ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA
PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN ACUTE VIRAL BRONCHIOLITIS

MANUELY CARTAXO DE MOURA E MATHEUS GALLETTI DE SOUZA
Graduando (a) do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José.
LETÍCIA LIMA DE OLIVEIRA
Doutora em Neurologia; Mestre em Oncologia e Especialização em Fisioterapia Respiratória e Terapia Intensiva

RESUMO

A Bronquiolite Viral Aguda configura-se como uma das principais causas de internação por afecções respiratórias em crianças menores de dois anos, caracterizando-se por um processo inflamatório agudo que resulta na obstrução das vias aéreas inferiores, sendo desencadeada majoritariamente pelo Vírus Sincicial Respiratório. Frente à elevada prevalência dessa condição clínica e aos impactos significativos na saúde e qualidade de vida dos lactentes, o presente estudo teve como objetivo primordial analisar as principais intervenções fisioterapêuticas empregadas no manejo da bronquiolite, evidenciando seus benefícios, limitações e contribuições diretas para a recuperação funcional dos pacientes. Para o desenvolvimento desta pesquisa, realizou-se uma revisão sistemática da literatura científica nas bases de dados PubMed, SciELO, PEDro e LILACS, empregando descritores padronizados relacionados à bronquiolite e à fisioterapia respiratória. O recorte temporal compreendeu estudos publicados entre 2020 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol, focados na atuação fisioterapêutica em lactentes. Após a aplicação rigorosa dos critérios de elegibilidade, nove estudos foram selecionados para análise crítica. Os resultados evidenciaram que as técnicas de higiene brônquica por fluxo passivo, especificamente a Expiração Lenta e Prolongada e a Aceleração do Fluxo Expiratório, demonstraram eficácia na redução da obstrução brônquica, otimização da função respiratória e atenuação da gravidade clínica. Adicionalmente, ressaltou-se a indispensabilidade do uso de escalas clínicas validadas para o monitoramento contínuo dos lactentes, facilitando a tomada de decisão terapêutica assertiva. Observou-se ainda a relevância estratégica do suporte ventilatório não invasivo em quadros de maior gravidade. Conclui-se que a fisioterapia respiratória desempenha um papel fundamental e indispensável no tratamento da bronquiolite viral aguda, constituindo uma intervenção segura e eficaz quando pautada na individualização do cuidado e nas melhores evidências científicas disponíveis.

Palavras-chave: Bronquiolite Viral Aguda; Fisioterapia Respiratória; Lactentes.

ABSTRACT

Acute Viral Bronchiolitis (AVB) constitutes one of the primary causes of hospitalization due to respiratory affections in children under two years of age, being characterized by an acute inflammatory process that results in the obstruction of the lower airways, predominantly triggered by the Respiratory Syncytial Virus (RSV). Given the high prevalence of this clinical condition and its significant impacts on the health and quality of life of infants, the present study aimed to analyze the main physiotherapeutic interventions employed in the management of bronchiolitis, highlighting their benefits, limitations, and direct contributions to the functional recovery of patients. For the development of this research, a systematic literature review was conducted across the PubMed, SciELO, PEDro, and LILACS databases, employing standardized descriptors related to bronchiolitis and respiratory physiotherapy. The temporal scope comprised studies published between 2020 and 2026, in Portuguese, English, and Spanish, focusing on physiotherapeutic performance in infants. After the rigorous application of eligibility criteria, nine studies were selected for critical analysis. The results evidenced that passive flow bronchial hygiene techniques, specifically Prolonged Slow Expiration (PSE) and Accelerated Expiratory Flow (AEF), demonstrated effectiveness in reducing bronchial obstruction, optimizing respiratory function, and attenuating clinical severity. Additionally, the indispensability of using validated clinical scales for the continuous monitoring of infants was emphasized, facilitating assertive therapeutic decision-making. The strategic relevance of non-invasive ventilatory support in more severe clinical scenarios was also observed. It is concluded that respiratory physiotherapy plays a fundamental and indispensable role in the treatment of acute viral bronchiolitis, constituting a safe and effective intervention when based on individualized care and the best available scientific evidence.

Keywords: Acute Viral Bronchiolitis; Respiratory Physiotherapy; Infants.

INTRODUÇÃO

A bronquiolite viral aguda (BVA) é uma doença respiratória caracterizada pelo primeiro episódio de sibilância causado, em 80% dos casos, pelo vírus sincicial respiratório (VSR), acometendo lactentes menores de dois anos de idade. Essa condição cursa com inflamação e obstrução das vias aéreas inferiores, manifestando-se clinicamente por tosse, chiado, taquipneia, febre baixa e dificuldade alimentar (ANDRE et al., 2024; GONZÁLEZ-BELLIDO *et al.*, 2021). O diagnóstico é predominantemente clínico e, na maior parte dos casos, o tratamento envolve medidas de suporte, como oxigenoterapia e hidratação adequada (ANDRE et al., 2024).

Do ponto de vista epidemiológico, a bronquiolite possui distribuição mundial, sendo a principal causa de hospitalização em lactentes, com impacto significativo sobre os sistemas de saúde devido ao elevado número de internações e aos custos associados (ANDRE et al., 2024). Estima-se que 2% das crianças previamente hígidas necessitam de hospitalização, enquanto 0,5 a 1% podem evoluir para formas graves, demandando internação em unidade de terapia intensiva (UTI) e ventilação mecânica (PRADO et al.,

2023). A mortalidade, embora relativamente baixa em crianças saudáveis, é maior entre lactentes com comorbidades, variando entre 1% e 3,5% (QUADROS et al., 2024).

