dedicação, do trabalho árduo e da persistência. A minha irmã, por sua paciência, incentivo e compreensão. Cada um de vocês foi essencial para que eu chegasse até aqui.

Aos meus amigos, especialmente a um querido amigo que esteve ao meu lado quando minha cabeça já estava cheia e eu precisava falar. Suas palavras de apoio e paciência, mesmo quando eu falava demais, foram um alicerce fundamental durante os períodos mais difíceis. Você me ajudou a encontrar equilíbrio quando eu mais precisei, ouvindo, apoiando e me fazendo sentir que não estava sozinha. Obrigado por ser essa pessoa incrível e por tornar essa jornada mais leve e suportável.

À minha amada avó, que já não está mais entre nós, dedico este trabalho com todo o meu coração. Foi ela quem, me inspirou a seguir a carreira de fisioterapeuta. Em sua sabedoria e amor pela família, encontrei a motivação para buscar ajudar as pessoas da mesma forma como ela, com seu cuidado e dedicação, sempre me ensinou. Embora sua presença física tenha se ausentado, seu espírito vive em tudo o que faço, e é em sua memória que encontrei a minha vocação.

Aos professores, e colegas que, me ajudaram a moldar este trabalho e a crescer enquanto ser humano e acadêmico, meu sincero agradecimento. O aprendizado compartilhado foi essencial para a realização deste projeto. Por fim, que minha trajetória continue a ser guiada pela fé, pela gratidão e pela busca constante por aprendizado e evolução.

Dévenly Layane Leite Pereira

“Não sei... Se a vida é curta ou longa demais para nós, mas sei que nada do que vivemos tem sentido, se não tocarmos o coração das pessoas.”

(Cora Coralina).

RESUMO

A Bronquiolite Viral Aguda (BVA) configura-se como uma das principais infecções respiratórias da infância, especialmente em crianças menores de dois anos. Sendo essa o principal causador de quadros graves e hospitalizações pediátricas. A intervenção do fisioterapeuta respiratório tem como finalidade promover a mobilização das secreções, melhorar a ventilação pulmonar, reduzir o esforço respiratório e auxiliar na estabilidade clínica do lactente. Estudos apontam que a fisioterapia contribui de forma significativa para a otimização da mecânica pulmonar, prevenção de complicações e redução do tempo de internação hospitalar. Justifica-se, portanto, investigar de forma aprofundada a fisioterapia respiratória aplicada à bronquiolite, uma vez que crianças com cardiopatias congênitas, displasia broncopulmonar e prematuridade apresentam maior propensão a quadros graves. Essa pesquisa teve como objetivo geral analisar a contribuição e a eficácia da fisioterapia respiratória no manejo e na evolução clínica em crianças menores de dois anos de vida, diagnosticados com bronquiolite viral aguda. Trata-se de uma pesquisa de revisão de literatura, conduzida exclusivamente em ambiente digital, abrangendo diferentes bases científicas com reconhecida relevância acadêmica, incluindo PubMed, PEDro, SciELO e Periódicos CAPES. Os achados dessa pesquisa destacaram que a eficácia da fisioterapia está fundamentada em dois aspectos principais: a adaptação das abordagens terapêuticas e o acompanhamento constante da evolução clínica. Outro ponto enfatizado pelos resultados obtidos foi a relevância da comunicação e da colaboração entre os profissionais de saúde que atendem essas crianças. Essa cooperação não apenas acelera o processo de recuperação, mas também reduz as taxas de internações prolongadas e complicações respiratórias. Apesar dos avanços identificados, ainda há escassez de estudos que avaliem, de forma padronizada, a efetividade das diferentes técnicas fisioterapêuticas na bronquiolite viral aguda. Torna-se indispensável o desenvolvimento de novas pesquisas, que permitam maior precisão nos resultados. Assim, reafirma-se a fisioterapia como componente fundamental no cuidado integral e no prognóstico desses bebês.

Palavras Chave: Bronquiolite Viral Aguda. Criança. Fisioterapia.

ABSTRACT

Acute Viral Bronchiolitis (AVB) is one of the main respiratory infections in childhood, especially in children under two years of age. It is the leading cause of severe cases and pediatric hospitalizations. The intervention of the respiratory physiotherapist aims to promote the mobilization of secretions, improve pulmonary ventilation, reduce respiratory effort, and assist in the clinical stability of the infant. Studies indicate that physiotherapy contributes significantly to the optimization of pulmonary mechanics, prevention of complications, and reduction of hospital stay time. Therefore, it is justified to investigate in depth the application of respiratory physiotherapy to bronchiolitis, since children with congenital heart disease, bronchopulmonary dysplasia, and prematurity are more prone to severe cases. This research had the general objective of analyzing the contribution and effectiveness of respiratory physiotherapy in the management and clinical evolution of children under two years of age diagnosed with acute viral bronchiolitis. This is a literature review study, conducted exclusively in a digital environment, encompassing different scientific databases with recognized academic relevance, including PubMed, PEDro, SciELO, and CAPES Journals. The general objective was to analyze the contribution and effectiveness of respiratory physiotherapy in the management and clinical evolution of children under two years of age diagnosed with acute viral bronchiolitis. The findings of this research highlighted that the effectiveness of physiotherapy is based on two main aspects: the adaptation of therapeutic approaches and the constant monitoring of clinical evolution. Another point emphasized by the results obtained was the relevance of communication and collaboration among the health professionals who care for these children. This cooperation not only accelerates the recovery process but also reduces the rates of prolonged hospitalizations and respiratory complications. Despite the advances identified, there is still a scarcity of studies that evaluate, in a standardized way, the effectiveness of different physiotherapeutic techniques in acute viral bronchiolitis. The development of new research that allows for greater precision in the results is indispensable. Thus, physiotherapy is reaffirmed as a fundamental component in the comprehensive care and prognosis of these babies.

Keywords: Acute Viral Bronchiolitis. Infant. Physiotherapy.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFE – Aumento do Fluxo Expiratório. AVAS

– Vias Aéreas Superiores.

AVI – Vias Aéreas Inferiores. BA

– Bronquite Aguda.

BIPAP – Bilevel Positive Airway Pressure (Pressão Positiva em Dois Níveis). BO –

Bronquiolite Obliterante.

BOPI – Bronquiolite Obliterante Pós-Infecciosa. BVA –

Bronquiolite Viral Aguda.

CPAP – Continuous Positive Airway Pressure (Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas).

DNase – Desoxirribonuclease Humana Recombinante. ECMO

– Oxigenação por Membrana Extracorpórea.

EPAP – Expiratory Positive Airway Pressure (Pressão Positiva Expiratória). FR –

Frequência Respiratória.

FTR – Fisioterapia Respiratória Heliox – Mistura de hélio e oxigênio. IRpA

– Insuficiência Respiratória Aguda MV – Ventilação Mecânica. MVA –

Manobra de Ventilação Manual / Hiperinsuflação Manual.

NOI – Óxido Nítrico Inalatório.

PEEP – Positive End-Expiratory Pressure (Pressão Positiva no Final da Expiração). PICU –

Pediatric Intensive Care Unit (Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica – equivalente à UTIP).

RN – Recém-Nascido.

RSV/VSR – Respiratory Syncytial Virus / Vírus Sincicial Respiratório SaO₂ – Saturação Arterial de Oxigênio.

SpO₂ – Saturação Periférica de Oxigênio. SUS

– Sistema Único de Saúde.

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. UTI –

Unidade de Terapia Intensiva.

UTIN – Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. UTIP –

Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. VOAF –

Ventilação Oscilatória de Alta Frequência. VPM –

Ventilação por Pressão Média.

LISTA DE FIGURA

Figura 1 – Seleção de escritas científicas para discussão de dados.	33
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Sintomas das síndromes clínicas causadas pelo Adenovírus	22
Quadro 2 - Tipos de tratamentos da bronquiolite viral aguda.....	25
Quadro 3 - Tipos de técnicas não invasiva de bronquiolite viral aguda.....	29
Quadro 4 – Caracterização dos estudos selecionados sobre o perfil clínico e epidemiológico de crianças com BVA.....	36
Quadro 5 - Caracterização dos estudos selecionados com as variáveis: autor/ano técnica, tipo de estudo e conclusão principal	39
Quadro 6 – Evidências científicas sobre a importância da fisioterapia na bronquiolite viral aguda.....	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 HISTÓRIA DAS PANDEMIAS DE GRIPE E SUA SINTOMATOLOGIA RESPIRATÓRIA EM CRIANÇAS	14
2.2 DOENÇAS GRIPAIS DO TRATO RESPIRATÓRIO	16
2.3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS E ASSISTENCIAIS DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA EM CRIANÇAS MENORES DE 2 ANOS DE VIDA 18	
2.4 FISIOPATOLOGIA DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA E IMPLICAÇÕES PARA A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA	19
2.5 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA.....	22
2.6 TRATAMENTO DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA	23
2.7 FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA BRONQUIOLITE EM CRIANÇAS.....	26
2.8 EVOLUÇÃO CLÍNICA DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA E POTENCIAIS COMPLICAÇÕES PÓS-INFECCIOSAS.....	30
3 METODOLOGIA.....	32
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	32
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	32
3.3 ANÁLISE DOS TEXTOS	33
3.4 ANÁLISE DOS RISCOS E BENEFÍCIOS	34
3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	34
3.6 ASPECTOS ÉTICOS	34
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
4.1 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DAS CRIANÇAS COM BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA.....	36
4.2 TÉCNICAS FISIOTERAPÊUTICAS UTILIZADAS NO MANEJO DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA.....	39
4.3 IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA EVOLUÇÃO CLÍNICA DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA.....	42
5 CONCLUSÃO.....	46
REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

A Bronquiolite Viral Aguda (BVA) configura-se como uma das principais infecções respiratórias da infância, especialmente em crianças menores de dois anos. Entre seus agentes etiológicos, o Vírus Sincicial Respiratório (VSR) destaca-se por ser responsável por 50% a 90% dos casos, sendo o principal causador de quadros graves e hospitalizações pediátricas. A fisiopatologia da BVA envolve inflamação dos bronquíolos, edema de mucosa, necrose epitelial e produção aumentada de secreções, resultando em obstrução das pequenas vias aéreas e aumento do trabalho respiratório (PEIXOTO, 2023).

As manifestações clínicas variam conforme a gravidade do quadro, iniciando normalmente com sinais de infecção das vias aéreas superiores e evoluindo rapidamente para desconforto respiratório. Obstrução nasal, febre, tosse, sibilância, taquipneia, gemência, dificuldade para se alimentar e episódios de vômito pós-tosse são frequentes. Em avaliações clínicas, são encontrados hiperinsuflação torácica, estalidos pulmonares, queda de saturação de oxigênio e, nos casos mais graves, cianose, retrações costais acentuadas e letargia. Tais alterações evidenciam risco de insuficiência respiratória (MENDONÇA; GUIMARÃES, 2024).

Segundo Barros *et al.* (2024), fatores climáticos e períodos de maior circulação viral contribuem para o aumento significativo das internações pediátricas, especialmente em lactentes vulneráveis, como prematuros, imunodeficientes e portadores de cardiopatias congênitas. Embora alguns casos evoluam com resolução espontânea, a BVA exige atenção especial justamente pela severidade com que se manifesta nos grupos de risco. Estima-se que até 30% dos pacientes necessitem de hospitalização, o que acarreta custos elevados ao sistema de saúde e impacto emocional para as famílias.

Nesse contexto, a bronquiolite torna-se um problema de importância crescente, uma vez que apresenta caráter sazonal, incidência elevada e alta demanda por atendimentos emergenciais. Diretrizes internacionais, como as da Academia Americana de Pediatria e as europeias, apresentam divergências quanto ao manejo clínico, refletindo a complexidade da doença. A maior mortalidade é observada em menores de um ano, sendo a região Sudeste a mais afetada, e o ano de 2020 registrou a menor taxa devido às medidas de isolamento impostas pela pandemia, que reduziram a circulação viral (MARQUES *et al.*, 2024).

Frente ao cenário apresentado, estabelece-se como pergunta norteadora: de que forma a fisioterapia respiratória contribui para a melhora clínica e funcional de lactentes com bronquiolite viral aguda?

Diante desse cenário epidemiológico, a atuação fisioterapêutica ganha relevância no manejo clínico da BVA. A intervenção do fisioterapeuta respiratório tem como finalidade promover a mobilização das secreções, melhorar a ventilação pulmonar, reduzir o esforço respiratório e auxiliar na estabilidade clínica do lactente. Estudos apontam que a fisioterapia contribui de forma significativa para a otimização da mecânica pulmonar, prevenção de complicações e redução do tempo de internação hospitalar, especialmente em lactentes prematuros (MENDONÇA; GUIMARÃES, 2024).

Justifica-se, portanto, investigar de forma aprofundada a fisioterapia respiratória aplicada à bronquiolite, uma vez que crianças com cardiopatias congênitas, displasia broncopulmonar e prematuridade apresentam maior propensão a quadros graves. O entendimento do impacto fisioterapêutico na evolução clínica desses lactentes é essencial para orientar condutas baseadas em evidências, qualificar a assistência e reduzir desfechos negativos, como insuficiência respiratória e internações prolongadas. Além disso, conhecer as técnicas respiratórias empregadas e os resultados obtidos reforça a importância do profissional fisioterapeuta na equipe multidisciplinar pediátrica e contribui para práticas terapêuticas mais seguras e eficazes.

