



ISSN: 2595-1661

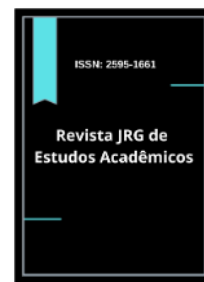
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://portaldeperiodicos.capes.gov.br)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Fisioterapia na bronquiolite: levantamento de técnicas respiratórias

Physiotherapy in bronchiolitis: survey of respiratory techniques

DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2572

ARK: 57118/JRG.v8i19.2572

Recebido: 19/10/2025 | Aceito: 25/10/2025 | Publicado on-line: 26/10/2025

Gabriel Wanderley Lins

<https://orcid.org/0009-0003-0613-9767>

Faculdade Evangélica de Valparaíso de Goiás, DF, Brasil

E-mail: gabrielwanderley89@hotmail.com

Natália Letícia Felix da Silva

<https://orcid.org/0009-0000-2845-7713>

Faculdade Evangélica de Valparaíso de Goiás, DF, Brasil

E-mail: natalialeticiads27@gmail.com

Diana Ferreira Pacheco

<https://orcid.org/0000-0002-7203-9962>

Faculdade Evangélica de Valparaíso de Goiás, DF, Brasil

E-mail: dianapacheco.fisioterapia@gmail.com



Resumo

O artigo "Fisioterapia na bronquiolite: levantamento de técnicas respiratórias" consiste em uma revisão integrativa da literatura que analisa a eficácia das manobras de fisioterapia respiratória no tratamento da Bronquiolite Viral Aguda (BVA) em pacientes pediátricos. O estudo destaca que a BVA, causada principalmente pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR), é uma das principais causas de internação em crianças menores de dois anos. A fisioterapia respiratória surge como um componente essencial do tratamento de suporte, com o objetivo de desobstruir as vias aéreas, reduzir a hiperinsuflação pulmonar e remover secreções. O artigo classifica e descreve diversas técnicas, dividindo-as em não invasivas (como Aceleração do Fluxo Expiratório - AFE, Cânula Nasal de Alto Fluxo - CNAF e Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas - CPAP) e invasivas (como Aspiração Traqueobrônquica e Hiperinsuflação Manual). A revisão aponta que, embora a fisioterapia seja amplamente utilizada e demonstre benefícios na melhora dos sintomas e na prevenção de complicações, há uma lacuna na literatura científica quanto à padronização dos protocolos e à comprovação da eficácia de muitas técnicas, reforçando a necessidade de mais pesquisas para estabelecer evidências consistentes e otimizar a tomada de decisão clínica.

Palavras-chave: Bronquiolite Viral Aguda (BVA). Fisioterapia Respiratória. Técnicas Respiratórias.

Abstract

The article "Physiotherapy in bronchiolitis: survey of respiratory techniques" consists of an integrative literature review that analyzes the effectiveness of respiratory physiotherapy maneuvers in the treatment of Acute Viral Bronchiolitis (AVB) in pediatric patients. The study highlights that AVB, mainly caused by Respiratory Syncytial Virus (RSV), is one of the main causes of hospitalization in children under two years of age. Respiratory physiotherapy emerges as an essential component of supportive treatment, aiming to clear the airways, reduce pulmonary hyperinflation, and remove secretions. The article classifies and describes various techniques, dividing them into non-invasive (such as Expiratory Flow Acceleration - EFA, High-Flow Nasal Cannula - HFNC, and Continuous Positive Airway Pressure - CPAP) and invasive (such as Tracheobronchial Aspiration and Manual Hyperinflation). The review points out that, although physiotherapy is widely used and demonstrates benefits in symptom improvement and complication prevention, there is a gap in the scientific literature regarding protocol standardization and evidence of the effectiveness of many techniques, reinforcing the need for more research to establish consistent evidence and optimize clinical decision-making.

Keywords: Acute Viral Bronchiolitis (AVB). Respiratory Physiotherapy. Respiratory Techniques.