A fisiopatologia da bronquiolite envolve a replicação viral no epitélio respiratório, levando à necrose celular, produção excessiva de muco, edema de mucosa e obstrução dos bronquíolos. Esses mecanismos resultam em aumento da resistência ao fluxo aéreo, aprisionamento de ar, hiperinsuflação pulmonar e prejuízo das trocas gasosas, podendo evoluir para hipoxemia, actelectasia e falência respiratória (KALER et al., 2023). A hiperinsuflação pulmonar é particularmente crítica em lactentes, pois aumenta significativamente o trabalho respiratório, reduz a eficiência da musculatura respiratória ainda em desenvolvimento e compromete a ventilação-perfusão, podendo levar à fadiga muscular respiratória e descompensação clínica rápida (VIEIRA et al., 2023)

Diversos fatores de risco influenciam a gravidade da doença, incluindo prematuridade, baixo peso ao nascer, doenças pulmonares crônicas, cardiopatias congênitas e condições socioeconômicas desfavoráveis, como exposição à fumaça do tabaco, moradias aglomeradas e baixa renda familiar. Então, nesse contexto, a fisioterapia desempenha papel fundamental no manejo da bronquiolite, atuando na avaliação clínica contínua, na otimização da função respiratória e na educação dos cuidadores (VIEIRA et al., 2023; KIM et al., 2025).

Considerando o impacto clínico e epidemiológico da bronquiolite e a necessidade de um manejo terapêutico eficaz, este trabalho tem como objetivo analisar as intervenções fisioterapêuticas aplicadas ao tratamento dessa condição. Busca-se, assim, discutir suas indicações, benefícios e limitações com base em evidências científicas recentes. Especificamente, pretende-se compreender como a fisioterapia respiratória atua nas diferentes fases da doença, guiada por escalas clínicas objetivas, para melhorar os desfechos desde o manejo clínico inicial até o período pós-alta.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura baseada em artigos científicos publicados no período entre 2020 e 2025.

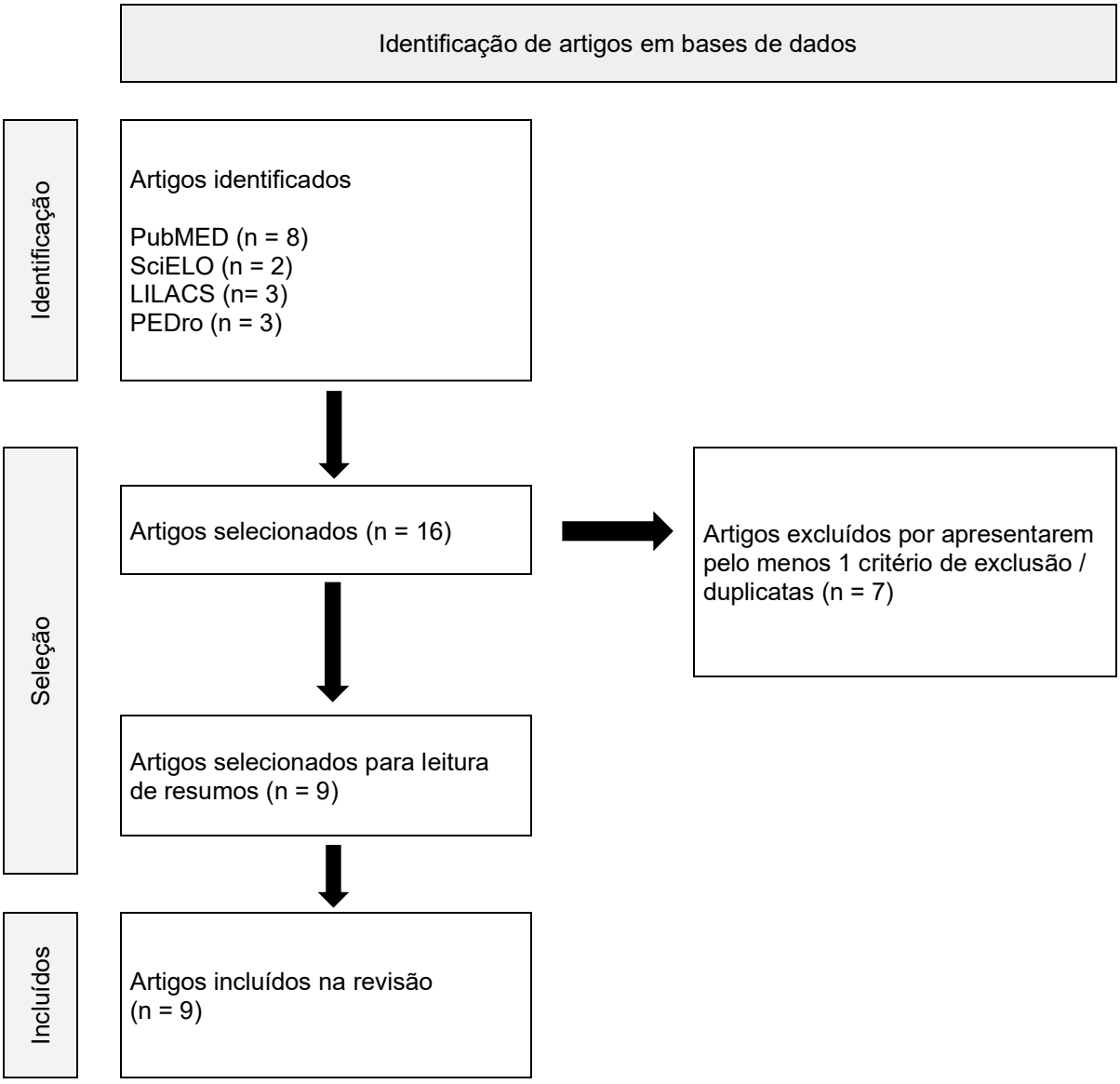
A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, PEDro e Lilacs, escolhidas por sua abrangência e relevância na área da saúde. Utilizaram-se os descritores “Bronquiolite”, “Bronchiolitis”, “Fisioterapia, “Physiotherapy”, “Fisioterapia Respiratória”, “Respiratory Physiotherapy”, “Bronquiolite Viral Aguda”, “Acute Viral Bronchiolitis”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, de modo a ampliar o alcance dos resultados e incluir estudos pertinentes ao tema proposto.