Essa pesquisa teve como objetivo geral analisar a contribuição e a eficácia da fisioterapia respiratória no manejo e na evolução clínica em crianças menores de dois anos de vida, diagnosticados com bronquiolite viral aguda, e como objetivos específicos: traçar o perfil epidemiológico e clínico das crianças com bronquiolite viral aguda; descrever as técnicas fisioterapêuticas utilizadas no manejo da bronquiolite viral aguda e analisar a importância da fisioterapia respiratória na evolução clínica da bronquiolite viral aguda.

Diante do impacto epidemiológico da Bronquiolite Viral Aguda, da vulnerabilidade das crianças e da crescente demanda por intervenções eficazes no manejo respiratório, torna-se evidente a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a atuação fisioterapêutica nessa população. A consolidação de práticas baseadas em evidências é fundamental para garantir assistência qualificada, reduzir complicações, otimizar o tempo de recuperação e fortalecer o papel do fisioterapeuta

no cuidado neonatal e pediátrico.

Assim, o presente estudo busca contribuir para o avanço científico e clínico ao analisar, de forma criteriosa, a efetividade das técnicas respiratórias utilizadas, seus benefícios cardiorrespiratórios e sua influência no prognóstico de crianças adoecidas por bronquiolite, oferecendo subsídios para aprimorar condutas assistenciais e favorecer melhores desfechos em saúde.

O trabalho foi organizado em cinco seções: introdução; referencial teórico; são explorados os principais conceitos e teorias que sustentam a análise desenvolvida, proporcionando uma compreensão aprofundada do tema abordado; metodologia descreve os métodos e técnicas utilizados para a coleta e análise dos dados; os resultados são discutidos os achados da pesquisa, à luz da fundamentação teórica, destacando as principais descobertas e interpretações e no capítulo final são sintetizados os resultados obtidos, apontando as contribuições da pesquisa, suas limitações e sugestões para estudos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 HISTÓRIA DAS PANDEMIAS DE GRIPE E SUA SINTOMATOLOGIA RESPIRATÓRIA EM CRIANÇAS

Ao longo dos séculos as pandemias causaram destruição nos amplos setores da sociedade, considerada não só um problema de saúde pública, mas também totalmente vinculada a fatores sociais, econômicos, políticos e religiosos. Explorar as problemáticas que envolvem os contextos que uma pandemia representa, é adentrar em toda amplitude de se viver em sociedade. Ademais, em definição entende-se por pandemia uma doença que consegue espalhar-se de modo simultâneo para várias partes do planeta, definindo-se como determinante o fator geográfico (SILVA *et al.*, 2023).

Assim, a história das pandemias de gripe revela a relevância dos vírus respiratórios como agentes capazes de desencadear crises sanitárias de grande impacto. A primeira grande pandemia foi a gripe espanhola foi causada por um vírus A/H1N1 que aparentemente surgiu por adaptação genética de um vírus da gripe aviária existente a um novo hospedeiro humano. Antes de sua identificação, o vírus se espalhou silenciosamente pelo mundo e sua região de origem não pôde ser determinada. A análise de amostras fixadas em formalina e incluídas em parafina, bem como de cadáveres congelados no permafrost daquela época, confirmou que a cepa era um vírus da influenza A/H1N1. A pandemia de gripe de 1918-1919 se espalhou em pelo menos três ondas distintas, num intervalo de nove meses. (SAMPATH *et al.*, 2021).

Ao longo do último século, os descendentes do vírus da pandemia de 1918 foram a causa de quase todas as epidemias sazonais de gripe em todo o mundo. Todos os vírus da gripe foram responsáveis pelas pandemias de 1957, 1968 e 2009 também derivado do vírus fundador de 1918 por meio de rearranjos genéticos entre vírus da gripe humana, aviária e suína (SAMPATH *et al.*, 2021).

Embora as pandemias tenham atingido todas as faixas etárias, as crianças sempre figuraram entre os grupos de maior risco devido às particularidades anatômicas e imunológicas. A imaturidade pulmonar, a menor reserva respiratória e a baixa eficiência da resposta imunológica tornam os bebês mais suscetíveis a complicações, predispondo-os a quadros de bronquiolite, bronquite e pneumonias

virais durante períodos epidêmicos (FLORIN; PLINT; ZORC, 2017).

Para Caballero, Polack e Stein (2017), historicamente, surtos de gripe e de outras infecções respiratórias virais foram acompanhados de aumento expressivo nas hospitalizações pediátricas, especialmente entre crianças menores de dois anos. Nessa população, sintomas como tosse, sibilância, taquipneia e retrações costais costumam ser mais intensos e persistentes, já que o calibre reduzido dos brônquios facilita a obstrução por muco e edema inflamatório. Assim, mesmo vírus que predominam em pandemias de gripe podem desencadear manifestações clínicas semelhantes às observadas em doenças respiratórias virais típicas da infância.

Nesse contexto, destaca-se a bronquiolite viral aguda (BVA), considerada atualmente uma das principais causas de internação em lactentes. Embora não seja uma pandemia, a bronquiolite se comporta de forma sazonal e epidêmica, especialmente nos meses mais frios, quando o Vírus Sincicial Respiratório (VSR) apresenta maior circulação. Em períodos de maior incidência viral, o padrão de adoecimento respiratório nas crianças se assemelha-se, em impacto epidemiológico, aos surtos históricos de gripe (PEIXOTO, 2023).

A bronquiolite compartilha mecanismos fisiopatológicos com as infecções gripais: ambas promovem intensa inflamação nas vias aéreas e comprometimento da função respiratória. No entanto, em lactentes, esse processo ocorre de maneira mais grave. A combinação entre bronquíolos de pequeno calibre, produção elevada de muco, imaturidade imunológica e dificuldade de eliminação de secreções favorece um quadro rápido de obstrução e insuficiência respiratória (BEZERRA, 2020).

As infecções respiratórias virais constituem uma das principais causas de comprometimento das vias aéreas em seres humanos, especialmente pela capacidade que diversos vírus apresentam de invadir o epitélio brônquico e desencadear respostas inflamatórias intensas. O Vírus Sincicial Respiratório (VSR), o rinovírus, o adenovírus, o influenza e o metapneumovírus humano figuram entre os principais agentes etiológicos associados a doenças respiratórias virais, sendo conhecidos por seu elevado tropismo pelo epitélio das vias aéreas inferiores (FLORIN; PLINT; ZORC, 2017).

O processo infeccioso inicia-se com a adesão viral às células epiteliais da mucosa brônquica, por meio de receptores específicos. Após a entrada viral no interior da célula, ocorre replicação intensa, que resulta em necrose celular, descamação do epitélio e exposição de camadas mais profundas das vias aéreas. Esse dano estrutural

compromete a integridade da barreira mucosa, facilitando a penetração de novos patógenos e intensificando a resposta inflamatória local (BEZERRA, 2020).

Em resposta à infecção, o sistema imunológico desencadeia uma série de eventos coordenados. Citocinas pró-inflamatórias, como interleucinas e fator de necrose tumoral, são liberadas e promovem o recrutamento de neutrófilos, macrófagos e linfócitos para o local da agressão. Esse processo tem como finalidade eliminar o vírus, mas também contribui para o edema da mucosa, aumento da permeabilidade vascular e acúmulo de secreções, fatores que levam ao estreitamento do lúmen brônquico e à obstrução parcial do fluxo aéreo (CABALLERO; POLACK; STEIN, 2017).

A combinação entre edema da parede brônquica, hiperprodução de muco e descamação epitelial altera a dinâmica ventilatória. O muco espesso, somado ao comprometimento da função mucociliar, dificulta a depuração adequada das vias aéreas e favorece o aprisionamento de ar nos alvéolos, resultando em hipoventilação e prejuízo nas trocas gasosas. Clinicamente, esse processo manifesta-se por aumento da resistência das vias aéreas, dificuldade de ventilação e necessidade crescente de esforço respiratório para manter níveis adequados de oxigenação (FLORIN; PLINT; ZORC, 2017).

Além disso, o processo inflamatório pode desencadear hiperresponsividade brônquica, caracterizada pela contração exagerada da musculatura lisa diante de estímulos mínimos. Esse fenômeno acentua o estreitamento das vias aéreas e contribui para o surgimento de episódios de sibilos, tosse e desconforto respiratório, típico de quadros virais que acometem os brônquios.

2.2 DOENÇAS GRIPAIS DO TRATO RESPIRATÓRIO

As infecções gripais do trato respiratório representam um conjunto de doenças virais que afetam predominantemente as estruturas acima da laringe, incluindo nariz, cavidade nasal, faringe e seios paranasais. Entre as condições mais comuns estão o resfriado comum, a rinfaringite, a faringite viral e a sinusite, geralmente causadas por agentes como rinovírus, influenza, adenovírus, coronavírus sazonais e o Vírus Sincicial Respiratório (VSR). Embora muitos desses quadros sejam autolimitados, seu impacto clínico é particularmente relevante em populações vulneráveis, como lactentes e prematuros, devido à maior probabilidade de progressão para

acometimentos das vias aéreas inferiores (FLORIN; PLINT; ZORC, 2017).

O processo infeccioso das doenças gripais inicia-se na mucosa do trato superior, onde os vírus aderem ao epitélio respiratório e desencadeiam resposta inflamatória local. Nessa fase, sintomas como congestão nasal, rinorreia, tosse leve, febre e irritabilidade são predominantes. A destruição das células epiteliais e a produção aumentada de muco, típicas das infecções virais, contribuem para a redução da depuração mucociliar, facilitando a migração de partículas virais para as regiões inferiores do sistema respiratório (BEZERRA, 2020).

A transmissão ocorre por meio de partículas infectantes presentes no ar ambiente e em secreções nasais. Uma vez em contato com um indivíduo suscetível, o VSR atravessa a barreira epitelial nasal e se deposita nas vias aéreas inferiores, onde inicia seu ciclo reprodutivo. A adesão do vírus às estruturas epiteliais é mediada pelas proteínas F e G do VSR, com uma alteração conformacional na proteína F facilitando a adesão e a replicação viral (GALLINA; GALLINA; COSAC, 2025).

A bronquiolite obliterante (BO) é uma doença inflamatória das pequenas vias aéreas causada por dano ao trato respiratório inferior. A presença de inflamação e fibrose dos bronquíolos terminais e respiratórios resulta em diminuição e/ou completa obliteração do lúmen das vias aéreas, levando à obstrução crônica do fluxo aéreo. Histologicamente, caracteriza-se pela presença do tecido de granulação intraluminal nas vias aéreas ou fibrose peribronquiolar com estreitamento do lúmen, ocasionando processo cicatricial e obstrutivo (LINO *et al.*, 2013).

A incidência de BO na população pediátrica é desconhecida e acomete preferencialmente lactentes do sexo masculino. Dentre as possíveis etiologias da BO, são descritas: inalação de substâncias tóxicas, síndromes aspirativas, alterações imunológicas, doenças do colágeno (artrite reumatoide e síndrome de Sjögren), pós- transplante, pós-síndrome de Stevens-Johnson e fármacos (LINO *et al.*, 2013).

Diante disso, alguns estudos indicam que a evolução natural da PIBO é bastante heterogênea e imprevisível em nível individual. Um dos principais desafios está em diferenciar a resposta fisiológica esperada do organismo de uma reação inflamatória exacerbada, bem como identificar possíveis efeitos adversos decorrentes do tratamento inicial da infecção, especialmente nos casos que envolvem ventilação mecânica prolongada. Do ponto de vista fisiopatológico, a bronquiolite obliterante caracteriza-se como uma doença predominantemente neutrofílica dos bronquíolos de

pequeno calibre, com elevação de citocinas pró-inflamatórias que promovem remodelamento estrutural e fibrose das pequenas vias aéreas.

2.3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS E ASSISTENCIAIS DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA EM CRIANÇAS MENORES DE 2 ANOS DE VIDA

A bronquiolite viral aguda (BVA) configura-se como uma infecção do trato respiratório inferior que acomete principalmente crianças menores de dois anos, sendo o Vírus Sincicial Respiratório (VSR) o agente etiológico mais prevalente, embora outros vírus, como rinovírus, adenovírus e metapneumovírus, também possam desencadear o quadro (VAN HANSSELT *et al.*, 2023).

Trata-se de uma enfermidade autolimitada, porém marcada por intenso processo inflamatório, capaz de provocar edema, necrose epitelial e hipersecreção mucosa nas pequenas vias aéreas. Esses mecanismos favorecem obstrução brônquica significativa, especialmente em lactentes, cuja arquitetura pulmonar ainda está em desenvolvimento (PINTO *et al.*, 2021).

O comportamento sazonal da infecção é um dos elementos mais relevantes para compreender sua dinâmica epidemiológica. Durante os meses de inverno, quando há redução da temperatura e maior circulação de vírus respiratórios, observa-se aumento expressivo da incidência de BVA, sobretudo entre neonatos e crianças pequenas, consideradas o grupo mais vulnerável devido à imaturidade imunológica (BRASIL, 2022).

Clinicamente, a BVA inicia-se com sintomas inespecíficos do trato respiratório superior, como coriza e tosse, que duram em média dois a três dias, podendo evoluir para desconforto respiratório progressivo, caracterizado por taquipneia, batimento de asas nasais, retrações intercostais e estertores finos à ausculta (PINTO *et al.*, 2021). A gravidade do quadro orienta a conduta clínica: enquanto casos leves podem ser tratados em domicílio, quadros moderados e graves frequentemente requerem suporte hospitalar. Entre 1% e 3% das crianças evoluem com insuficiência respiratória e necessitam de internação em unidades de terapia intensiva neonatais (UTIN).