INTRODUÇÃO

A Bronquiolite Viral Aguda (BVA) representa uma das principais causas de morbidade e hospitalização em crianças menores de dois anos, com maior incidência nos meses de inverno e primavera, sendo responsável por cerca de 57% das internações nessa população. A etiologia mais comum é o Vírus Sincicial Respiratório (VSR), cuja infecção resulta em um processo inflamatório e de obstrução das pequenas vias aéreas. Clinicamente, o quadro se manifesta com tosse persistente, dispneia e a presença de sibilos. A alta taxa de transmissibilidade do VSR se deve à sua propagação por meio de gotículas respiratórias, que são liberadas no ambiente por meio de tosse ou espirro de indivíduos infectados^{8,9}.

O tratamento da bronquiolite é majoritariamente de suporte, uma vez que não existem medicamentos específicos para combater o vírus. As condutas convencionais incluem a hidratação adequada, o controle dos sintomas e, em casos mais graves, a oxigenoterapia e a ventilação mecânica. Nesse contexto, a fisioterapia respiratória surge como um componente fundamental do manejo clínico, atuando para aliviar o desconforto e melhorar a função pulmonar⁸.

A fisioterapia tem obtido grande sucesso na prevenção e no tratamento das complicações respiratórias, resultando no reconhecimento deste profissional como membro essencial da equipe multiprofissional. O desenvolvimento contínuo da fisioterapia respiratória faz com que os recursos fisioterapêuticos sejam otimizados, respeitando-se as particularidades de cada paciente e tornando possível atingir um alto padrão de eficácia do tratamento intensivo, com o objetivo de reduzir a morbidade e, conseqüentemente, o tempo de hospitalização e os custos hospitalares, favorecendo o prognóstico e a qualidade de vida futura destas crianças¹⁶.

As técnicas da fisioterapia podem ser indicadas durante todo o curso da BVA, em nível ambulatorial, de emergências, em enfermarias e nas unidades de terapia intensiva pediátricas e são empregadas com o objetivo de promover a desobstrução das vias aéreas (higiene brônquica), reduzir a hiperinsuflação e remover as secreções. Essas intervenções, que podem ser aplicadas isoladamente ou em conjunto, são

individualizadas para atender às necessidades de cada paciente e podem incluir manobras como a técnica de aceleração de fluxo expiratório (AFE), drenagem postural, cânula nasal de alto fluxo (CNAF) e em casos de maior gravidade ou quando as técnicas manuais não são suficientes, pode-se recorrer à aspiração de vias aéreas e Hiperinsuflação Manual com Ambu (HM)³. A escolha da técnica mais adequada depende da avaliação cuidadosa do fisioterapeuta, considerando a idade do paciente, a gravidade do quadro clínico e a localização das secreções.

Outro ponto fundamental é a prevenção, que se torna crucial para reduzir a incidência e a gravidade da bronquiolite viral aguda, especialmente em lactentes mais vulneráveis, como prematuros e aqueles com condições médicas subjacentes. As principais medidas preventivas visam diminuir a exposição ao vírus e incluem: higiene (que envolve a lavagem frequente das mãos com água e sabão ou o uso de álcool em gel, além da limpeza regular de superfícies e objetos); isolamento de contato (evitar o contato próximo com pessoas que apresentem sintomas de infecções respiratórias e limitar a exposição a ambientes com grandes aglomerações e imunização (vacinação contra o VSR) uma estratégia importante para reduzir a incidência e a gravidade da bronquiolite⁸.

Com base no contexto apresentado, o presente estudo propõe um levantamento das técnicas de fisioterapia respiratória empregadas na bronquiolite, classificando-as em intervenções não invasivas e invasivas. A pesquisa visa descrever os objetivos e a forma de execução de cada uma das abordagens em uma ordem progressiva, iniciando-se com manobras menos invasivas e evoluindo para técnicas mais complexas, conforme a necessidade clínica de cada paciente.

OBJETIVO

Analisar a eficácia das manobras de fisioterapia respiratória no manejo da bronquiolite viral aguda em pacientes pediátricos internados, visando a redução da gravidade dos sintomas e do tempo de permanência hospitalar.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão integrativa de literatura, de natureza descritiva, que buscou sintetizar o conhecimento científico acerca das técnicas de fisioterapia respiratória no tratamento da bronquiolite. O estudo foi desenvolvido a partir da questão norteadora: 'Quais são as principais técnicas de fisioterapia respiratória utilizadas no manejo da bronquiolite viral aguda e de que forma a sua aplicação contribui para a tomada de decisão clínica, visando a redução de riscos e do tempo de internação?'.