Foram incluídos artigos publicados entre os anos de 2020 e 2025, redigidos em português, inglês ou espanhol, que abordassem especificamente a atuação fisioterapêutica na bronquiolite em lactentes. Excluíram-se estudos voltados para outras doenças respiratórias, pesquisas com foco exclusivo no tratamento médico ou farmacológico, trabalhos duplicados e aqueles cujo texto completo não estava disponível.

Após a triagem inicial, os artigos selecionados foram lidos na íntegra e organizados em uma planilha contendo informações sobre autor, ano de publicação, país de origem, objetivos, metodologia empregada, técnicas fisioterapêuticas descritas, resultados e conclusões. A análise dos dados foi conduzida de forma descritiva e comparativa, buscando identificar convergências e divergências entre os estudos quanto à efetividade das técnicas fisioterapêuticas e aos desfechos clínicos obtidos.

Por fim, os resultados foram sintetizados em uma discussão crítica, de modo a evidenciar as principais técnicas utilizadas, seus benefícios, limitações e implicações clínicas. Essa análise pretende contribuir para o aprimoramento da prática fisioterapêutica no contexto da bronquiolite, promovendo uma visão baseada em evidências e direcionada à melhoria da qualidade do cuidado prestado aos lactentes acometidos por essa condição.

Figura 1: Fluxograma ilustrando a inclusão e exclusão dos estudos na revisão



Fonte: Próprios autores

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

EPIDEMIOLOGIA

A BVA é uma doença de distribuição mundial e a principal causa de internação hospitalar entre lactentes em países desenvolvidos (ANDRÉ et al., 2024). O impacto da patologia vai além do comprometimento respiratório, gerando altos custos para os sistemas de saúde devido à complexidade do tratamento e à necessidade frequente de suporte intensivo. Esse cenário financeiro é pressionado pela alta transmissibilidade do VSR, o seu principal agente causador (PRADO et al., 2023).

No contexto das internações, a gravidade da doença varia conforme o perfil do paciente. Prado et al. (2023) apontam que cerca de 2% dos lactentes previamente saudáveis precisam de hospitalização. Desse grupo, entre 0,5% e 1% evoluem para quadros graves que exigem admissão em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e suporte de ventilação mecânica. Embora pareçam porcentagens baixas, elas representam números muito expressivos durante os períodos de sazonalidade, quando a procura por leitos pediátricos costuma sobrecarregar a rede de saúde (QUADROS et al., 2024).

A mortalidade associada à bronquiolite também destaca a vulnerabilidade de grupos específicos. A taxa de óbito é de 1% em lactentes hígidos, subindo para 3,5% naqueles com comorbidades, como a prematuridade ou cardiopatias. Em UTIs, a letalidade oscila entre 2% e 3%, reforçando que doenças preexistentes são determinantes para um desfecho negativo (QUADROS et al., 2024). O tempo médio de internação para crianças de até 2 anos é de 5 a 7 dias, com custos diários que podem chegar a R$ 3.801,00 (SANTOS et al., 2025). Em termos globais, o gasto anual com o tratamento da BVA chega a 394 milhões de dólares (PRADO et al., 2024).

O clima é um fator decisivo para a propagação do VSR, uma doença com características sazonais e impactos regionais específicos, sendo o Norte e o Sudeste as regiões mais afetadas (PRADO et al., 2024). No Sudeste, a alta densidade populacional e a poluição do ar ajudam a desencadear crises respiratórias (NASCIMENTO et al.,

2020). Já no Nordeste, a transmissão está ligada ao período de chuvas, que aumenta o confinamento em ambientes fechados (MENEZES et al., 2022).

Assim, a vigilância da bronquiolite no Brasil deve respeitar as variações climáticas de cada região. A sazonalidade ocorre de forma escalonada: começa no Norte (fevereiro a junho), segue para o Nordeste e Sudeste (março a julho) e termina no Sul (abril a agosto). Entender esses padrões é essencial para organizar campanhas de vacinação e distribuir melhor os recursos hospitalares durante os picos da doença (BRASIL, 2025).

A severidade da doença é condicionada pela interação entre fatores de risco internos como idade inferior a cinco meses, baixo peso ao nascer, anomalias de vias aéreas, erros inatos da imunidade e doenças pulmonares crônicas, como a displasia broncopulmonar e fatores externos, relacionados ao ambiente e contexto social, incluindo o tabagismo passivo dos pais, a exposição a aglomerações e a vulnerabilidade socioeconômica (PRADO et al., 2024).

FISIOPATOLOGIA

A compreensão dos mecanismos fisiopatológicos da BVA é fundamental para o manejo terapêutico, iniciando-se pelo período de incubação, que compreende um intervalo de 2 a 8 dias, com média de 4 a 6 dias. Nesta fase inicial, o vírus penetra nas vias aéreas superiores e estabelece sua replicação no epitélio respiratório, período em que ainda não se observa uma resposta inflamatória significativa ou manifestações sintomáticas no lactente (KALER et al., 2023).