De acordo com Pereira *et al.* (2023), diversos fatores contribuem para a piora clínica e para a necessidade de intervenção hospitalar. Aspectos socioeconômicos, exposição à poluição, tabagismo passivo, condições habitacionais. Somam-se a isso fatores biológicos, como prematuridade, baixo peso ao nascer, déficit de crescimento

e presença de cardiopatias congênitas ou doenças pulmonares crônicas, que aumentam significativamente o risco de evolução desfavorável (DE LUCA *et al.*, 2024). Bechini *et al.* (2024), dizem que as infecções por VSR representam parcela expressiva das internações pediátricas e constituem uma das principais causas de necessidade de ventilação mecânica em UTIs pediátricas. A alta demanda sazonal sobrecarrega serviços hospitalares e exige abordagens terapêuticas eficientes. Nesses contextos, a atuação da equipe multidisciplinar, com destaque para a fisioterapia respiratória, assume um papel fundamental.

Na UTIN, o fisioterapeuta integra o cuidado intensivo, buscando reduzir o esforço respiratório, otimizar a ventilação e preservar a função pulmonar e motora dos lactentes em desenvolvimento, utilizando técnicas específicas e recursos que visam minimizar o tempo de internação (AMARAL; BERNARDI; SEUS, 2023).

Para Abreu *et al.* (2021), a intervenção fisioterapêutica também inclui técnicas de desobstrução das vias aéreas superiores, fundamentais para melhorar o conforto respiratório e restabelecer a função ventilatória nas crianças. Apesar da ampla utilização e dos benefícios observados clinicamente, há desafios quanto à padronização dos métodos empregados.

A literatura aponta escassez de ensaios clínicos robustos e divergências quanto às técnicas mais eficazes, o que gera controvérsias sobre a aplicabilidade ideal das intervenções fisioterapêuticas. Nesse contexto, torna-se essencial aprofundar a investigação científica sobre a contribuição da fisioterapia na BVA, especialmente em suas diferentes fases evolutivas (MARTINS *et al.*, 2021).

2.4 FISIOPATOLOGIA DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA E IMPLICAÇÕES PARA A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

A bronquiolite viral aguda (BVA) é uma infecção das vias aéreas inferiores que acomete principalmente lactentes menores de dois anos e tem como agente etiológico predominante o Vírus Sincicial Respiratório (VSR), embora outros vírus, como rinovírus, metapneumovírus humano, coronavírus e parainfluenza, também possam desencadear o quadro (VAN HANSSELT *et al.*, 2023; PINTO *et al.*, 2021). O que explica a elevada variabilidade de apresentações clínicas e a importância do diagnóstico e manejo precoce.

De acordo com Bezerra (2020), a doença apresenta um caráter inflamatório

agudo, marcado por edema, hiperprodução de muco e necrose das células epiteliais das pequenas vias aéreas. Esses processos, ao ocorrerem simultaneamente, estreitam o lúmen dos bronquíolos e comprometem de forma significativa a ventilação pulmonar.

O início do quadro geralmente ocorre nas vias aéreas superiores, com replicação viral intensa e posterior migração do agente infeccioso para os bronquíolos. Ao atingir as células epiteliais do trato respiratório inferior, o vírus provoca descamação celular, formação de tampões mucosos e intenso recrutamento celular, gerando uma cascata inflamatória com liberação de citocinas e quimiocinas. A presença de neutrófilos, macrófagos e linfócitos no interior dos bronquíolos, somada ao edema e às secreções espessas, ocasiona obstrução parcial ou completa das vias aéreas menores (BEZERRA, 2020). Essa combinação de fatores fisiopatológicos leva rapidamente ao aumento do trabalho respiratório e ao prejuízo da ventilação alveolar. A anatomia e a fisiologia dos lactentes contribuem amplamente para a gravidade da bronquiolite. Os bronquíolos apresentam calibre reduzido e paredes mais complacentes, facilitando o colapso durante a expiração. Além disso, o número de alvéolos ainda é limitado, e a musculatura respiratória é mais suscetível à fadiga. Consequentemente, até pequenas quantidades de muco ou edema são capazes de desencadear atelectasias, aprisionamento aéreo e hipoxemia (CABALLERO; POLACK; STEIN, 2017).

De acordo com Lanza *et al.* (2013), em prematuros, a vulnerabilidade respiratória é ainda mais acentuada devido à menor complacência pulmonar, à imaturidade estrutural dos pulmões e à maior fragilidade do epitélio respiratório. Essas características favorecem o colapso das pequenas vias aéreas, aumentam o trabalho ventilatório e reduzem a eficiência das trocas gasosas. Como consequência, esse grupo apresenta maior risco de agravamento clínico, necessidade de suporte respiratório e progressão mais rápida para insuficiência respiratória quando acometido por infecções como a bronquiolite viral aguda.

A alta incidência de BVA e a sazonalidade do VSR fazem com que grande parte dos lactentes acometidos necessite de atendimento hospitalar. Durante períodos epidêmicos, observa-se sobrecarga significativa nos serviços de saúde, aumento das admissões em Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) e maior demanda por ventilação mecânica, especialmente em crianças com comorbidades ou prematuridade (BECHINI *et al.*, 2024; DE LUCA *et al.*, 2024). Esse cenário reforça a

necessidade de condutas terapêuticas eficazes, capazes de reduzir complicações respiratórias e o tempo de hospitalização.

Nesse contexto, a fisioterapia respiratória desempenha papel essencial, na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), o fisioterapeuta atua juntamente com a equipe multiprofissional com o objetivo de melhorar a função respiratória e motora, prevenir agravamentos e otimizar a mecânica ventilatória. A aplicação de técnicas fisioterapêuticas específicas busca reduzir o tempo de internação e melhorar os desfechos clínicos, contribuindo para a estabilização do quadro respiratório e o conforto do paciente (AMARAL; BERNARDI; SEUS, 2023).

Entre as principais finalidades da fisioterapia respiratória em lactentes com bronquiolite, destacam-se a desobstrução de vias aéreas superiores e inferiores, a redução da hiperinsuflação pulmonar, a melhora da ventilação-perfusão e o recrutamento alveolar. Essas ações proporcionam alívio do desconforto respiratório e recuperação funcional das vias aéreas, possibilitando a redução da necessidade de suporte ventilatório adicional (ABREU *et al.*, 2021).

Embora amplamente utilizada, a aplicação da fisioterapia respiratória ainda é alvo de debates na literatura. A heterogeneidade dos serviços, a ausência de protocolos padronizados e a escassez de ensaios clínicos robustos geram questionamentos sobre a eficácia de determinadas técnicas. Muitos métodos carecem de validação científica rigorosa, o que demonstra a necessidade de novas pesquisas e maior padronização dos recursos terapêuticos utilizados (MARTINS *et al.*, 2021). No entanto, observa-se que a prática clínica mostra resultados consistentes na redução de sintomas, melhora da ventilação e prevenção de complicações, assim contribuindo na qualidade de vida do paciente.

Diante desse cenário, torna-se evidente que a fisioterapia respiratória representa uma intervenção fundamental no manejo da BVA em crianças. Sua atuação envolve um conjunto de técnicas que auxiliam na manutenção da permeabilidade das vias aéreas, otimização da função pulmonar e redução da sobrecarga respiratória, justificando sua aplicação ao longo de diferentes fases da doença. Considerando a vulnerabilidade dos lactentes e a gravidade potencial da bronquiolite, compreender as abordagens fisioterapêuticas e seus efeitos clínicos é indispensável para a assistência integral e baseada em evidências.

2.5 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA

Para Bezerra (2020), os sinais iniciais da BVA incluem manifestações de infecção no trato respiratório superior, como corrimento nasal, febre moderada e tosse seca. À medida que a condição avança, os bronquíolos distais são afetados, levando a sintomas mais intensos, como dificuldade respiratória, chiados, estalidos, falta de ar e retrações no tórax. O autor destaca que a deficiência respiratória é o principal fator que indica a necessidade de internação hospitalar, manifestando-se pelo emprego de músculos auxiliares, taquipneia severa e sinais de hipoxemia, como aberturas nas narinas e alterações na consciência. O Quadro 1 apresenta as síndromes clínicas causadas pelo adenovírus e seus sintomas.

Quadro 1 - Sintomas das síndromes clínicas causadas pelo Adenovírus.

Tipos de Síndromes	Sintomas
Respiratório	Sistema ventilatório superior e inferior
	Coriza
	Faringite
	Claringotraqueobronquite
	Tosse
	Bronquite aguda
	Pneumonia
Ocular	Conjuntivite com doença respiratória
	Conjuntivite folicular aguda
	Ceratoconjuntivite epidêmica
	Febre faringoconjuntival
Gastrointestinal	Diarreia
	Hepatite no hospedeiro
	Imunocomprometidos
Urinário	Cistite hemorrágica
	Meningite asséptica
	Meningoencefalite, encefalite
	Mielite, paralisia flácida aguda
	Miosite
Cutâneo	Exantema
Infecção disseminada (Rins, imunocomprometidos)	Falência dos múltiplos órgãos

Fonte: Adaptado de Carvalho, Johnston e Fonseca (2007).

Os sinais de bronquiolite iniciam-se com corrimento nasal ou obstrução e tosse, podendo evoluir para um agravamento do desconforto respiratório, manifestando-se por taquipneia, sibilos e utilização dos músculos acessórios da respiração. A severidade da bronquiolite pode oscilar desde sintomas leves que podem ser tratados em casa até casos de insuficiência respiratória aguda, que necessitam de ventilação mecânica. Há uma grande variação no atendimento a bebês internados no hospital com bronquiolite, que persiste apesar da existência de diretrizes (SILVER; NAZIF, 2019).

Para Andrade, Oliveira e Ferraz (2024), citou os sintomas da bronquiolite como: congestão nasal, febre e tosse. E que durante o curso da doença, geralmente após o 4º dia, os sintomas evoluem progressivamente e tendem a agravar a dificuldade respiratória, com tosse produtiva e hipertermia. Quanto à sintomatologia da doença, o principal sinal clínico é a presença de sibilos. Além disso, os pacientes podem apresentar taquicardia, taquipneia, timpanismo à percussão torácica e saturação de oxigênio baixa. Nos casos mais graves nota-se letargia, retrações torácicas e insuficiência respiratória, momento em que complicações podem surgir, necessitando de hospitalização e procedimentos invasivos.

Os indicativos de que pode haver bronquiolite viral aguda (BVA) são bastante semelhantes aos de um simples resfriado, incluindo tosse, congestão nasal, secreção nasal e, em algumas situações, wheezing. Além disso, é importante ressaltar a importância de se analisar minuciosamente os sinais e sintomas apresentados pelo RN, uma vez que o diagnóstico é clínico, sendo importante em alguns casos realizar hemograma para afastar infecção bacteriana e radiografia de tórax; porém esses exames servem apenas para afastar a probabilidade de outros quadros, não sendo critérios para o diagnóstico de bronquiolite (ANDRADE; OLIVEIRA; FERRAZ, 2024).

2.6 TRATAMENTO DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA

De acordo com González-Bellido *et al.* (2025), o manejo da bronquiolite é essencialmente suporte clínico, com foco na manutenção da hidratação adequada e na correção da hipoxemia até que ocorra melhora espontânea do quadro. Com o aumento da frequência respiratória e da produção de secreção nasal, a alimentação por via oral torna-se prejudicada, e, nos casos mais graves, pode ser necessário oferecer suporte nutricional por via enteral ou até parenteral.

De modo geral, o autor citado considera-se iniciar suporte hídrico quando a ingestão do lactente cai para aproximadamente 50% a 75% do volume habitual. A decisão sobre esse percentual depende da condição clínica da criança. Por exemplo, um prematuro com 10 semanas de vida, no terceiro dia de evolução da doença, pode necessitar de suporte já com ingestão em torno de 75%, visto que há maior probabilidade de agravamento. Em contrapartida, um lactente a termo, saudável, com 8 meses, pode tolerar ingestão próxima de 50% por alguns dias até a recuperação. A alimentação por sonda nasogástrica costuma ser de mais fácil administração quando comparada à hidratação intravenosa, embora não haja evidências de que proporcione recuperação mais rápida na fase aguda da doença (GONZÁLEZ-BELLIDO *et al.*, 2025).

Portanto, o tratamento da BVA é fundamentalmente de suporte, envolvendo uma série de intervenções como a oferta de oxigênio suplementar, a remoção de secreções e a hidratação intravenosa. O objetivo é garantir uma oxigenação adequada e a hidratação apropriada para a criança. Nos casos relacionados a essa condição, é comum observar uma gama de sintomas nos pacientes. Esses sintomas podem incluir obstrução nasal, febre, tosse, chiados respiratórios, aumento da frequência respiratória, dificuldades para se alimentar devido à falta de ar durante a refeição e episódios de vômito (PEIXOTO, 2023).

Além disso, sinais clínicos frequentemente presentes nesses pacientes incluem aumento da frequência cardíaca, expansibilidade aumentada do tórax resultante da retenção de ar, som timpânico à percussão do tórax, presença de estertores pulmonares e diminuição da saturação de oxigênio, que pode ser medida por meio da oximetria. Em situações mais severas, podem ser observados também gemidos, cianose, letargia e retrações no tórax (PEIXOTO, 2023).