As buscas foram realizadas em julho e agosto de 2025 nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed, LILACS e Cochrane Library, utilizando os descritores relacionados à bronquiolite, fisioterapia e técnicas respiratórias.

Os critérios de inclusão foram artigos originais que abordassem os conceitos, objetivos e a prática de cada técnica respiratória utilizada no manejo da bronquiolite, disponíveis na íntegra, publicados em inglês e português, e que apresentassem resultados claros e metodologias adequadas. Foram selecionados estudos publicados entre 2006 e 2025. Foram excluídas revisões de literatura, teses e dissertações, que não estivessem diretamente relacionadas ao tema, que fossem duplicadas ou que apresentassem dados inconclusivos.

RESULTADOS

Após a busca nas bases de dados, foram identificados 25 trabalhos, incluindo artigos e livros, que abordavam o tema da pesquisa. Desses, 18 referências foram selecionadas, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, e foram consideradas pertinentes para a presente revisão. Os dados foram coletados e sistematizados por meio de um instrumento padronizado, que incluiu informações sobre: título, autores, ano de publicação, país de origem, tipo de estudo, população estudada, técnicas respiratórias investigadas e os principais resultados e conclusões.

Os artigos selecionados demonstram a relevância da bronquiolite viral aguda em crianças com até dois anos de idade, sendo considerada um problema de saúde pública que demanda uma abordagem multidisciplinar, com a participação da fisioterapia. A fisioterapia respiratória apresenta diversas técnicas para o tratamento dos sintomas da bronquiolite. Embora haja uma quantidade considerável de estudos sobre essas manobras, foi observada uma lacuna na literatura quanto à eficácia e padronização dos protocolos de intervenção, o que reforça a necessidade de mais pesquisas para estabelecer evidências consistentes.

Os estudos analisados indicam que a escolha da técnica respiratória para o tratamento da bronquiolite está diretamente relacionada ao estágio da doença e à tolerância do paciente. Algumas técnicas, como a AFE, foram aplicadas em pacientes com obstrução de vias aéreas, enquanto a aspiração nasofaríngea foi utilizada em casos de maior acúmulo de secreção, evidenciando uma abordagem adaptada a cada quadro clínico.

Tabela de Artigos Selecionados

Título	Autor/Ano	Objetivo	Método	Resultado
Eficácia da fisioterapia respiratória na recuperação de crianças com bronquiolite viral aguda	Almeida, Araújo, 2025	Avaliar a eficácia das intervenções de fisioterapia respiratória no tratamento de crianças com bronquiolite viral aguda, enfatizando a recuperação clínica e a promoção da qualidade de vida	Revisão narrativa de literatura, com abordagem qualitativa	As técnicas de fisioterapia respiratória mostram benefícios no tratamento da BVA. No entanto, sua eficácia é questionada em estágios mais avançados da doença.
Bronquiolite: protocolo de uso de cânula nasal de alto fluxo em lactentes menores de dois anos	Bogoni, Silva, Rodrigues, Tavares, Saron, 2024	Revisar de forma sucinta o protocolo atual do uso de cânula nasal de alto fluxo (CNAF) em lactentes menores de dois anos	Revisão integrativa da literatura	A taxa de sucesso do tratamento é de 95,6% para pacientes com $SpO_2/FiO_2 \geq 150$ e de 58% para aqueles com $SpO_2/FiO_2 < 150$, ambas as medições após 24 horas. Além disso, houve uma melhora no trabalho respiratório e na oxigenação quando comparado ao CPAP