A progressão para o início dos sintomas ocorre geralmente entre o primeiro e o terceiro dia da doença, quando o agente viral invade as células epiteliais, resultando em necrose e descamação celular. Esse processo desencadeia a resposta imune inata, caracterizada pela liberação de citocinas inflamatórias, edema de mucosa e um aumento expressivo na produção de muco. Clinicamente, esse estágio manifesta-se como um

quadro de resfriado comum, apresentando coriza, tosse leve e febre baixa (KALER et al., 2023).

O pico de gravidade da patologia costuma ocorrer entre o quarto e o sexto dia, momento em que a inflamação se estende aos bronquíolos. Há uma intensa infiltração de neutrófilos e linfócitos que, somada à hipersecreção de muco e à presença de necrose, culmina na formação de tampões mucosos e na obstrução luminal. Do ponto de vista funcional, essas alterações elevam a resistência ao fluxo aéreo, promovendo o aprisionamento de ar, hiperinsuflação pulmonar e a formação de áreas de atelectasia. Como consequência, a troca gasosa é prejudicada, resultando em hipoxemia e, em casos mais graves, hipercapnia. Nesta fase, o exame físico revela tosse intensa, sibilância, taquipneia, retrações musculares e dificuldade na ingestão de líquidos ou amamentação (KALER *et al.*, 2023; GONZÁLEZ-BELLIDO *et al.*, 2021).

Por fim, a fase de resolução, que compreende do sétimo ao décimo quarto dia, é marcada pela redução da replicação viral e pela atuação da imunidade adaptativa, através da ação de linfócitos T e anticorpos específicos. Ocorre a reabsorção gradual do edema e do muco, permitindo o início da regeneração do epitélio respiratório. Clinicamente, observa-se a melhora progressiva do padrão ventilatório, embora a tosse residual possa persistir por um período de duas a quatro semanas até a completa recuperação funcional do sistema respiratório (KALER et al., 2023).

DIAGNÓSTICO

A bronquiolite constitui o primeiro episódio de sibilância em lactentes menores de dois anos de idade, sendo causada por infecção viral das vias aéreas inferiores. Essa condição caracteriza-se por um quadro agudo de obstrução das vias aéreas, com manifestações clínicas típicas que permitem o diagnóstico principalmente de forma clínica, sem a necessidade rotineira de exames complementares (ANDRADE *et al.*, 2024).

TRATAMENTO E ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA BVA

O tratamento da bronquiolite em lactentes baseia-se principalmente em medidas gerais de suporte, incluindo oxigenoterapia e manutenção adequada da hidratação. É fundamental realizar avaliação clínica respiratória contínua do paciente, adotar manejo com abordagem de mínimo manuseio e fornecer suporte ventilatório se necessário e repassar orientações aos cuidadores. Além disso, o trabalho em equipe multidisciplinar é essencial para garantir o conforto do paciente, manter a hidratação adequada, assegurar a oxigenação eficiente e facilitar uma alimentação segura, promovendo assim recuperação otimizada e redução de complicações (RALSTON et al., 2014).

Para avaliação, a utilização de escalas validadas é indispensável para objetivar a gravidade do quadro e monitorar a resposta às intervenções fisioterapêuticas. Em ambientes de Internação e UTI, a Escala de *Wood-Downes* destaca-se como o padrão-ouro, sendo amplamente utilizada para avaliar a gravidade clínica geral e a eficácia imediata do tratamento respiratório. Para cenários de Emergência e Triagem, onde a agilidade é crucial, a Escala de Tal Modificada é a mais indicada devido à sua rapidez na classificação do grau de obstrução das vias aéreas. Já em contextos de Pesquisa Científica, a Escala de *Kristjansson* oferece uma avaliação mais detalhada e robusta, incorporando parâmetros essenciais como a necessidade de suporte de oxigênio e a tolerância à dieta. A Escala de Silverman-Andersen mostra-se uma ferramenta sensível para a detecção precoce de sinais de falência respiratória mecânica através de sinais clinicos como: tiragens costais, retração da fúrcula e batimento de asa de nariz, assim, permitindo que o fisioterapeuta ajuste precocemente sua conduta clínica (LANZA, *et al.*, 2022; MENDES, *et al.*, 2023; PINTO, *et al.*, 2020; FONSECA, *et al.*, 2020).

A intervenção fisioterapêutica na bronquiolite aguda prioriza a redução da obstrução brônquica e do esforço respiratório, fundamentando-se na avaliação clínica respiratória contínua. Essa monitorização permite o ajuste preciso das manobras à fragilidade do lactente, minimizando o estresse metabólico. No manejo da mecânica pulmonar, destacam-se a AFE (Aceleração do Fluxo Expiratório), que mobiliza secreções sem gerar colapso dinâmico das vias aéreas, e a ELPr (Expiração Lenta e Prolongada),

técnica essencial para reduzir a hiperinsuflação e otimizar a complacência pulmonar ao atuar até o volume residual funcional (REMONDINI, *et al.*, 2014; GOMES, *et al.*, 2024).