Quanto à decisão de internação hospitalar, frequentemente adota-se o valor de 92% de saturação como referência, pois alguns estudos indicam maior risco de quedas adicionais da oxigenação nesse patamar. Contudo, é importante destacar que a presença de dessaturação pode exercer impacto excessivo na decisão de hospitalização, devendo sempre ser interpretada em conjunto com a avaliação clínica global da criança (GONZÁLEZ-BELLIDO *et al.*, 2025).

Valores de SaO₂ abaixo de 92%, a prematuridade, recém-nascidos com menos de 34 semanas de gestação, frequência respiratória superior a 70 respirações por minuto, atelectasia pulmonar, sinais de doença ou toxicidade, além de idade inferior a

três meses, estão relacionados a formas mais severas da condição, caracterizada pela dificuldade da criança em se manter ativa, alerta ou bem hidratada. A SaO₂ abaixo de 92% é o indicador mais claro de gravidade (ANDRADE *et al.*, 2024).

Comumente, frequências respiratórias acima de 80 respirações por minuto e hipóxia com SaO₂ inferior a 85% indicam a necessidade de cuidados em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. A abordagem para o tratamento da bronquiolite tem evoluído ao longo dos anos, mas continua a ser um assunto controverso. Até o momento, não existem tratamentos com eficácia comprovada e, assim, as estratégias terapêuticas aplicadas carecem de evidências definitivas para o conjunto da população (ANDRADE *et al.*, 2024). Diante desse cenário, diferentes estratégias terapêuticas vêm sendo utilizadas no tratamento da bronquiolite viral aguda, embora nem todas apresentem evidência consistente de benefício clínico.

Quadro 2 - Tipos de tratamentos da bronquiolite viral aguda.

TRATAMENTO	INDICAÇÃO
Oxinoterapia	Envolve oferta adequada de oxigênio suplementar em concentrações superiores às encontradas no ar ambiente, além de manter SaO ₂ acima de 92%. É o suporte básico universalmente recomendado para estabilizar o quadro respiratório.
Beta-2 agonistas	Amplamente utilizados, porém sem consenso científico consolidado. Devem ser suspensos se não houver melhora após uma hora. Atuam apenas na broncoconstrição; são mais eficazes nas fases iniciais, quando as vias não estão obstruídas por muco. Anticolinérgicos têm efeito limitado.
Adrenalina racêmica	Geralmente mais eficaz que broncodilatadores tradicionais para reduzir edema de mucosa. Usada somente em ambiente hospitalar devido ao risco de taquicardia e efeito rebote, necessitando monitorização contínua.
Corticoide inalatório e sistêmico	Não recomendado para casos leves e sem evidência de benefício clínico consistente. Pode ajudar em situações graves sob ventilação mecânica, mas não previne recorrências. Pesquisas não sustentam seu uso rotineiro na BVA.
Nebulização com salina hipertônica	Não recomendada na BVA leve a moderada.
Sulfato de magnésio	Não recomendada.
Sedação	Encorajar a presença ativa dos pais coordenada pela equipe. Priorizar medidas não farmacológicas. Uso de sedação conforme indicações específicas
Fisioterapia respiratória	Não recomendada de rotina. Avaliação individualizada nos casos moderados/graves para identificar os que podem ser beneficiados.
Antibiótico	Apenas se coinfeção bacteriana confirmada ou fortemente presumida.

Fonte: Adaptado de Andrade *et al.* (2024).

As indicações variam conforme a gravidade do quadro, a resposta do paciente e o contexto assistencial, priorizando-se sempre medidas de suporte e intervenções com melhor perfil de segurança. Para sistematizar essas abordagens, o Quadro 2 apresenta os principais tipos de tratamento empregados na bronquiolite viral aguda e suas respectivas indicações, conforme descrito por Andrade *et al.* (2024).

Assim, o tratamento da bronquiolite viral aguda baseia-se principalmente em medidas de suporte e indicação criteriosa das terapias disponíveis. Nem todas as intervenções apresentam benefício comprovado para uso rotineiro. Nesse contexto, destaca-se a importância de compreender melhor o papel das abordagens fisioterapêuticas. A seguir, aborda-se a fisioterapia respiratória na bronquiolite em crianças.

2.7 FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA BRONQUIOLITE EM CRIANÇAS

A personalização do atendimento fisioterapêutico constitui um aspecto essencial na condução clínica da bronquiolite viral aguda, considerando que cada paciente pode responder de forma distinta às intervenções terapêuticas. Dessa forma, torna-se fundamental adequar as técnicas utilizadas, bem como a frequência das sessões, de acordo com a evolução do quadro clínico. Essa abordagem individualizada contribui para maior efetividade do tratamento e favorece desfechos clínicos mais positivos (MENDONÇA; GUIMARÃES, 2024).

A bronquiolite viral aguda caracteriza-se por um processo inflamatório das vias aéreas inferiores do lactente, levando ao aumento da resistência das pequenas vias aéreas e, conseqüentemente, ao maior trabalho ventilatório. Soma-se a isso a predominância de fibras musculares de contração rápida nos músculos respiratórios, o que favorece a fadiga muscular e o risco de insuficiência respiratória. O manejo terapêutico baseia-se, principalmente, em cuidados de suporte, uma vez que o consenso mais recente recomenda medidas como reidratação e suplementação de oxigênio (CASTRO *et al.*, 2023).

Embora não exista uma recomendação formal para o uso obrigatório de escalas de avaliação na bronquiolite viral aguda, algumas ferramentas são empregadas na prática clínica com o objetivo de acompanhar a evolução do paciente e mensurar a resposta às intervenções terapêuticas. Alguns estudos utilizam escalas originalmente desenvolvidas para outras doenças respiratórias, como a asma, enquanto outros

fazem uso de instrumentos específicos para a bronquiolite viral aguda, como a Escala de Wood-Downes-Ferrés, o Escore Clínico de Wang e colaboradores, além do Escore de Severidade da Bronquiolite Aguda (ESBA), desenvolvido especificamente para essa população (ALMEIDA *et al.*, 2021).

Em doenças obstrutivas, como a bronquiolite viral aguda, observa-se um aumento significativo do trabalho da musculatura respiratória, o que eleva o consumo energético e pode resultar em fadiga muscular, tornando necessário, em alguns casos, o suporte ventilatório. Em lactentes, o risco de descompensação clínica é ainda maior, uma vez que a musculatura respiratória apresenta baixa proporção de fibras oxidativas, aumentando sua vulnerabilidade diante de esforços respiratórios intensos e prolongados (FLORIN; PLINT; ZORC, 2019).

Segundo Florin, Plint e Zorc (2019), a oxigenoterapia é um recurso fundamental no tratamento de condições que cursam com insuficiência respiratória, especialmente nas infecções do trato respiratório inferior, que representam uma das principais causas de hospitalização em crianças menores de cinco anos. Nesse grupo etário, a bronquiolite viral aguda destaca-se pela alta prevalência. A principal indicação da oxigenoterapia é a correção da hipoxemia, por meio do aumento da concentração de oxigênio nos alvéolos e no sangue. Conforme orientações da American Association for Respiratory Care, essa terapia deve ser instituída sempre que a hipoxemia for identificada em crianças.

Duarte *et al.* (2024) destacam que a ventilação não invasiva (VNI) é eficaz na redução do trabalho respiratório e na melhora dos parâmetros clínicos respiratórios. Sua utilização é indicada quando o lactente mantém baixos níveis de oxigenação associados a sinais de desconforto respiratório, como taquipneia, batimento de asas nasais, retrações, respiração paradoxal ou elevação dos ombros. A VNI pode ser aplicada de forma intermitente, preferencialmente, ou contínua, conforme a tolerância da criança.

Em situações agudas, recomenda-se inicialmente o uso de máscara facial como interface, até que os sinais de desconforto respiratório estejam controlados. Posteriormente, pode-se optar pela máscara nasal, por proporcionar maior conforto, facilitar a interação e reduzir o risco de aerofagia. Na presença de desconforto significativo, sugere-se a aplicação da VNI por um período de uma a duas horas, observando-se sinais de melhora clínica, como redução da frequência respiratória, da frequência cardíaca e melhora da oxigenação (FLORIN; PLINT; ZORC, 2019).

Deste modo a cânula nasal de alto fluxo (CNAF) consolidou-se como uma alternativa amplamente utilizada no tratamento de lactentes com bronquiolite viral aguda, por se tratar de uma intervenção menos invasiva, segura, eficaz e associada a baixos índices de eventos adversos. Além disso, essa modalidade terapêutica contribui para a redução da necessidade de intubação orotraqueal e apresenta melhor custo benefício quando comparada à ventilação mecânica invasiva (DAMASCENO; RIBEIRO, 2020).

O sistema de alto fluxo, administrado por meio de cânula nasal, fornece uma concentração controlada de oxigênio inspirado, com fluxos que atendem ou superam a demanda inspiratória do paciente. Ademais, promove pressão positiva contínua nas vias aéreas por meio da administração de gases aquecidos e umidificados, prevenindo a perda de calor e o ressecamento das mucosas, além de reduzir a irritação, o espessamento de secreções e o risco de sangramentos das vias aéreas superiores (FLORIN; PLINT; ZORC, 2019).

Após a estabilização clínica da criança, evidenciada pela normalização da frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação periférica de oxigênio, deve-se iniciar o desmame da CNAF. Contudo, não há consenso na literatura quanto ao melhor protocolo de desmame, sendo as condutas baseadas, em grande parte, na experiência de cada serviço. Alguns estudos sugerem a manutenção do fluxo em 2 L/kg/min, com redução gradual da fração inspirada de oxigênio em incrementos de 10% até atingir 21%, mantendo a SpO₂ entre 92% e 98%, para então reduzir o fluxo. Outros autores recomendam a diminuição do fluxo quando a FiO₂ estiver abaixo de 40%, desde que haja bom padrão respiratório e adequada (DAMASCENO; RIBEIRO, 2020).

As técnicas não invasivas empregadas no manejo da bronquiolite viral aguda têm como objetivo principal aliviar a obstrução das vias aéreas, favorecer a remoção de secreções e melhorar o padrão respiratório do lactente, sempre priorizando intervenções seguras e de baixo risco. Essas abordagens incluem medidas simples, como a higiene nasal, e recursos fisioterapêuticos respiratórios com diferentes níveis de evidência científica. No entanto, nem todas as técnicas apresentam benefício clínico consistente, devendo sua indicação ser criteriosa, individualizada e baseada na gravidade do quadro, nas respostas observadas e nas recomendações atuais da literatura. Quadro 3.

Quadro 3 - Tipos de técnicas não invasiva de bronquiolite viral aguda.

TÉCNICAS	DESCRIÇÃO
Lavagen nasal	Ajuda a remover secreções, vírus e bactérias das vias aéreas superiores, desobstruindo o nariz e facilitando a respiração, o que é particularmente importante em bebês que respiram predominantemente pelo nariz. A prática regular pode prevenir infecções respiratórias e aliviar a congestão, contribuindo para o conforto e a alimentação do lactente.anton
Drenagem Autógena Assistida	Amplamente utilizados, porém sem consenso científico consolidado. Devem ser suspensos se não houver melhora após uma hora. Atuam apenas na broncoconstrição; são mais eficazes nas fases iniciais, quando as vias não estão obstruídas por muco. Anticolinérgicos têm efeito limitado.
Drenagem postural	Geralmente mais eficaz que broncodilatadores tradicionais para reduzir edema de mucosa. Usada somente em ambiente hospitalar devido ao risco de taquicardia e efeito rebote, necessitando monitorização contínua.
Aceleração do Fluxo Expiratório (AFE),	Não recomendado para casos leves e sem evidência de benefício clínico consistente. Pode ajudar em situações graves sob ventilação mecânica, mas não previne recorrências. Pesquisas não sustentam seu uso rotineiro na BVA.
Expiração lenta e prolongada (ELPr)	Recomendada na BVA leve a moderada.
Desobstrução rinofaríngea retrógrada (DRR)	Recomendada na BVA leve a moderada.
Fotobiomodulação	Evidência clínica limitada

Fonte: Adaptado de Gallina, Gallina e Cosac (2025); Lins, Silva e Pacheco (2025); Marques *et al.* (2024)

De acordo com as citações do Quadro 3, na técnica da Fotobiomodulação ainda necessita de mais estudos e evidências porém, vale ressaltar que a luz laser interage com cromóforos (grupos químicos que absorvem partes do espectro de luz, refletindo as demais), ativando enzimas e aumentando a produção de ATP, que é essencial para o metabolismo celular. A utilização de lasers vermelhos (com comprimento de onda mais curto, na faixa de 630nm a 660nm) e infravermelhos (com onda mais longa, de aproximadamente 780nm a 830nm) permite uma abordagem direcionada. Isso promove efeitos específicos de cicatrização, analgesia e recuperação funcional (LINS; SILVA; PACHECO, 2025).

De maneira invasiva temos a aspiração Traqueobrônquica como um procedimento invasivo que consiste na retirada de secreções de vias aéreas inferiores com o objetivo de manter a permeabilidade, facilitar oxigenação e prevenção da broncoaspiração em pacientes com uso de TOT (Tubo Oro- Traqueal-intubação temporária pela boca) e TQT (Traqueostomia-procedimento cirúrgico para a criação de uma via aérea de longa duração), ou em pacientes que não conseguem expectorar

voluntariamente (LINS; SILVA; PACHECO, 2025).