				convencional, depois de 3-24h.
Pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) para bronquiolite aguda em crianças	Jet, Mathew, 2022	Avaliar a eficácia e a segurança do CPAP em bebês e crianças de até três anos de idade com bronquiolite aguda	Revisão de ensaios clínicos randomizados	O CPAP é usado para manter as vias aéreas periféricas dos pulmões abertas, prevenindo o colapso e facilitando a desinsuflação pulmonar. No entanto, a falta de evidências de alta qualidade e a imprecisão dos resultados não permitem tirar conclusões definitivas sobre seus efeitos. Embora estudos iniciais sugiram que o CPAP pode diminuir a frequência respiratória em crianças com bronquiolite, mais pesquisas são necessárias para confirmar esses e outros benefícios.
Impacto da fisioterapia nos diferentes tipos de bronquiolite, pacientes e locais de atendimento	Abreu, Castro, Sousa, Julião, Luís, 2021	Esclarecer o impacto da fisioterapia nos diferentes tipos de bronquiolite, paciente e locais de atendimento	Revisão sistemática	A técnica de aumento do fluxo expiratório (AFE), quando combinada com vibração e aspiração nasotraqueal, resultou em melhorias significativas na saturação de oxigênio (SpO2) e no escore de gravidade, além de reduzir ruídos adventícios e retrações. No entanto, a drenagem postural (DP), associada à percussão e vibração, não mostrou benefícios na redução dos dias

				de hospitalização, do tempo de uso de oxigênio suplementar ou da alimentação nasogástrica.
Eficácia da fisioterapia respiratória em lactentes hospitalizados com bronquiolite aguda: um ensaio clínico multicêntrico, randomizado e controlado	Gajdos, Katsahian, Beydon, Abadie, Larrar, Epaud, et al, 2010	Estudar os resultados da fisioterapia respiratória com ênfase na técnica de aumento da expiração com tosse assistida.	Ensaio clínico multicêntrico, randomizado	Um estudo com cerca de 500 crianças (de 15 dias a 2 anos) demonstrou que a combinação da técnica de aumento de expiração e tosse assistida não teve um efeito significativo no tempo de recuperação.
Fisioterapia respiratória em bronquiolite viral aguda: estudo comparativo das técnicas convencionais com a técnica de expiração lenta e prolongada	Silva, Cat, Riedi, 2022	Comparar se a técnica ELPR (Expiração Longa e Prolongada) com as técnicas convencionais de fisioterapia respiratória, associada a nebulização com solução salina hipertônica a 3% (SSH) é efetiva em diminuir ao tempo de internação, oxigenioterapia e morbidade em lactentes com BVA	Estudo experimental, randômico controlado	Nenhuma das técnicas avaliadas demonstrou reduzir a gravidade da doença ou o tempo de internação. No entanto, elas trouxeram benefícios imediatos e pontuais, aliviando os sintomas do paciente (o desconforto respiratório) a cada avaliação.
Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento de crianças com bronquiolite viral aguda	Mendonça, Guimarães, 2024	Explorar a importância da fisioterapia respiratória no tratamento da BVA	Revisão bibliográfica	A fisioterapia respiratória, por meio de técnicas como higiene brônquica, drenagem postural e o uso de dispositivos como o CPAP, é fundamental para mobilizar secreções, melhorar a ventilação e a troca gasosa, e prevenir complicações respiratórias.

Fonte: Os autores, 2025.

Almeida e Araújo, 2025, consideram que as técnicas de higiene brônquica, reexpansão pulmonar, fotobiomodulação (laserterapia) e desobstrução das vias aéreas, têm mostrado eficácia, em casos moderados a grave, recuperação de crianças com bronquiolite, auxiliando na remoção das secreções, melhorando a ventilação pulmonar e prevenindo complicações.

O uso da CNAF (Cânula Nasal de Alto Fluxo) favorece o bom prognóstico para os pacientes com BVA, um sistema que reduz a necessidade de suporte ventilatório invasivo, promove a melhora da saturação, ameniza as chances de desenvolver asma- caso a criança tenha sintomas prévios. Os cuidados e as complicações descritas sobre o uso da CNAF, são referentes a administração excessiva do fluxo, que pode resultar em barotrauma e distensão gástrica, e o diâmetro da cânula, caso seja do tamanho inadequado para o paciente, pode causar pneumotórax (BOGONI, SILVA et al, 2024).