Abordando a atuação terapêutica, pode se citar, como técnicas de trabalho fisioterapêutico a desobstrução proximal, que é realizada preferencialmente pela DRR (Desobstrução Rinofaríngea Retrógrada) com instilação de soro fisiológico, reservando-se a aspiração de vias aéreas (nasal ou traqueal) para casos de secreção espessa ou tosse ineficaz, devido ao seu caráter invasivo. Diante de atelectasias, aplicam-se técnicas de reexpansão pulmonar para promover o recrutamento alveolar via manobras manuais ou uso de PEEP. Por fim, a conduta integra a educação familiar e higiene nasal, capacitando os cuidadores no reconhecimento de sinais de alerta e na manutenção da permeabilidade das vias aéreas superiores (REMONDINI, *et al.*, 2014; GOMES, *et al.*, 2024).

Ratificando que as medidas conservadoras, como algumas técnicas tradicionais podem gerar o agravamento do quadro obstrutivo pelas repercussões fisiológicas, o suporte ventilatório torna-se o pilar central do manejo clínico na BVA. O referencial teórico estabelece uma hierarquia de intervenções baseada na gravidade da insuficiência respiratória e na resposta clínica do lactente. A estratégia inicial foca na reversão da hipoxemia leve a moderada por meio da oxigenoterapia convencional de baixo fluxo (cateter nasal ou máscara), sendo indicada quando a saturação de oxigênio permanece abaixo de 92–94% (SANTOS, *et al.*, 2024).

Para lactentes que evoluem com desconforto respiratório moderado, a Oxigenoterapia de Alto Fluxo tem se consolidado como uma alternativa eficaz. Este dispositivo oferece um fluxo de gás aquecido e umidificado, o que preserva a integridade do epitélio respiratório e gera uma pressão positiva residual que auxilia na redução do trabalho muscular inspiratório (SANTOS, *et al.*, 2024).

Nos casos em que a mecânica pulmonar está significativamente comprometida, com aumento do aprisionamento de ar e risco de exaustão, a literatura direciona para o uso da pressão positiva em vias aéreas. O CPAP nasal, ajustado entre 4–8 cmH2O, atua no recrutamento de áreas atelectasiadas e na estabilização dos bronquíolos obstruídos por necrose celulares. Já a Ventilação Não Invasiva (VNI/BiPAP) é reservada para casos moderados a graves que não apresentam falência respiratória extrema, permitindo um

suporte pressórico sincronizado para reduzir o consumo de oxigênio pela musculatura respiratória (SANTOS, *et al.*, 2024).

Por fim, a Ventilação Mecânica Invasiva é indicada em cenários críticos de falência respiratória grave, episódios de apneia persistente ou exaustão muscular total, onde os mecanismos de compensação do lactente não são mais suficientes para manter a troca gasosa. Essa progressão terapêutica, fundamentada no escalonamento da assistência, visa garantir a segurança do paciente e minimizar as complicações pulmonares a longo prazo (SANTOS, *et al.*, 2024).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente revisão da literatura teve como propósito analisar as intervenções fisioterapêuticas utilizadas no tratamento da BVA em lactentes. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e a triagem nas bases de dados PubMed, SciELO, PEDro e Lilacs, foram selecionados 9 estudos que atenderam ao rigor metodológico e aos objetivos delineados nesta pesquisa, conforme ilustrado no fluxograma apresentado anteriormente.

A Tabela 1 apresenta a síntese dos estudos incluídos nesta revisão, detalhando os autores, objetivos e os principais resultados alcançados.

Tabela 1 – Síntese dos artigos selecionados na revisão

Autor e Ano	Objetivo	Principais Resultados
Audag N, et al. (2022)	Revisar as práticas de fisioterapia respiratória em pediatria, abordando técnicas para o manejo da congestão das vias aéreas superiores e inferiores.	Destaca que o fisioterapeuta dispõe de uma ampla gama de técnicas (como drenagem autógena assistida e PEP[1]). A escolha adequada

		depende da idade e da fisiopatologia envolvida.
Hartog K, et al. (2022)	Examinar a prática atual de manejo da bronquiolite aguda por pediatras suíços e comparar com as últimas duas décadas, avaliando a adesão às diretrizes.	Observou-se uma ampla variação no tratamento. Apesar das diretrizes enfatizarem que terapias não alteram o curso natural da doença, muitos profissionais ainda utilizam intervenções não recomendadas rotineiramente.
González-Bellido V, et al. (2025)	Avaliar a eficácia das técnicas de desobstrução das vias aéreas (ACTs[2]) em comparação com um grupo controle em lactentes não hospitalizados com BVA moderada.	As ACTs baseadas em fluxo reduziram significativamente os escores de gravidade clínica (ABSS[3] e BROSJOD[4]) imediatamente após o tratamento e 48 horas depois, demonstrando melhora nos desfechos.
González-Bellido V, et al. (2021a)	Investigar os efeitos imediatos e a segurança da Compressão de Alta Frequência da Parede Torácica (CAFPT[5]) em comparação com ACTs manuais em lactentes não hospitalizados.	O uso da CAFPT induziu efeitos clínicos de alívio semelhantes aos das técnicas manuais de desobstrução e demonstrou ser um método seguro para lactentes não hospitalizados com bronquiolite.
Combret Y, et al. (2024)	Determinar o efeito da técnica de expiração lenta prolongada (PSET[6]/ELPr[7]) na ingestão alimentar de 24 horas e no curso clínico de crianças hospitalizadas com bronquiolite moderada.	A técnica PSET não afetou significativamente a ingestão alimentar nem alterou o curso da bronquiolite nas 24 horas avaliadas em comparação com o tratamento padrão (controle).