A aspiração de secreções é classicamente realizada com a desconexão do paciente do ventilador e com a introdução do cateter de sucção dentro do tubo endotraqueal (sistema aberto). Alternadamente esse procedimento pode ser realizado com a utilização de um sistema acoplado ao circuito do ventilador, que permite a introdução do cateter de aspiração sem a desconexão do paciente da ventilação mecânica (sistema fechado) (LINS; SILVA; PACHECO, 2025).

Silva *et al.* (2023), informam que dessa forma, destaca-se que a fisioterapia respiratória pediátrica evoluiu a partir da adaptação de técnicas originalmente utilizadas em adultos. Com o avanço das pesquisas científicas, novas manobras foram desenvolvidas para atender às particularidades anatômicas e fisiológicas da população pediátrica, especialmente dos lactentes. Assim, a fisioterapia respiratória tem como principais objetivos a remoção de secreções, a melhora das trocas gasosas e a redução do esforço respiratório, contribuindo significativamente para o manejo da bronquiolite viral aguda (CASTRO *et al.*, 2023).

2.8 EVOLUÇÃO CLÍNICA DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA E POTENCIAIS COMPLICAÇÕES PÓS-INFECCIOSAS

A bronquiolite viral aguda (BVA) apresenta um curso clínico característico que pode ser dividido em três fases principais. A fase inicial corresponde ao período de sintomas nasais, marcados predominantemente por coriza e congestão. Entre o terceiro e o quinto dia, a segunda fase de evolução, observa-se uma progressão para tosse seca, aumento da frequência respiratória, períodos de dificuldade ventilatória, retrações torácicas e presença de sibilos ou ferveores na ausculta pulmonar. A partir do quinto ou sexto dia, ocorre geralmente uma redução progressiva desses sinais, configurando a fase de recuperação, conforme descrito por (GONÇALVES, 2022).

Para Luisi (2008) o vírus sincicial respiratório (VSR) é responsável por 50% a 80% de todos os episódios de bronquiolite. Estima-se que, aos dois anos de idade, cerca de 95% das crianças já tenham tido contato com o vírus. No Brasil, a circulação do VSR é marcadamente sazonal, concentrando-se nos meses de outono e inverno, entre abril e setembro. Na maioria das crianças saudáveis, a BVA apresenta curso autolimitado e evolução benigna. Porém, em alguns casos, pode haver agravamento em decorrência de infecções bacterianas secundárias.

Em diversos países, o impacto da bronquiolite é ainda mais expressivo, gerando custos elevados para os sistemas de saúde em função da elevada taxa de atendimentos e internações, especialmente durante períodos sazonais de maior incidência. A condição pode ocorrer em até 10% dos lactentes no primeiro ano de vida, e aproximadamente 1% evolui para bronquiolite obliterante pós-infecciosa (BOPI), sugerindo que sua prevalência real pode ser maior que a notificada, com possibilidade de subdiagnóstico em diferentes regiões (GANAM, 2020).

Para Gonçalves (2022), a bronquiolite obliterante (BO) constitui uma complicação grave decorrente de dano inflamatório às pequenas vias aéreas. Caracteriza-se por inflamação persistente e fibrose dos bronquíolos terminais e respiratórios, processo que pode levar à redução significativa ou completo estreitamento do lúmen das vias aéreas, resultando em obstrução crônica do fluxo aéreo.

Diversas etiologias podem desencadear BO, incluindo aspiração de substâncias tóxicas, alterações imunológicas, doenças do colágeno, reações a fármacos, complicações pós-transplante e síndromes mucocutâneas graves, como Stevens-Johnson. Essa progressão reforça a necessidade de diagnóstico precoce, vigilância clínica contínua e manejo adequado da BVA, especialmente em populações de risco como prematuros, lactentes menores de seis meses e crianças com comorbidades (GANAM, 2020).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

O presente trabalho caracteriza-se como uma revisão de literatura, modalidade que, conforme explicam Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2002), cumpre dois propósitos fundamentais: contextualizar a problemática investigada e identificar, na produção científica existente, os aportes teóricos que sustentam a análise proposta. Além disso, trata-se também de uma pesquisa descritiva e exploratória, uma vez que aborda um tema ainda pouco investigado de forma sistemática e que exige aprofundamento conceitual (GIL, 2010).

A investigação baseia-se na análise de estudos previamente publicados, o que torna indispensável o uso de fontes bibliográficas confiáveis e metodologicamente bem estruturadas, visto que toda pesquisa científica deve se fundamentar em referências teóricas sólidas (MINAYO, 2007). A descrição dos achados ocorre sem qualquer interferência do pesquisador, uma vez que os dados são obtidos por meio de observação, registro, análise e interpretação dos conteúdos selecionados (SEVERINO, 2006).

A revisão bibliográfica consiste na leitura criteriosa de obras e artigos pertinentes ao tema, cabendo ao pesquisador realizar uma análise minuciosa para reorganizar, atualizar e fortalecer o campo teórico estudado. Para isso, recomenda-se a utilização de fichamentos e outras formas de sistematização que auxiliem na organização das informações coletadas (MARCONI; LAKATOS, 2012).

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população desta pesquisa é composta por estudos científicos sobre bronquiolite viral aguda e intervenções fisioterapêuticas respiratórias em crianças, disponíveis em bases digitais de reconhecida relevância acadêmica, incluindo PubMed, PEDro, SciELO e Periódicos CAPES.

A amostra foi formada pelos artigos selecionados ao final do processo de busca e triagem bibliográfica. Inicialmente, foram identificados 87 registros relacionados ao tema. Após as etapas de análise de títulos, resumos e leitura completa, 18 estudos foram considerados adequados ao escopo da pesquisa e compuseram a amostra

final. Esses trabalhos incluíram revisões sistemáticas, ensaios clínicos, estudos observacionais e revisões técnicas, que fundamentaram a análise epidemiológica, clínica e terapêutica da bronquiolite viral aguda. Figura 1.

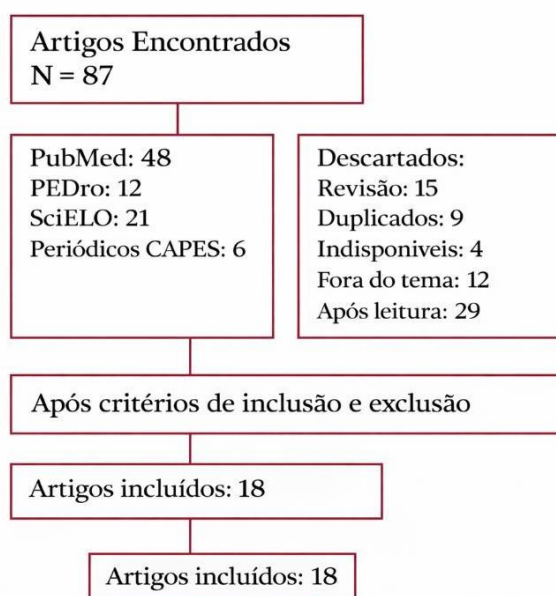


Figura 1 – Seleção de escritas científicas para discussão de dados. Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Foram selecionados dezoito estudos científicos de forma criteriosa, por apresentarem relação direta com os temas investigados.

3.3 ANÁLISE DOS TEXTOS

Em um estudo de revisão bibliográfica é necessário se certificar de que o material que está sendo utilizado é de fonte fidedigna, assim se faz necessário à apreciação crítica para analisar a qualidade dos artigos, para dessa forma decidir se os resultados destes artigos são relevantes ou não (GIL, 1999). Para a leitura crítica do material, recomenda-se a aplicação sequencial das etapas de leitura exploratória, seletiva, analítica e interpretativa, conforme orienta Gil (2010), possibilitando compreensão progressiva e aprofundada dos conteúdos analisado.

As referências bibliográficas de todos os estudos pesquisados e considerados relevantes para o trabalho em questão foram examinadas detalhadamente, e os autores foram todos citados de acordo com todos os dados citados dos artigos, mediante aos esclarecimentos das informações.

3.4 ANÁLISE DOS RISCOS E BENEFÍCIOS

Segundo a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde todas as pesquisas apresentam riscos, tanto na proporção física, quanto psíquica, moral, intelectual, social, ou cultural, de modo que, em todas as pesquisas envolvendo seres humanos deve ser realizada análise das possibilidades de riscos imediatos ou posteriores, aos indivíduos envolvidos, e a sociedade (BRASIL, 2012).

O principal risco metodológico em pesquisas bibliográficas é o uso inadequado de citações e referências, podendo configurar violação de direitos autorais quando não há atribuição correta de autoria.

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão definidos para este estudo contemplaram exclusivamente artigos escritos em língua portuguesa, disponíveis gratuitamente e em sua versão completa, que abordassem a bronquiolite viral aguda, a atuação fisioterapêutica ou desfechos clínicos relacionados a crianças menores de 2 anos de idade.

Foram excluídos todos os materiais que não atendiam às exigências do estudo, tais como artigos indisponíveis na íntegra, duplicados entre as bases consultadas, ou que não apresentavam relação direta com a bronquiolite viral aguda em crianças. Também foram descartados estudos cuja metodologia não permitia a análise dos desfechos clínicos pretendidos ou que, após leitura completa, demonstraram não corresponder ao foco da intervenção fisioterapêutica.

Não foi estabelecido recorte temporal para a seleção dos estudos, com o objetivo de ampliar a busca e contemplar produções científicas relevantes independentemente do ano de publicação. Essa estratégia permitiu reunir evidências clássicas e atuais sobre a bronquiolite viral aguda e a atuação fisioterapêutica, possibilitando uma análise mais abrangente da evolução conceitual, clínica e terapêutica do tema ao longo do tempo.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Para garantir a conformidade com os princípios éticos que regem a pesquisa

científica, especialmente aquelas de natureza bibliográfica, este estudo assegurou a devida referência a todos os autores cujas obras, ideias ou dados foram utilizados na construção do conteúdo. Cada citação direta ou indireta foi cuidadosamente identificada ao longo do texto, respeitando integralmente a legislação referente aos direitos autorais e as normas de integridade acadêmica. Além disso, todas as fontes consultadas foram devidamente organizadas e apresentadas na lista de referências, permitindo transparência, rastreabilidade das informações e reconhecimento formal da contribuição intelectual dos respectivos autores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo foi organizado e discutido os achados provenientes dos estudos selecionados, contemplando as dimensões epidemiológicas, clínicas e terapêuticas da bronquiolite viral aguda. Essa abordagem permite integrar os dados encontrados na literatura à discussão crítica proposta neste trabalho, favorecendo uma compreensão ampliada dos fatores que influenciam a evolução clínica e os desfechos respiratórios nessa população altamente vulnerável.

De acordo com Fontes *et al.* (2018), a fisioterapia respiratória neonatal começou a ganhar espaço entre os profissionais de saúde nas décadas de 50 e 60. Atualmente os fisioterapeutas não se restringem a tratar apenas a doença, mas também previnem possíveis sequelas que poderão acometer a criança ou o recém-nascido através da estimulação precoce adequada para cada idade.

4.1 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DAS CRIANÇAS COM BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA

Os estudos analisados demonstram que os bebês e crianças menores de dois anos, constituem o grupo mais vulnerável ao desenvolvimento de bronquiolite viral aguda (BVA), devido às particularidades anatômicas e imunológicas que favorecem o agravamento da doença. A literatura aponta que esses bebês apresentam vias aéreas menores, menor número de alvéolos funcionais, musculatura respiratória imatura e capacidade limitada de manejar secreções, fatores que aumentam substancialmente a probabilidade de insuficiência respiratória.

Além disso, a epidemiologia reforça que a bronquiolite é uma das principais causas de hospitalização infantil no mundo, e a gravidade é significativamente maior entre prematuros. Para sintetizar os principais achados sobre o perfil clínico e epidemiológico dessa população, apresenta-se o Quadro 4.

Quadro 4 – Caracterização dos estudos selecionados sobre o perfil clínico e epidemiológico de crianças com BVA.

Autor/Ano	Título da obra	Conclusão Principal
Bezerra (2020)	Revisão integrativa sobre bronquiolite viral aguda no lactente	Prematuros apresentam maior obstrução de vias aéreas e pior prognóstico respiratório.
Caballero; Polack; Stein (2017)	Bronquiolite viral em neonatos jovens: novas perspectivas para manejo e tratamento	Internações aumentaram cerca de 20% desde 1980; mortalidade permanece mais relevante em grupos de risco.