Em suas descrições sobre o uso do CPAP (Pressão Positiva Contínua) na bronquiolite, Jet e Mathew observaram que mais estudos são essenciais, para que as conclusões, sobre esse método, sejam concretizadas e que possam responder questões referentes ao tempo, o nível e o tipo de dispositivo. O CPAP é benéfico em questões de prevenir o colapso de pequenas vias aérea periféricas e 1promover a desinsuflação dos pulmões hiperdistendidos.

Segundo Abreu et al, 2021, as técnicas, AFA (Aceleração do Fluxo Expiratório), a ELP (Expiração Lenta Prolongada) e a TP (Tosse Prolongada) possuem boas evidências referentes aos efeitos provocados nos pacientes com bronquiolite, como a melhora dos SSVV (SpO₂, FC e FR), desobstrução e permeabilização das vias aéreas. Expõem também, a carência de estudos relacionados a adequação das técnicas para diferentes estágios da doença e reforçam a importância de mais estudos para fortalecer os achados e levantar mais pesquisas em pacientes com bronquiolites leves a moderadas.

De acordo com Mendonça e Guimarães, 2024, as técnicas de reexpansão pulmonar e o uso de dispositivos como o CPAP são eficazes na manutenção das vias aéreas, contribuindo para a melhora da troca gasosa e a redução de complicações respiratórias. A fisioterapia também promove a mobilização precoce, evitando complicações secundárias associadas à imobilidade, como fraqueza muscular e pneumonia. O tratamento fisioterapêutico personalizado, adaptado às necessidades individuais de cada paciente, é crucial para o sucesso da recuperação e o monitoramento constante dos parâmetros respiratórios e ajustes nas intervenções permitem uma abordagem dinâmica e eficaz.

DISCUSSÃO

A bronquiolite caracteriza-se por ser um processo inflamatório viral, sendo o Vírus Sincicial Respiratório (VSR) o principal agente causador, que acontece no âmbito dos bronquíolos, acarretando obstrução expiratória e consequente hiperinsuflação pulmonar. Os sintomas envolvem: tosse e espirros, febre de gradação intermediária, aspecto pálido, recusa da alimentação, taquipneia, taquicardia, batimento de asas de nariz, retrações intercostais, saturação de oxigênio baixa (SpO₂), roncos e sibilos, murmúrio vesicular fraco, eventualmente crepitações finas e apnéia¹.

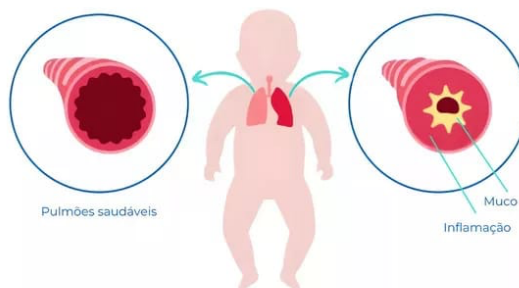
Flávio et al, explicam que na bronquiolite ocorre uma extensa inflamação, aumento da produção de muco, necrose e edema das vias aéreas, provocando um grande risco de obstrução mecânica dessas vias. O VSR é transmitido pela inalação de partículas infectadas, e é no epitélio nasal que esse vírus irá replicar-se,

provocando a necrose epitelial e a destruição ciliar (células ciliadas responsáveis por eliminar impurezas inaladas), desencadeando uma resposta inflamatória, reduzindo o lúmen dos bronquíolos (cavidade por onde passa o ar) e prejudicando a função ciliar, eventos que resultam na retenção de ar, manifestando-se com hiperinsuflação e atelectasia (colapso)².

O estreitamento das vias aéreas causado pela inflamação e acúmulo de secreções dificulta a passagem do ar, o que pode levar a uma diminuição da oxigenação do sangue. Em casos graves, a criança pode apresentar cianose, indicando baixos níveis de oxigênio no sangue⁸.