González Bellido V, et al. (2021b)	Avaliar a segurança do uso de ACTs combinadas com broncodilatador e salina hipertônica em crianças não hospitalizadas no primeiro episódio de BVA leve a moderada.	Houve redução significativa no escore de Wang e na frequência respiratória, com aumento na SpO2. A combinação foi considerada segura, sem deterioração clínica importante.
Ramos-Pinto FR, et al. (2021)	Comparar o papel de uma intervenção de fisioterapia respiratória ambulatorial versus nenhuma intervenção no status respiratório de crianças com BVA leve a moderada.	A fisioterapia com ELPr, RRC[8] e PC[9] foi eficaz na remoção de secreções, diminuição da obstrução brônquica e melhora da gravidade clínica no 15º dia de acompanhamento.
Santos ACEZ, et al,(2024)	Comparar a terapia com cânula nasal de alto fluxo (CNAF[10]) à ventilação não invasiva (VNI[11]/BiPAP[12]) em crianças com bronquiolite que desenvolveram insuficiência respiratória. Nossa hipótese era de que a terapia com CNAF não seria inferior à VNI.	A terapia com CNAF não é inferior à VNI em lactentes internados com desconforto respiratório leve a moderado causado por bronquiolite que progride para insuficiência respiratória.
Borgi A, et al (2021)	Comparar a pressão positiva contínua nas vias aéreas/ventilação com pressão positiva nasal (CPAP[13]/VPPNI[14]) e a cânula nasal de alto fluxo (CNAF) no tratamento da bronquiolite grave.	Cânula nasal de alto fluxo mostrou-se segura e eficaz, mas a CPAP/VNI foi superior na prevenção de falhas do tratamento. A transição para CPAP/VNI, em caso de falha da cânula nasal de alto fluxo, evitou a intubação em 54% dos casos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

1. PEP: Pressão Expiratória Positiva; 2. ACTs: Técnicas De Desobstrução Das Vias Aéreas; 3. ABSS: *Acute Bronchiolitis Severity Scale*; 4. BROSJOD: *Bronchiolitis Score Of Sant Joan De Déu*; 5. CAFPT:

Compressão De Alta Frequência Da Parede Torácica; 6. PSET: *Prolonged Slow Expiration Technique*; 7. ELPr: Técnica De Expiração Lenta Prolongada; 8. RRC: *Rhinopharyngeal Retrograde Clearance*; 9. PC: *Provoked Cough*; 10. CNAF: Cânula Nasal de Alto Fluxo; 11. VNI: Ventilação Não Invasiva; 12. BiPAP: *Bilevel Positive Airway Pressure;* 13. CPAP: *Continuous Positive Airway Pressure;* 14. VPPNI: Ventilação por Pressão Positiva Nasal Intermitente.

EFICÁCIA DAS TÉCNICAS DE FLUXO E MUDANÇA DE PARADIGMA

A análise dos estudos selecionados revela uma tendência consolidada na literatura atual: a substituição das técnicas convencionais de fisioterapia respiratória (como tapotagem e vibração) por técnicas de fluxo passivo, como a Expiração Lenta e Prolongada (ELPr) e a Aceleração do Fluxo Expiratório (AFE). Esta mudança fundamenta-se na fisiopatologia da BVA, caracterizada por edema de mucosa e hipersecreção em vias aéreas de pequeno calibre, onde os impactos mecânicos das técnicas convencionais poderiam agravar o broncoespasmo ou gerar colapso dinâmico das vias aéreas.

Os achados de González-Bellido et al. (2025) e Ramos-Pinto et al. (2021) corroboram essa eficácia ao demonstrarem que técnicas baseadas em fluxo promovem uma redução significativa nos escores de gravidade clínica. Enquanto González-Bellido observou melhora imediata e sustentada por 48 horas, Ramos-Pinto destacou benefícios a longo prazo (15º dia), sugerindo que a remoção eficiente de secreções não apenas alivia os sintomas agudos, mas também pode modular a resolução da doença, evitando o acúmulo de muco que predispõe a atelectasias e infecções secundárias.

MONITORAMENTO POR ESCALAS CLÍNICAS E SEGURANÇA TERAPÊUTICA

Um ponto de convergência crucial entre os autores é a necessidade de um monitoramento objetivo através de escalas validadas. O estudo de González Bellido et al. (2021b) utilizou o Escore de Wang para validar a segurança da intervenção,

demonstrando que a combinação de técnicas de higiene brônquica com suporte farmacológico (broncodilatador e salina) resulta em melhora da frequência respiratória e da saturação de oxigênio (SpO2).

A utilização dessas ferramentas, como a Escala de *Wood-Downes* e a Escala de Tal, discutidas na fundamentação teórica e aplicadas nos estudos de González-Bellido et al. (2025), permite que o fisioterapeuta quantifique a gravidade da obstrução. Isso é essencial para evitar o "excesso de tratamento" mencionado por Hartog et al. (2022), garantindo que a intervenção seja realizada apenas quando houver benefício clínico claro, respeitando o princípio do mínimo manuseio em lactentes altamente reativos.

IMPLICAÇÕES NA ALIMENTAÇÃO E ABORDAGEM DE MÍNIMO MANUSEIO

Uma preocupação recorrente na prática clínica pediátrica é o impacto da fisioterapia no estado nutricional e no estresse do lactente. O estudo de Combret et al. (2024) trouxe uma contribuição inovadora ao avaliar se a técnica de ELPr (PSET) interferia na ingestão alimentar de 24 horas. Os resultados mostraram que a técnica é segura e não compromete a alimentação, o que é um dado vital, dado que a desidratação e a dificuldade alimentar são critérios frequentes de hospitalização na BVA.

Essa constatação dialoga com a proposta de Audag et al. (2022), que defende uma fisioterapia personalizada. A segurança demonstrada por González-Bellido et al. (2021a) ao comparar técnicas manuais com a CAFPT reforça que, independentemente da tecnologia utilizada, o foco deve ser a desobstrução com o menor estresse metabólico possível para a criança.