Florin; Plint; Zorc (2017)	Viral bronchiolitis	Ensaios clínicos frequentemente excluem crianças maiores; prematuros possuem maior risco de deterioração respiratória.
González-Bellido <i>et al.</i> (2025)	Eficácia das técnicas de desobstrução das vias aéreas versus controle em lactentes não hospitalizados com bronquiolite viral aguda moderada: um ensaio clínico randomizado controlado	Fisioterapia respiratória tem indicação individualizada, com maior aplicabilidade em casos moderados e graves.
Santos; Neves; Moccasin (2023)	Morbiletalidade por bronquite e bronquiolite aguda em crianças menores de um ano: estudo nacional de série histórica, 2013–2022	Região Sul apresenta maiores taxas de internação; queda em 2020 e aumento em 2022; letalidade permanece baixa e relativamente estável.
Sociedade Brasileira de Pediatria (2021)	Bronquiolite viral aguda: recomendações para o manejo clínico	Transmissão por contato próximo; maior gravidade em lactentes jovens, prematuros e com fatores ambientais e biológicos associados.
Sousa (2022)	Incidência e faixa etária de maior risco na bronquiolite	Pico de bronquiolite ocorre entre 3–6 meses; prematuros evoluem com maior gravidade clínica.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

De acordo com Bezerra (2020), a BVA compromete intensamente os bronquíolos, ocasionando inflamação, edema e acúmulo de secreções, levando à obstrução progressiva das vias aéreas. Em prematuros, essa obstrução é ainda mais significativa, visto que o calibre reduzido das vias aéreas amplifica o impacto da inflamação, o que justifica a maior taxa de internação e a necessidade de assistência respiratória especializada.

Os achados de Sousa (2022) reforçam que o pico de incidência da bronquiolite ocorre entre 3 e 6 meses de idade, período em que o sistema imunológico ainda está em desenvolvimento. O autor destaca que a fisiologia respiratória das crianças, difere substancialmente daquela observada em crianças maiores, razão pela qual muitos ensaios clínicos excluem participantes com mais de 12 meses. Essa distinção é fundamental, pois a superposição dos sintomas da bronquiolite com condições como asma ou sibilância induzida por vírus dificulta o diagnóstico em crianças mais velhas. Assim para entender a dimensão epidemiológica Caballero, Polack e Stein (2017), relatam aumento de 20% nas internações infantis por BVA desde 1980. A mortalidade permanece um desafio: nos Estados Unidos, 5% das crianças hospitalizadas evoluem a óbito; no Brasil, esse índice pode chegar a 10,2%. A sepse bacteriana é apontada como agravante significativo, aumentando o risco de morte em crianças com bronquiolite viral, especialmente nos prematuros e imunodeprimidos.

No tocante à transmissão, conforme a SBP (2021) entende que o ser humano

é a única fonte natural do vírus e que a infecção costuma ser adquirida por contato próximo com familiares ou colegas de creche que apresentam quadros respiratórios leves. Crianças mais velhas e adultos lidam melhor com o processo inflamatório, mas lactentes, principalmente entre 1 e 3 meses, exibem maior tendência ao colapso das vias aéreas. Identificou os fatores de risco que agravam a evolução clínica: baixo peso ao nascer, desnutrição, idade materna, falta de aleitamento e ambientes superlotados. A fisioterapia respiratória pode ser considerada ao longo da evolução da bronquiolite viral aguda, especialmente em casos moderados e graves, tanto no acompanhamento ambulatorial quanto em unidades de terapia intensiva pediátrica. Nessas situações, a intervenção fisioterapêutica contribui para o manejo de secreções, suporte ventilatório e prevenção de complicações, devendo sua indicação ser individualizada e integrada à abordagem multidisciplinar (SBP, 2021; GONZÁLEZ-BELLIDO *et al.*, 2025).

Para Santos, Neves e Moccelin (2023), se referem que com relação a taxa de internação e letalidade por bronquite e bronquiolite em menores de um ano de idade para as regiões do país, entre 2013 e 2022, observa-se que as taxas se mantêm mais elevadas na Região Sul ao longo de quase toda a série histórica, seguidas pelas regiões Sudeste e pela média nacional, enquanto Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentam valores menores e mais estáveis. Entre 2013 e 2019 há tendência geral de crescimento gradual das internações, com pequenas oscilações anuais. Em 2020 ocorre uma queda acentuada e simultânea em todas as regiões. A partir de 2021 verifica-se retomada dos valores, com aumento expressivo em 2022, quando se registram os maiores níveis do período, especialmente na Região Sul.

Em relação à letalidade, as taxas permanecem baixas durante todo o intervalo analisado, com variações discretas entre os anos e entre as regiões, sem mudanças bruscas como as observadas nas internações. Nota-se apenas leve oscilação ao longo do tempo e pequeno aumento após 2020 em algumas regiões, mantendo-se, contudo, em patamares reduzidos quando comparados às taxas de internação. (SANTOS; NEVES, MOCCELLIN, 2023).

Considerando que o entendimento do perfil clínico e epidemiológico dos lactentes prematuros é fundamental para reconhecer os casos de maior risco, o tópico a seguir apresenta as técnicas fisioterapêuticas utilizadas no manejo da bronquiolite viral aguda, descrevendo suas bases fisiológicas, objetivos terapêuticos e evidências clínicas de eficácia.

4.2 TÉCNICAS FISIOTERAPÊUTICAS UTILIZADAS NO MANEJO DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA

Os estudos selecionados apresentaram um conjunto de técnicas fisioterapêuticas utilizadas no manejo da Bronquiolite Viral Aguda em crianças especialmente nos prematuros. Os estudos analisados apresentam diferentes abordagens terapêuticas, variando desde técnicas manuais tradicionais até intervenções modernas voltadas à otimização do fluxo expiratório e da ventilação alveolar.

Além disso, diversas pesquisas destacam a importância do suporte ventilatório, do monitoramento contínuo e da orientação familiar como componentes essenciais da prática fisioterapêutica. Para sintetizar essas contribuições e evidenciar as técnicas utilizadas, seus métodos de investigação e os principais achados clínicos, apresenta-se a seguir o Quadro 5, que reúne de forma organizada as informações dos estudos selecionados.

Quadro 5 - Caracterização dos estudos selecionados com as variáveis: autor/ano técnica, tipo de estudo e conclusão principal.

Autor/Ano	Título da obra (conforme referência)	Conclusão Principal
Bezerra (2020)	Revisão integrativa sobre bronquiolite viral aguda no lactente	Manejo é predominantemente de suporte; broncodilatadores têm uso controverso e antibióticos devem ser restritos a infecção bacteriana.
Belli <i>et al.</i> (2021)	Técnicas de desobstrução das vias aéreas: a escolha certa para o paciente certo (Airway clearance techniques: the right choice for the right patient)	Técnicas de desobstrução das vias aéreas devem ser individualizadas conforme perfil do paciente pediátrico.
Caballero; Polack; Stein (2017)	Bronquiolite viral em neonatos jovens: novas perspectivas para manejo e tratamento	Oxigenoterapia, hidratação e monitorização ventilatória são essenciais para reduzir esforço respiratório.
Cruz <i>et al.</i> (2022)	Aumento do fluxo expiratório e expiração lenta prolongada no tratamento da bronquiolite viral aguda: uma revisão da literatura	AFE e ELPr contribuem para mobilização de secreções e melhora ventilatória.
Dantas (2019)	Bronquiolite viral aguda: uma revisão de literatura	Reexpansão pulmonar e monitoramento fisioterapêutico previnem hipoventilação e atelectasia.
Lins; Silva; Pacheco (2025)	Fisioterapia na bronquiolite: levantamento de técnicas respiratórias	Drenagem Autógena Assistida utiliza controle expiratório para higienização brônquica.
Stopiglia; Coppo (2014)	Principais técnicas de fisioterapia respiratória em pediatria	AFE e DRR favorecem mobilização de secreções com aplicação controlada.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A intervenção fisioterapêutica tem papel essencial no manejo da Bronquiolite Viral Aguda, especialmente em lactentes prematuros, cuja imaturidade pulmonar aumenta o risco de complicações. Diversas técnicas respiratórias foram desenvolvidas e aprimoradas ao longo das últimas décadas, com o intuito de mobilizar secreções, otimizar a ventilação pulmonar e reduzir o esforço respiratório. A literatura evidencia que essas técnicas, quando corretamente aplicadas, contribuem significativamente para a recuperação clínica, promovendo melhora funcional e prevenindo a evolução para insuficiência respiratória. Diante disso, esta seção apresenta e descreve as principais abordagens fisioterapêuticas empregadas na BVA, suas indicações, fundamentos fisiológicos e benefícios clínicos relatados por diferentes autores.

O tratamento da Bronquiolite Viral Aguda (BVA) tem sido amplamente discutido na literatura, envolvendo estratégias farmacológicas, suporte ventilatório e intervenções fisioterapêuticas. A monitorização contínua da oxigenação e dos indicadores ventilatórios é essencial para orientar condutas seguras e eficazes, especialmente em lactentes prematuros. Além das ações direcionadas à função pulmonar, a equipe de fisioterapia desempenha papel importante na mobilização precoce, mesmo em ambientes de alta complexidade, como unidades de terapia intensiva (UTI) (CABALLERO; POLACK; STEIN, 2017).

Conforme Bezerra (2020), o manejo medicamentoso em determinados casos inclui o uso de corticosteroides associados à epinefrina nebulizada, os quais podem reduzir a inflamação e diminuir internações. Antibióticos, por sua vez, devem ser reservados para situações com confirmação de infecção bacteriana secundária. O uso de broncodilatadores permanece controverso, mas pode apresentar benefícios nas fases iniciais, antes do acúmulo substancial de secreções.

No contexto do suporte respiratório, a oxigenoterapia é fundamental para corrigir a hipoxemia e reduzir o esforço ventilatório. Medidas complementares como reposição hídrica e manutenção do aleitamento materno são essenciais para garantir a hidratação e a adequada nutrição do lactente. Em quadros de taquipneia severa, pode ser necessária a inserção de sonda nasogástrica para garantir aporte nutricional. Embora a hidratação venosa seja amplamente utilizada, estudos mostram que não há superioridade comprovada em relação à via enteral, especialmente em UTIs pediátricas (CABALLERO; POLACK; STEIN, 2017).

De acordo com Cruz *et al.* (2022), a fisioterapia respiratória desempenha papel

determinante na recuperação clínica, tendo como principais objetivos desobstruir vias aéreas, melhorar a ventilação pulmonar e aliviar o desconforto respiratório causado pela BVA.

Para Belli *et al.* (2021), a fisioterapia respiratória aplicada a crianças começou a ser estruturada na década de 1970. Mellins destacou, em sua revisão, que os principais propósitos da intervenção são facilitar a remoção de secreções e melhorar a função pulmonar, revertendo atelectasias por meio de técnicas como drenagem postural, percussão torácica e vibração/vibrocompressão, com métodos inicialmente adaptados da prática em adultos.

Ainda no estudo de Cruz *et al.* (2022), é dito que a evolução das abordagens das técnicas, ocorreram no final dos anos 80 e início dos anos 90, incorporando as particularidades anatômicas e fisiológicas da população pediátrica. Entre as técnicas modernas, destaca-se o Aumento do Fluxo Expiratório (AFE), que modula o fluxo expiratório para mobilizar secreções profundas. A Expiração Lenta Prolongada (ELPr), por sua vez, auxilia a expiração em lactentes, reduzindo o desconforto respiratório e facilitando a limpeza de vias aéreas periféricas.

Outra técnica relevante é apontada por Lins, Silva e Pacheco (2025), a Drenagem Autógena Assistida (DAA), baseada na modificação de fluxos expiratórios para atingir diferentes níveis das vias aéreas, permitindo a higienização brônquica de forma gradual. Essa abordagem utiliza variações controladas do volume e da velocidade do ar expirado para mobilizar secreções desde as regiões mais periféricas até as centrais. Quando bem indicada e conduzida por profissional capacitado, pode favorecer a melhora do padrão ventilatório e contribuir para maior eficiência na eliminação de muco.

Stopiglia e Coppo (2014) descrevem ainda a Desobstrução Rinfaringe Retrógrada (DRR), uma técnica de respiração forçada destinada a remover secreções da rinofaringe, podendo ser realizada com ou sem instilação de solução fisiológica. Seu mecanismo está relacionado ao efeito Venturi, gerado pela alta velocidade do fluxo inspiratório.

Dantas (2019) enfatiza a necessidade de monitoramento especializado durante a execução dessas técnicas, destacando que a reexpansão pulmonar — realizada por exercícios respiratórios ou dispositivos como CPAP — é fundamental para prevenir hipoventilação, atelectasias e piora clínica. Além disso, a fisioterapia tem papel importante na preservação de força muscular e amplitude articular, especialmente em

crianças hospitalizadas, favorecendo uma recuperação mais rápida e eficaz (BEZERRA, 2020).

Por fim, a educação dos responsáveis constitui parte essencial da intervenção fisioterapêutica. A continuidade do tratamento em domicílio, com orientações sobre higiene brônquica, posicionamento e práticas simples de respiração, auxilia na manutenção dos ganhos clínicos e na prevenção de complicações.

Considerando que as técnicas fisioterapêuticas desempenham funções distintas no processo de reabilitação respiratória, desde a desobstrução brônquica até a melhora da ventilação alveolar, torna-se necessário compreender não apenas como são aplicadas, mas também seus resultados clínicos em lactentes prematuros acometidos por bronquiolite. Assim, após a apresentação das principais abordagens terapêuticas utilizadas, o próximo subtópico dedica-se à análise dos efeitos dessas intervenções sobre a função respiratória, evidenciando os desfechos alcançados e sua relevância para a prática clínica.

4.3 IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA EVOLUÇÃO CLÍNICA DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA

A fisioterapia respiratória tem desempenhado papel crescente e fundamental no manejo da Bronquiolite Viral Aguda (BVA), especialmente em lactentes prematuros, devido à elevada vulnerabilidade desses pacientes à obstrução brônquica, à hiperinsuflação pulmonar e à insuficiência respiratória.