As manifestações clínicas da bronquiolite se apresentam inicialmente com características de infecções de vias aéreas superiores, como congestão nasal, febre e tosse. 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. Existem alguns fatores que aumentam o risco de bronquiolite como a prematuridade, cardiopatias, pneumopatias, imunodeficiência e distúrbios no sistema nervoso. Como o diagnóstico de bronquiolite é basicamente clínico, é importante atentar-se aos diagnósticos diferenciais, uma vez que a apresentação dessa doença pode ser atípica, ou seja, com ausência de sintomas respiratórios superiores. Diante disso, é de suma importância excluir a probabilidade de asma, pneumonia bacteriana, fibrose cística e até mesmo refluxo gastroesofágico^{2,8}.

Figura 1: À esquerda um brônquio saudável e o direito, com secreção e inflamado.



Fonte: <https://media.einstein.br/sites/default/files/styles/webp/public/2025-01/bebe-com-bronquiolite-inflamacao-pulmao.jpg.webp?itok=6ttzxXb>

O PAPEL DA FISIOTERAPIA

Sabe-se que a abordagem fisioterapêutica infantil difere substancialmente das práticas utilizadas em adultos, dado que é necessário respeitar a idade do paciente, os fatores anatômicos e fisiológicos específicos, com isso reforça-se a importância da capacitação do profissional. As técnicas utilizadas no manejo da BVA (Bronquiolite Viral Aguda) são, então, utilizadas para permeabilizar as vias aéreas (garantindo o fluxo livre do ar), promover conforto e auxiliar na recuperação de funções, como a troca gasosa¹⁰.

As intervenções fisioterapêuticas envolvem combinações de técnicas bastante variadas, o que significa que o tratamento pode ser indicado em todo o curso da BVA, englobando desde o nível ambulatorial e emergencial até as enfermarias e unidades de terapia intensiva pediátricas. Sua ampla utilização no manejo da doença se deve, justamente, aos seus objetivos específicos, como a higiene e desobstrução brônquica, a desinsuflação pulmonar, a prevenção de atelectasias e o recrutamento alveolar^{10,13}.

TÉCNICAS NÃO INVASIVAS

A **drenagem postural** é uma técnica que se utiliza da ação da gravidade para ajudar a drenar secreções dos lobos pulmonares, direcionando-as para as vias aéreas de maior calibre onde poderão ser removidas através da tosse ou aspiração. Sendo assim, o fisioterapeuta coloca o paciente em uma posição diferente para cada área. Por exemplo, para drenar a região póstero-inferior dos pulmões, o paciente é posicionado em decúbito ventral (bruços); coloca-se um travesseiro na região dos quadris (a cabeça fica mais baixa em relação aos quadris), com isso o profissional também associa a técnica com outra manobra: a vibração.

Realiza-se a **vibração** de forma manual ou por meio de um aparelho específico (como coletes infláveis de alta frequência). A técnica manual consiste em movimentos oscilatórios aplicados no tórax, nos quais o terapeuta executa uma contração isométrica da musculatura do antebraço e efetua pequenos e rápidos movimentos na direção das principais vias respiratórias. A vibração é aplicada na fase expiratória do ciclo, seguindo o sentido dos arcos costais de maneira constante, lenta e moderada, o que promove a fluidificação da secreção^{1,2}. Além de verificar a tolerância dos pacientes nas posições durante a execução da técnica, referências apontam para uma limitação da sua eficácia, já que a técnica exige movimentos rítmicos e rápidos, com uma frequência recomendada de 3–17 Hz, por 15 minutos, algo que pode ser difícil de manter manualmente (REIMBERG et al., 2024)⁴.

Sendo assim, entende-se que a utilização de aparelhos seja mais vantajosa, em questões de manter a frequência ideal, alcançar com mais facilidade as áreas acometidas por secreção, mobilizar mais regiões dos pulmões- com o uso do colete, e também poupar o fisioterapeuta de esforços repetitivos.

Figura 2: Exemplo de postura para drenagem postural.