FISIOTERAPIA AMBULATORIAL E PREVENÇÃO DE HOSPITALIZAÇÕES

A análise dos resultados sugere que o ambiente ambulatorial pode ser o cenário ideal para intervenções precoces. Ramos-Pinto et al. (2021) demonstraram que crianças que receberam fisioterapia ambulatorial tiveram desfechos melhores do que aquelas que não receberam nenhuma intervenção. Isso levanta uma discussão importante sobre as políticas de saúde: a inserção do fisioterapeuta nas unidades de pronto atendimento e ambulatórios pode reduzir a pressão sobre os leitos de internação, ao tratar a obstrução brônquica antes que ela evolua para insuficiência respiratória grave.

No entanto, Hartog et al. (2022) fazem uma ressalva importante ao notar que, em alguns países como a Suíça, ainda há um uso excessivo de terapias não recomendadas. Isso evidencia um hiato entre a evidência científica e a prática clínica, reforçando a importância de revisões como esta para nortear condutas baseadas em evidências.

SUPORTE VENTILATÓRIOS NA REVERSÃO DE GRAVIDADES

Além das técnicas pode-se fazer uma análise comparativa entre as modalidades de suporte ventilatório não invasivo, que revela que a escolha da interface deve ser criteriosamente guiada pela gravidade clínica do lactente. Os dados de Borgi et al. (2021) estabelecem a superioridade da CPAP/VNI na prevenção de falhas terapêuticas em quadros de bronquiolite grave, destacando um dado vital para a prática assistencial. A transição para a VNI após falha da CNAF foi capaz de resgatar 54% dos pacientes, evitando a necessidade de via aérea artificial (intubação). Esse achado sugere que a VNI oferece um suporte pressórico mais estável e eficaz para vencer a resistência pulmonar aumentada na fase crítica da doença.

Por outro lado, o estudo de Santos et al. (2024) introduz uma perspectiva de otimização de recursos e conforto em casos de desconforto leve a moderado. Ao demonstrar a não-inferioridade da CNAF em relação à VNI, o autor destaca benefícios

secundários significativos: o grupo submetido à cânula de alto fluxo apresentou menor tempo de internação hospitalar e menor necessidade de sedação. Isso indica que, embora a VNI possua uma "reserva" de pressão superior para casos críticos, a CNAF atua como uma ferramenta de primeira linha extremamente eficaz, com a vantagem de ser menos invasiva e mais bem tolerada pelo lactente.

CONFRONTO LITERÁRIO E SÍNTESE INTERPRETATIVA

Ao confrontar os autores, observa-se um consenso sobre a segurança das técnicas de fluxo e a ineficácia das técnicas convencionais. Há, contudo, uma discussão sutil sobre o tempo da intervenção. Enquanto alguns estudos focam no alívio imediato (González-Bellido, 2021b), outros buscam entender o impacto na evolução da doença (Ramos-Pinto, 2021).

A literatura moderna, representada nesta revisão, defende que a fisioterapia respiratória não deve ser aplicada de forma indiscriminada, mas sim como uma terapia de suporte dinâmico e personalizado. O benefício real da fisioterapia na BVA reside na sua capacidade de otimizar a higiene brônquica, reduzir o aprisionamento de ar e melhorar a relação ventilação-perfusão, proporcionando conforto ao lactente e segurança aos cuidadores durante o curso autolimitado da infecção viral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão cumpriu seu objetivo ao demonstrar que a fisioterapia respiratória desempenha papel crucial no manejo da BVA em lactentes, desde que fundamentada em práticas modernas e individualizadas. Evidenciou-se uma consolidação na mudança de paradigma assistencial, com a substituição de técnicas

convencionais por técnicas de fluxo passivo (como a Expiração Lenta e Prolongada e a Aceleração do Fluxo Expiratório), que se mostraram mais seguras e eficazes. Além disso, o uso de escalas clínicas validadas e o suporte ventilatório adequado (CNAF, CPAP e VNI) destacaram-se como pilares essenciais para guiar a tomada de decisão e otimizar os desfechos clínicos.

Contudo, o estudo identificou limitações importantes na literatura atual, como a heterogeneidade metodológica entre as pesquisas, a variação nas escalas e critérios de avaliação utilizados, além da escassez de estudos com amostras robustas no cenário nacional e ambulatorial.

Conclui-se, portanto, que as intervenções fisioterapêuticas atuais são seguras e eficazes para a melhora clínica e recuperação funcional dos lactentes. Para o avanço da área, sugere-se a realização de novos ensaios clínicos randomizados com maior rigor metodológico, que busquem a padronização de protocolos e explorem a atuação da fisioterapia nos diferentes níveis de atenção à saúde e no período pós-alta.

REFERÊNCIAS

ANDERSSON-MARFORIO, S.; JOSENBY, A. L. et al. Physiotherapy interventions encouraging frequent changes of the body position and physical activity for infants hospitalised with bronchiolitis: an internal feasibility study of a randomised control trial. **Pilot and Feasibility Studies**, v. 8, n. 76, 2022. DOI: 10.1186/s40814-022-01030-2.

ANDRÉ, N. G. A. et al. Bronquiolite Viral Aguda: um panorama completo da definição, epidemiologia, fisiopatologia, sintomas, tratamento e desfecho. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 2430-2442, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n7p2430-2442. Acesso em: 14 out. 2025.

AUDAG, N.; DUBUS, J. C.; COMBRET, Y. Respiratory physiotherapy in pediatric practice. **Revue des Maladies Respiratoires**, v. 39, n. 6, p. 547-560, 2022.