Desde as décadas de 1950 e 1960, quando começou a ganhar espaço entre profissionais de saúde, a fisioterapia neonatal evoluiu de uma prática voltada apenas ao tratamento da doença para uma abordagem voltada também à prevenção de sequelas e à estimulação precoce, conforme descrevem Fontes *et al.* (2018). No contexto da bronquiolite, essa evolução é significativa, pois amplia as possibilidades terapêuticas e permite intervenções seguras ao longo de toda a evolução clínica da doença.

Para organizar as principais evidências sobre o uso da fisioterapia respiratória na BVA, apresenta-se a seguir o Quadro 6, que reúne estudos que abordam a utilização das manobras fisioterapêuticas, sua fundamentação clínica, indicações e impacto terapêutico.

Quadro 6 – Evidências científicas sobre a importância da fisioterapia na bronquiolite viral aguda.

Autor/Ano	Título da obra (conforme referência)	Conclusão Principal
Abreu <i>et al.</i> (2021)	Impacto da fisioterapia nos diferentes tipos de bronquiolite, pacientes e locais de atendimento: revisão sistemática	Tapotagem e aspiração nasotraqueal auxiliam na remoção de secreções e melhora da oxigenação.
Castro <i>et al.</i> (2011)	Análise dos sintomas, sinais clínicos e suporte de oxigênio em pacientes com bronquiolite antes e após fisioterapia respiratória durante a internação hospitalar	Técnicas como AFE, posicionamento e aspiração contribuem para mobilização de secreções e melhora ventilatória.
Costa <i>et al.</i> (2012)	Destacando tratamentos aplicados em lactentes com bronquiolite viral aguda: uma análise retrospectiva	Necessidade de padronização e avaliação contínua das técnicas fisioterapêuticas.
Fontes <i>et al.</i> (2018)	Análise das técnicas de fisioterapia respiratória em crianças com bronquiolite aguda: uma revisão da literatura	Fisioterapia precoce tem efeito preventivo, reduz complicações e favorece recuperação funcional.
Gonçalves (2022)	Eficácia da fisioterapia torácica na bronquiolite: uma revisão sistemática	Indicação da fisioterapia deve ser criteriosa, conforme gravidade e contexto clínico.
Silva; Silva (2023)	A eficácia do tratamento fisioterapêutico em crianças de zero a dois anos acometidas com bronquiolite viral aguda	Resultados dependem da fase da doença e da técnica aplicada; uso inadequado pode gerar efeitos adversos.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A literatura demonstra que a fisioterapia respiratória possui papel central na evolução clínica de lactentes com bronquiolite viral aguda. Fontes *et al.* (2018) destacam que desde suas origens a fisioterapia neonatal tem objetivo não apenas terapêutico, mas preventivo, evitando complicações decorrentes da imaturidade pulmonar e dos efeitos de infecções respiratórias. Os autores reforçam que a atuação precoce reduz o risco de sequelas, acelera a recuperação e facilita a reintegração funcional da criança às atividades cotidianas.

Os estudos clínicos analisados por Castro *et al.* (2011) apontam que, apesar de a terapia de suporte continuar sendo essencial — com hidratação adequada, oxigenoterapia e cuidados gerais — a intervenção fisioterapêutica complementa essas medidas ao atuar diretamente sobre a mecânica respiratória. Técnicas como posicionamento, Aumento do Fluxo Expiratório (AFE), vibração manual e aspiração das vias aéreas contribuem para a mobilização das secreções, a melhora da ventilação e a reversão da hiperinsuflação pulmonar, permitindo evolução clínica mais rápida e segura.

Além disso, conforme descrito por Costa *et al.* (2012), a busca por ensaios

clínicos bem conduzidos tem reforçado a necessidade de padronização das técnicas fisioterapêuticas e de avaliação contínua da sua eficácia. O aprimoramento das intervenções baseadas em evidências permite uma abordagem mais segura e eficiente, cuja instabilidade respiratória exige intervenções sensíveis, delicadas e individualizadas.

Segundo Abreu *et al.* (2021), intervenções como aspiração nasotraqueal são fundamentais no manejo da bronquiolite por facilitarem a remoção de secreções que comprometem a permeabilidade das vias aéreas, contribuindo diretamente para a melhora do padrão ventilatório e da oxigenação..

A drenagem postural, conforme relatado por Fontes *et al.* (2018), utiliza a gravidade para favorecer o escoamento de secreções, sendo especialmente útil em crianças acamadas ou com ventilação assimétrica. Essas técnicas, quando aplicadas em conjunto e respeitando as contraindicações, produzem efeitos positivos na ventilação alveolar, nas trocas gasosas e na diminuição do tempo de hospitalização.

De acordo com Gonçalves (2022), em sua pesquisa realizada no referido ano, há evidências que a fisioterapia respiratória pode ser proposta em diferentes níveis de atenção tanto em ambulatório, enfermaria ou UTI, em crianças com BVA, desde que haja critérios clínicos adequados, comorbidades ou comprometimento da ventilação/secreções. Entretanto, a indicação não deve ser automática, devendo considerar a gravidade, a técnica a ser aplicada e o contexto individual do paciente.

Por fim, Fontes *et al.* (2018) reforçam que o fisioterapeuta respiratório desempenha um papel determinante na prevenção da evolução da doença, na redução da mortalidade e na aceleração do processo de convalescença, favorecendo a reintegração da criança a uma vida ativa e socialmente integrada.

No estudo de Silva e Silva (2023), é afirmativo que o resultado do tratamento fisioterapêutico depende muito da fase que a doença (BVA) se encontra, tendo em vista que quanto mais cedo existir a intervenção da fisioterapia melhor será o prognóstico da criança. As técnicas e manobras usadas na fisioterapia para desobstrução brônquica tem um resultado positivo na maioria dos casos sendo esta a evidência maior sobre os resultados do tratamento fisioterapêutico. Infelizmente ainda existem casos de prejuízos ocasionados pela aplicação das técnicas fisioterapêuticas para o tratamento da BVA. O uso inadequado de técnicas fisioterapêuticas pode causar desequilíbrio clínico na hipoxemia, fratura de costelas, mudanças na pressão intracraniana entre outros resultados indesejados.

Esses registros acabam dificultando o evidenciamento da eficácia do tratamento fisioterapêutico respiratório. A oferta de oxigênio é atualmente o único tratamento realmente efetivo na BVA. Outros tratamentos eficazes na BVA, com evidência comprovada, ainda estão em processo de estudo. De um lado, não existe a indicação de fisioterapia respiratória convencional na fase aguda da BVA, por outro, as técnicas mais modernas, como AFE (Aceleração do fluxo expiratório), permanecem como propositaterapêutica a ser validada ou não, dada a escassez de trabalhos na literatura que a comparam com as técnicas consideradas convencionais (SILVA; SILVA, 2023).

Diante das evidências apresentadas ao longo deste capítulo, torna-se evidente que a fisioterapia respiratória desempenha papel estratégico na evolução clínica da Bronquiolite Viral Aguda. Assim, os achados reunidos reforçam a relevância da atuação fisioterapêutica como parte essencial da assistência multiprofissional, justificando a necessidade de condutas fundamentadas em evidências e rigor técnico. Com base nessas considerações, a conclusão deste estudo sintetiza os principais resultados e destaca as implicações práticas para o cuidado clínico e para futuras investigações sobre a BVA em prematuros.

5 CONCLUSÃO

A fisioterapia respiratória revelou-se um recurso fundamental no tratamento da bronquiolite viral aguda em bebês prematuros, desempenhando um papel importante na desobstrução das vias respiratórias, na limpeza das vias aéreas, na prevenção de atelectasias e no recrutamento de alvéolos. Essas ações impactam diretamente na diminuição da resistência das vias aéreas, na otimização da ventilação-perfusão e na redução do esforço respiratório, aspectos cruciais para esse grupo vulnerável, cuja fisiologia pulmonar ainda está em estágio de desenvolvimento.

Os achados desta revisão bibliográfica destacaram que a eficácia da fisioterapia está fundamentada em dois aspectos principais: a adaptação das abordagens terapêuticas e o acompanhamento constante da evolução clínica. Investigações recentes indicam que métodos contemporâneos, como AFE, ELPr e drenagem autógena assistida, quando utilizados com base na condição clínica e na maturidade pulmonar da criança, resultam em melhorias significativas no padrão respiratório, diminuição do desconforto, aperfeiçoamento da ventilação pulmonar e redução das chances de complicações. Ademais, a orientação aos cuidadores, foi considerada essencial para a preservação dos resultados alcançados durante a internação hospitalar.

Outro ponto enfatizado pelos resultados obtidos foi a relevância da comunicação e da colaboração entre os profissionais de saúde que atendem os bebês prematuros. A sinergia entre fisioterapeutas, enfermeiros, médicos e outros membros da equipe multiprofissional contribui para a elaboração de um plano de tratamento que seja coerente, ajustado e personalizado, assegurando intervenções mais seguras e eficazes. Essa cooperação não apenas acelera o processo de recuperação, mas também reduz as taxas de internações prolongadas e complicações respiratórias.

Apesar dos avanços identificados, ainda há escassez de estudos que avaliem, de forma padronizada, a efetividade das diferentes técnicas fisioterapêuticas na bronquiolite viral aguda em prematuros. Torna-se indispensável o desenvolvimento de novas pesquisas, que permitam maior precisão nos resultados. Assim, reafirma-se a fisioterapia como componente fundamental no cuidado integral e no prognóstico dessas crianças.

REFERÊNCIAS

ABREU, Veronica; CASTRO, Shirley; SOUSA, Diana; JULIÃO, Elisabete; SOUSA, Jose. (2021). Impacto da fisioterapia nos diferentes tipos de bronquiolite, pacientes e locais de atendimento: revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**. 28. 464-482. 10.1590/1809-2950/21019428042021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/vBvsCWbBNBLD47Nv4YBXbBx/?lang=pt>. Acesso em: 5 dez. 2025.

ALMEIDA, Amanda Cristina de; GUINSBURG, Ruth; SANCHO, Giselle Almeida; PEROSA, Gabriela Bruscagin; MARBA, Sérgio Tadeu Martins. Validação de escores clínicos na avaliação da gravidade da bronquiolite viral aguda em lactentes. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 39, e2020147, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2020147>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/7bYgK9KQ7jV9p7sRk7L6MZc/>. Acesso em: 19 jan. 2026.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2002.

AMARAL, J. Q. do; BERNARDI, L. D. P.; SEUS, T. L. C. Atuação fisioterapêutica em unidades de terapia intensiva neonatal do Rio Grande do Sul. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 29, n. 4, p. 350–356, fev. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/hPDptFmhXKbK4LRrQvrVXmC/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 12 mai. 2025.

ANDRADE, Gabriela Souza; OLIVEIRA, Mariana Costa; FERRAZ, Bruna Rafaela. Bronquiolite viral aguda: revisão narrativa. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 24, n. 2, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi>. Acesso em: 15 set. 2025.

ANDRADE, Naysa Gabrielly Alves; SILVA, João Victor Pereira da; SOUSA, Maria Eduarda Fernandes; OLIVEIRA, Ana Clara Ribeiro; COSTA, Beatriz Lima. Bronquiolite viral aguda: um panorama completo da definição, epidemiologia, fisiopatologia, sintomas, tratamento e desfecho. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 2430-2442, 2024. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1056>. Acesso em: 02 jan. 2026.

BARROS, André; DIAS, Bruna; SILVA, Laysa; ALBUQUERQUE, Lidianny. (2024). Prevalência sazonal das patologias pediátricas que cursam para internações no Hospital Materno Infantil Tia Dedé em Porto Nacional-TO nos períodos de janeiro a novembro de 2023. **Brazilian Journal of Health Review**. 7. e74117.10.34 119/ bjhvr7n5-582.. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/B_JHR/article/view/74117. Acesso em: 26 abr. 2025.

BECHINI, Angela; GALLI, Laura; BIANCHI, Silvia; PECORARI, Lorenzo; BONANNI, Paolo. Early neonatal intensive care unit admission and severe RSV infection. **EClinicalMedicine**, London, v. 69, 102436, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102436>. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(24\)00064-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(24)00064-3/fulltext). Acesso em: 25 set. 2025.

BELLI, Stefano; PRINCE, Ilaria; SAVIO, Gloria; PARACCHINI, Elena; CATTANEO,

Davide; BIANCHI, Manuela; MASOCCO, Francesca; BELLANTI, Maria Teresa; BALBI, Bruno. Técnicas de desobstrução das vias aéreas: a escolha certa para o paciente certo (Airway Clearance Techniques: The Right Choice for the Right Patient). **Frontiers in Medicine**, Lausanne, v. 8, p. 544826, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.544826>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2021.544826/full>. Acesso em: 04 jan. 2026.

BEZERRA, J. N. **Revisão integrativa sobre bronquiolite viral aguda no lactente**. 21 f. TCC (Graduação em Enfermagem) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia, Ceilândia, 2020. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/23751/1/2018_JulianaDoNascimentoBezerra_tcc.pdf. Acesso em: 15 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2012/resolucao-no-466.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério da Saúde alerta para prevenção de bronquiolite e pneumonia em crianças**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CABALLERO, M. T.; POLACK, F. P.; STEIN, R. T. Bronquiolite viral em neonatos jovens: novas perspectivas para manejo e tratamento. **Jornal de Pediatria**, v. 93, n. 1, p. 75–83, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/9GMBKzCQ7B7ZqjB8hC6xC9F/>. Acesso em: 5 dez. 2025.