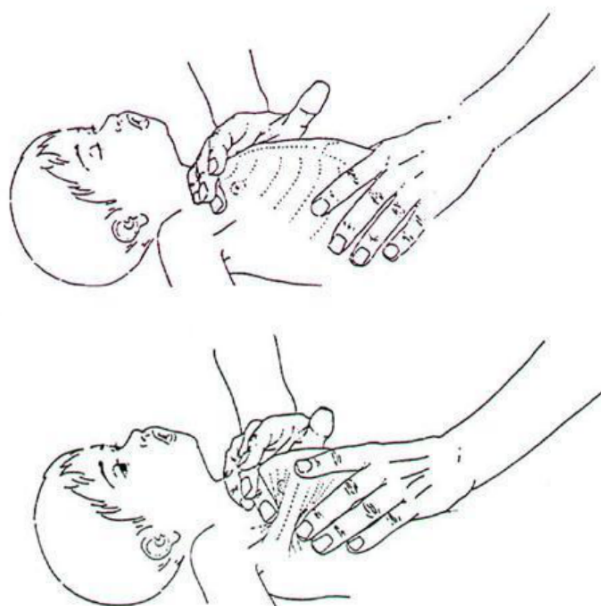
Fonte: <https://salesdemo.adam.com/graphics/images/pt/18084.jpg>

A **tosse** também é um sintoma e um mecanismo de defesa, quando se trata de corpos estranhos nas vias aéreas, mas em questão de técnica para o tratamento da bronquiolite torna-se uma das estratégias para remoção de secreções brônquicas, podendo ser dirigida ou provocada. De acordo com as explicações de Pedrosa et al, a tosse dirigida é um esforço voluntário solicitado a um paciente cooperante; já a tosse provocada é um reflexo aplicado no paciente que não pode cooperar nem realizar a tosse ativamente. Sua indução é feita pela estimulação dos receptores mecânicos da parede da traqueia extratorácica (via aérea superior). É obtida manualmente pela técnica conhecida como tic-traqueal, que consiste em realizar um movimento lateral da traqueia na fase inspiratória, auxiliando o ato de tossir. Por fim, a tosse assistida é a aplicação de pressão externa sobre a caixa torácica ou a região epigástrica, fornecendo auxílio físico durante o ato de tossir^{4,5}. Entende-se, que apesar de ser uma técnica que ajuda na mobilização da secreção, a tosse, quando em excesso, pode causar desconforto e irritação na mucosa das vias aéreas. Sendo assim, reforça-se a

importância de um fisioterapeuta qualificado para realizar tal manobra e sempre monitorizar o paciente.

A **Aceleração do Fluxo Expiratório (AFE)**, segundo Reimberg et al, consiste no aumento ativo assistido ou passivo do volume de ar expirado, por meio de um movimento toracoabdominal sincronizado, visando mobilizar, deslocar e eliminar secreções traqueobrônquicas. Ao promover um esvaziamento passivo do ar presente nos pulmões, a AFE facilita o deslocamento dessas secreções. A técnica é realizada de forma passiva em crianças não colaborativas; ativa assistida, onde o paciente expira com a glote aberta e necessita de pressão manual do terapeuta; ou ativa, que exige a participação plena do paciente. Seguindo com explicações de Gonzaga, na aplicação em decúbito dorsal (DD), as mãos do fisioterapeuta são posicionadas no tórax e na região abdominal para estabilizar e comprimir o abdômen durante a fase expiratória. Isso promove o esvaziamento passivo do ar, facilitando o deslocamento das secreções de médio e grande calibre para a via aérea de maior calibre. É fundamental, no entanto, que em recém-nascidos não haja compressão abdominal: a mão torácica realiza a compressão, e a mão abdominal, posicionada em formato de “C” ao redor do abdômen, deve apenas estabilizar as últimas costelas^{4,5}.

Figura 3: Movimentos realizados para a AFE.



Fonte: <https://files.passeidireto.com/300187a3-b834-48b4-bdb4-60863cdb5541/bg8.png>

A **Nebulização** com solução salina hipertônica é uma forma de manejo autorizada pela Academia Americana de Pediatria (AAP), embora ainda com evidências em avaliação (Ferraz et al). O mecanismo de ação dessa solução se dá pela redução do edema das vias aéreas e pela diminuição da viscosidade do muco, otimizando sua liberação. A administração da solução a 3% está reservada para os casos leves a moderados, sendo utilizados 4 ml a cada duas horas inicialmente no hospital e, posteriormente, a cada quatro a seis horas, por um período mínimo de 24 horas para eficácia. Embora haja evidências que apontem para a redução da taxa de internação em casos leves com essa terapêutica, nem todos os pacientes respondem ao tratamento. Portanto, o uso indiscriminado da inalação hipertônica na bronquiolite viral aguda não é recomendado, especialmente em situações de dose única ou de urgência¹².