BORGI, A. et al. High flow nasal cannula therapy versus continuous positive airway pressure and nasal positive pressure ventilation in infants with severe bronchiolitis: a randomized controlled trial. **Pan African Medical Journal**, v. 40, p. 133, 2021. DOI: 10.11604/pamj.2021.40.133.30350.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica nº 41/2023-CGVDI/DPNI/SVSA/MS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2023/nota-tecnica-no-41-2023-cgvdi-dpni-svsa-ms. Acesso em: 25 ago. 2025.

BUENDÍA, J. A.; ACUÑA-CORDERO, R.; RODRIGUEZ-MARTINEZ, C. E. Budget impact analysis of high-flow nasal cannula for infant bronchiolitis: the Colombian National Health System perspective. **Current Medical Research and Opinion**, v. 37, n. 9, p. 1627-1632, 2021. DOI: 10.1080/03007995.2021.1943342.

COMBRET, Y. et al. Effect of a prolonged slow expiration technique on 24-h food intake in children hospitalized for moderate bronchiolitis: a randomized controlled trial. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 50, n. 1, p. 38, 2024. DOI: 10.1186/s13052-024-01608-x.

DUARTE, M. D. C. M. B. et al. **Protocolo de bronquiolite viral aguda na criança**. Recife: IMIP, 2024. Disponível em: http://higia.imip.org.br/bitstream/123456789/1038/1/Produto%20t%C3%A9cnico%20-%20Protocolo%20BVA.pdf. Acesso em: 28 abr. 2026.

GONZÁLEZ-BELLIDO, V. et al. Immediate effects and safety of high-frequency chest wall compression compared to airway clearance techniques in non-hospitalized infants with acute viral bronchiolitis. **Respiratory Care**, v. 66, n. 3, p. 425-433, 2021. DOI: 10.4187/respcare.08177.

GONZÁLEZ-BELLIDO, V. et al. Effectiveness of airway clearance techniques versus control in non-hospitalized infants with moderate acute viral bronchiolitis: A randomized controlled clinical trial. **Clinics (Sao Paulo)**, v. 80, p. 100412, 2025. DOI: 10.1016/j.clinsp.2024.100412.

GONZÁLEZ BELLIDO, V. et al. Safety of airway clearance combined with bronchodilator and hypertonic saline in non-hospitalized infants with acute bronchiolitis. **Archives de Pédiatrie**, v. 28, n. 8, p. 642-647, 2021. DOI: 10.1016/j.arcped.2021.09.006.

HARTOG, K. et al. Acute bronchiolitis in Switzerland - Current management and comparison over the last two decades. **Pediatric Pulmonology**, v. 57, n. 3, p. 665-672, 2022. DOI: 10.1002/ppul.25791.

KALER, J. et al. Respiratory Syncytial Virus: A Comprehensive Review of RSV Infection, Pathophysiology, and Clinical Management. **Journal of Clinical Medicine**, v. 14, n. 3, p. 712-728, 2023. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10111061/. Acesso em: 26 ago. 2025.

KIM, M.; DESHPANDE, G. et al. Association of transcutaneous CO2 with respiratory support: a prospective double blind observational study in children with bronchiolitis and reactive airway disease. **Journal of Clinical Monitoring and Computing**, v. 36, n. 3, p. 809-816, 2022.

MENEZES, C. R. et al. Perfil epidemiológico de crianças acometidas por afecções respiratórias residentes no Nordeste brasileiro. In: **IV EPIDEMION**, 2022.

NAKAZAWA, S. et al. Anatomy of the lung revisited by 3D-CT imaging. **Video-Assisted Thoracic Surgery**, v. 8, p. 1-9, 2023. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10501054/. Acesso em: 14 out. 2025.

NASCIMENTO, L. F. C. et al. Air pollution and respiratory diseases in the Municipality of Vitória, Espírito Santo State, Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2020.

PINTO, F. R. et al. Ambulatory chest physiotherapy in mild-to-moderate acute bronchiolitis in children under two years of age: a randomized control trial. **Hong Kong Physiotherapy Journal**, v. 41, n. 2, p. 99-108, 2021. DOI: 10.1142/S1013702521500098.

PRADO, S. I. et al. Bronquiolite viral aguda no Brasil: características de tempo de internação e gastos hospitalares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 30, n. 4, p. e07402023, 2025. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/csc/2025.v30n4/e07402023/pt. Acesso em: 14 out. 2025.

QUADROS, B. F. et al. Bronquiolite Aguda: panorama descritivo das taxas de mortalidade em crianças com idade inferior a 1 ano. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 1241-1251, 2024.

RALSTON, S. L. et al. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. **Pediatrics**, v. 134, n. 5, p. e1474-e1502, 2014.

SANTOS, A. C. E. Z. et al. Comparison between high-flow nasal cannula (HFNC) therapy and noninvasive ventilation (NIV) in children with acute respiratory failure by bronchiolitis: a randomized controlled trial. **BMC Pediatrics**, v. 24, n. 1, p. 595, 2024. DOI: 10.1186/s12887-024-05058-6.

TORTOSA, F. et al. High-flow oxygen nasal cannula for treating acute bronchiolitis in infants: a systematic review and meta-analysis. **Medwave**, v. 21, n. 4, e8190, 2021. DOI: 10.5867/medwave.2021.04.8190.

VIEIRA, N. A.; MÜLLER, S. D. Bronquiolite na primeira infância: fisiopatologia e tratamento. **Revista Saúde Coletiva**, 2023.