CARVALHO, W. B.; JOHNSTON, C.; FONSECA, M. C. M. Bronquiolite viral aguda: uma revisão atualizada. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 83, n. 5, supl., p. S123– S133, 2007. DOI: <https://doi.org/10.2223/JPED.1715>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/YhXk6HkJkX6vXJvJQfJ9xP/>. Acesso em: 02 fev. 2026.

CASTRO, Giselle de; REMONDINI, Renata; SANTOS, Adriana Zamprônio dos; PRADO, Cristiane do. Análise dos sintomas, sinais clínicos e suporte de oxigênio em pacientes com bronquiolite antes e após fisioterapia respiratória durante a internação hospitalar. **Revista Paulista de Pediatria**, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/LywP44ntCPSfKHrGZ6qRWzq/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 02 dez. 2025.

CASTRO, Luana; DINIZ, Fernanda; PINHEIRO, Thaís; FERREIRA, Adriana Carolina Marques; JORGE, Carolina Ocanha. Bronquiolite viral aguda: quais as comprovações dos benefícios, malefícios ou não-malefícios da fisioterapia respiratória como adjuvante do tratamento? **Ensaio USF**, Itatiba, v. 6, n. 2, 2023. DOI: <https://doi.org/10.24933/e-usf.v6i2.239>. Disponível em: <https://ensaios.usf.edu.br/ensaios/article/view/239>. Acesso em: 02 nov. 2025.

COSTA, Dirceu; GOMES, Evelim Leal de Freitas Dantas; MONTEIRO, Kadma Damasceno Soares; MEDEIROS, Denise Rolim Leal de. Destacando tratamentos aplicados em lactentes com bronquiolite viral aguda: uma análise retrospectiva. **Fisioterapia Brasil**, v. 13, n. 1, 2012. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com>

.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/460/916. Acesso em: 28 abr. 2025.

CRUZ, Lísia Rossi; SANTOS, Ana Beatriz de Oliveira; LIMA, Fernanda Rodrigues; PEREIRA, João Lucas; SOUZA, Mariana Carvalho. Aumento do fluxo expiratório e expiração lenta prolongada no tratamento da bronquiolite viral aguda: uma revisão da literatura. **Sinapse Múltipla**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 20-34, 2022. Disponível em: <https://revistas.universidade.edu.br/sinapse/article/view/5678>. Acesso em: 03 dez. 2025.

DAMASCENO, Mariana Pereira; RIBEIRO, José Dirceu. Suporte respiratório não invasivo em pediatria. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 38, e2018309, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018309>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/9bQpKcZ8zZQk9kYkF7WbZJH/>. Acesso em: 01 fev. 2026.

DANTAS, L. T. **Bronquiolite viral aguda: uma revisão de literatura**. 2019. TCC (Graduação em Medicina) – Centro Universitário Unifacig, Faculdade de Medicina, Manhuaçu, 2019. Disponível em: <https://www.pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositorioctcc/article/view/1838>. Acesso em: 18 nov. 2025.

DE LUCA, D., PEZZA, L., VIVALDA, L., DI NARDO, M., LEPAINTEUR, M., BARALDI, E., PIASTRA, M., RICCIARDI, W., CONTI, G., & GUALANO, M. R. (2024). Cuidados intensivos para bronquiolite grave em contexto de escassez de recursos de UTI. **EClinicalMedicine**, 69, 102450. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102450>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38333363/>. Acesso em: 5 dez. 2025.

DUARTE, Danielle Martins; SOUZA, Mariana Ribeiro; CARVALHO, Fernanda Lopes; SILVA, Juliana Mendes; OLIVEIRA, Renata Alves. Ventilação não invasiva na bronquiolite viral aguda: indicações e efeitos clínicos em lactentes. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 36, n. 1, e20240123, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20240123>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/>. Acesso em: 20 jan. 2026.

FLORIN, Todd A.; PLINT, Amy C.; ZORC, Joseph J. Viral bronchiolitis. **The Lancet**, v. 389, n. 10065, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27549684/>. Acesso em: 5 dez. 2025.

FONTES, Lívio Adriano Xavier; SILVA, Ana Beatriz; CARVALHO, Mariana Lopes; PEREIRA, João Vítor. Análise das técnicas de fisioterapia respiratória em crianças com bronquiolite aguda: uma revisão da literatura. **Revista da FAESF**, v. 2, n. 1, p. 1–4, jan./mar. 2018. Disponível em: <https://www.faesfpi.com.br/revista/index.php/faesf/article/view/35/33>. Acesso em: 01 maio 2025.

GALLINA, Andressa Rodrigues; GALLINA, Aline Rodrigues; COSAC, Karina Kelen de Oliveira. Abordagem fisioterapêutica na bronquiolite viral aguda: revisão narrativa. **Pubvet**, Maringá, v. 19, n. 1, p. e1768, 2025. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/1768>. Acesso em: 07 ago. 2025.

GANAM, Camilla Sousa. **Avaliação dos tratamentos empregados em casos de bronquiolite viral aguda diagnosticados no pronto socorro pediátrico do**

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu: estudo retrospectivo de 5 anos. 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/202126>. Acesso em: 29 mar. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, J. P. Efficacy of chest physiotherapy in bronchiolitis: a systematic review. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 40, e2020377, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/8m8Hb3pQJkNnS3kZPjzq6Zv/>. Acesso em: 21 jan. 2026.

GONZÁLEZ-BELLIDO, Vanesa; RAMA SUÁREZ, Noelia; YÁÑEZ YÉPEZ, Gustavo Adolfo; JIMENO ESTEO, María del Carmen; GARCÍA CARABALLO, Rubén; MAYORALAS ALISES, Sagrario; CUENCA ZALDÍVAR, Juan Nicolás; DONADIO, Márcio Vinicius; SÁNCHEZ ROMERO, Eleuterio A.; FERNÁNDEZ-CARNERO, Samuel. Effectiveness of airway clearance techniques versus control in non-hospitalized infants with moderate acute viral bronchiolitis: a randomized controlled clinical trial. **Clinics**, São Paulo, v. 80, p. 100735, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2025.100735>. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12374053/>. Acesso em: 03 jan. 2026.

LANZA, Fernanda C.; CORRÊA, Simone C.; VIEIRA, Débora S.; SILVA, Paula S.; PITTA, Fábio. Impacto da técnica de expiração lenta e prolongada na mecânica respiratória de lactentes sibilantes. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 39, n. 1, p. 69-75, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132013000100010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/5QxWk9kZp5pJ8mJ7XK3mJxL/>. Acesso em: 27 nov. 2025.

LINO, Carolina Arcanjo; FONSECA, Maria Teresa Braga; ALMEIDA, Victor Augusto Nascimento; NASCIMENTO, Carla Cristina; RIBEIRO, José Dirceu. Bronquiolite obliterante: perfil clínico e radiológico de crianças acompanhadas em ambulatório de referência. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 10-16, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822013000100003> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/6qJpJkP8vXwJxKQh9gk3F5C/>. Acesso em: 16 ago. 2025.

LINS, Gabriel Wanderley; SILVA, Natália Letícia Felix; PACHECO, Diana Ferreira. Fisioterapia na bronquiolite: levantamento de técnicas respiratórias. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 8, n. 19, p. e082572-e082572, 2025. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/5605#:~:text=Foi%20realizada%20uma%20revis%C3%A3o%20geral%20das%20revis%C3%B5es,e%20o%20n%C3%ADvel%20de%20confiabilidade%20dos%20estudos>. Acesso em: 15 out. 2025.

LUISI, Fernanda. O papel da fisioterapia respiratória na bronquiolite viral aguda. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 39–44, jan./mar. 2008. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/2312>. Acesso em: 29 out. 2025.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARQUES, Simone; BARRETO, Barbara; SPAZIANI, Amanda; LIMA, João; FROTA, Raíssa; FRANCO, Rauer; HUMSI, Marcelo. (2024). Mortalidade infantil por Bronquiolite viral aguda e sua distribuição regional no Brasil. **Health Residencies Journal - HRJ**. 5. 10.51723/hrj.v5i22.977. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/378535416_Mortalidade_infantil_por_Bronquiolite_viral_aguda_e_sua_distribuicao_regional_no_Brasil. Acesso em: 13 ago. 2025.

MARTINS, Lais; LOVATTO, Viviane; CABRAL, Fernando; OLIVEIRA, Daniela. (2021). FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM CRIANÇAS COM BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. 7. 866-879. <https://doi.org/10.51891/rease.v7i12.3530>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/357454574_FISIOTERAPIA_RESPIRATORIA_EM_CRIANCAS_COM_BRONQUIOLITE_VIRAL_AGUDA/citation/download. Acesso em: 23 abr. 2025.

MENDONÇA, Maria Rita Cruvinel; GUIMARÃES, João Eduardo Viana. Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento de crianças com bronquiolite viral aguda. **Revista Saúde dos Vales**, v. 12, n. 1, 2024. Disponível em: <https://rsv.ojsbr.com/rsv/article/download/3072/3223/10926>. Acesso em: 21 ago. 2025.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

PEIXOTO, F. G. Bronquiolite viral aguda. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 23, n. 11, p. e14836–e14836, 2023. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/14836>. Acesso em: 5 dez. 2025.

PEREIRA, Eduardo Queiroz; SOUZA, Maria Fernanda Carvalho de; ALMEIDA, Rafael Alves de; NASCIMENTO, Carla Cristina; RIBEIRO, José Dirceu. Análise espaço-temporal das internações por bronquiolite no Brasil: predição de regiões epidêmicas e períodos de imunização contra o vírus sincicial respiratório. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 41, e2021304, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2023/41/2021304>. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rpp/a/ZkQGhw4T46r_H9SpJECfH7VJ/. Acesso em: 5 dez. 2025.

PINTO, Filipa R.; RIBEIRO, Cátia M.; SOUSA, Inês M.; GOMES, Joana L.; FERREIRA, Ana R. Ambulatory chest physiotherapy in mild-to-moderate acute bronchiolitis in children under two years of age — a randomized control trial. **Hong Kong Physiotherapy Journal**, Hong Kong, v. 41, n. 2, p. 99-108, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1142/S101370252150009X>. Disponível em: <https://www.worldscientific.com/doi/10.1142/S101370252150009X>. Acesso em: 29 nov. 2025.

SAMPATH, S.; KHEDR, A.; QAMAR, S.; TEKIN, A.; SINGH, R.; GREEN, R.; KASHYAP, R. Pandemias ao longo da história. **Cureus**. 20 de setembro de 2021; 13(9): e18136. doi: 10.7759/cureus.18136. PMID: 34692344; PMCID: PMC8525686. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8525686/>. Acesso em: 30 set. 2025

SANTOS, Danyara Silva; NEVES, Stefany Andrade Santos; MOCCELLIN, Ana Silvia. Morbiletalidade por bronquite e bronquiolite aguda em crianças menores de um ano: estudo nacional de série histórica, 2013-2022. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 9, p. e0512943143-e0512943143, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3143>. Acesso em: 21 dez. 2025.

SBP. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Bronquiolite viral aguda: recomendações para o manejo clínico**. São Paulo: SBP, 2021. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2021/11/Bronquiolite-Viral-Aguda-Recomendacoes-SBP-2021.pdf. Acesso em: 14 dez. 2025.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

SILVA, Lucas Vinicius Gomes; SANTOS, Maria Eduarda Oliveira; SOUSA, João Pedro da Costa; OLIVEIRA, Ana Clara Rodrigues; FERREIRA, Juliana Alves. O legado das pandemias ao longo da história. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 9, n. 6, p. 252-258, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10664>. Acesso em: 22 jan. 2026.

SILVA, Mariane de Oliveira; SILVA, Thais Lú da. **A eficácia do tratamento fisioterapêutico em crianças de zero a dois anos acometidas com bronquiolite viral aguda**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) – Faculdade Integrada CETE–FIC, Garanhuns, 2023. Disponível em: <https://www.ficgaranhuns.com.br/wp-content/uploads/2024/05/Mariane-de-O-Silva-e-Thais-Lu-da-Silva.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2025.

SILVER, Alyssa H.; NAZIF, Joanne M. Bronchiolitis. **Pediatrics in Review**, Itasca, v. 40, n. 11, p. 568–576, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/pir.2018-0260>. Acesso em: 14 out. 2025.

SOUSA, João da Silva. Incidência e faixa etária de maior risco na bronquiolite. **Pediatría em Foco**, 2022. Disponível em: <https://www.pediatríaemfoco.com/bronquiolite-incidencia>. Acesso em: 13 dez. 2025.

STOPIGLIA, M.; COPPO, M. R. Principais técnicas de fisioterapia respiratória em pediatria. **Blucher Medical Proceedings**, v. 1, n. 4, 2014. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/principais-technicas-de-fisioterapia-respiratoria-em-pediatria-11181>. Acesso em: 28 nov. 2025.

VAN HANSEL, Thijs J.; KERKHOFS, Jorrit; VAN DER ENT, Cornelis K.; BONT, Louis J.; KUIJPERS, Taco W. Children born preterm admitted to pediatric intensive care for bronchiolitis: a systematic review and meta-analysis. **BMC Pediatrics**, London, v. 23, p. 326, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04103-9>. Disponível em: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-023-04103-9>. Acesso em: 5 dez. 2025.