A **Fotobiomodulação (FBM)**, também conhecida como laserterapia de baixa intensidade (LLLT), é uma técnica que utiliza luz de baixa potência para estimular processos celulares. Seus objetivos incluem promover a regeneração tecidual, a modulação inflamatória e o alívio da dor. Na bronquiolite, a laserterapia é empregada por ser uma técnica não invasiva que atua na diminuição da resposta inflamatória nos bronquíolos, o que, conseqüentemente, favorece a desobstrução da área¹⁴.

Os efeitos fisiológicos da FBM envolvem uma série de respostas celulares e teciduais: 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 630 nm a 660 nm) e infravermelhos (com onda mais longa, de aproximadamente 780 nm a 830 nm) permite uma abordagem direcionada. Isso promove efeitos específicos de cicatrização, analgesia e recuperação funcional¹⁵.

Conforme explicações de Vasconcelos et al., a **Drenagem Autógena (DA)** utiliza inspirações e expirações lentas de forma ativa, controladas pelo paciente, iniciando no volume de reserva expiratório até o volume de reserva inspiratório. O objetivo é a mobilização sequencial: primeiramente, das secreções das vias aéreas distais (bronquíolos e alvéolos) e, posteriormente, das vias aéreas mais proximais (traqueia e brônquios principais). Essa manobra visa maximizar o fluxo de ar para melhorar a eliminação do muco e a ventilação pulmonar, sendo uma combinação de controle respiratório em vários níveis de volumes pulmonares⁵.

Segundo Ribeiro, a DA foi adaptada para lactentes e crianças pequenas e é conhecida como **Drenagem Autógena Assistida (DAA)**. Na DAA, o fisioterapeuta aplica suavemente uma pressão manual sobre a parede torácica para auxiliar na redução dos volumes pulmonares em direção ao volume residual, alcançando diferentes volumes pulmonares.

Manobras com força excessiva no tórax da criança devem ser evitadas, pois podem induzir o fechamento da glote, apneia e a ação da musculatura inspiratória durante manobras expiratórias, devido à resistência de força contrária que a criança pode realizar. A manobra, portanto, deve ser aplicada de forma passiva, suave e progressiva, respeitando o padrão respiratório do paciente e de maneira confortável¹⁷.

Acompanhando a análise de Eickmann, a **Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF)** é uma modalidade de suporte bem tolerado, que diminui a necessidade de intubação endotraqueal em crianças com bronquiolite em risco para insuficiência respiratória. É utilizada em ambiente de UTI, porém em alguns centros têm sido empregada também na emergência ou na enfermaria, com segurança².

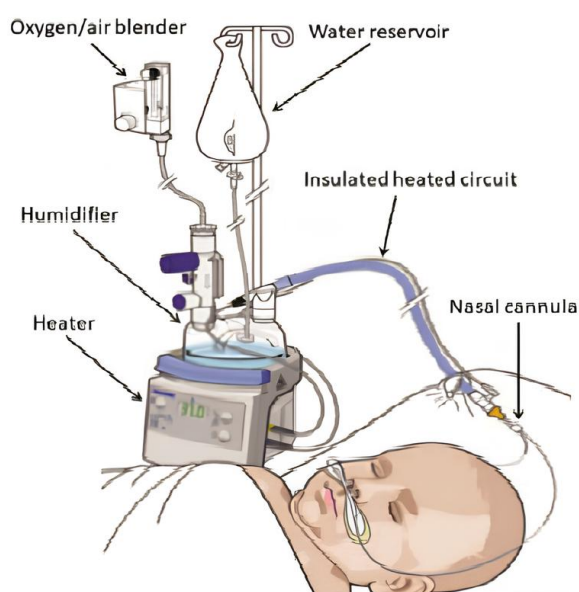
A cânula é constituída de material de silicone, que facilita sua disposição nas vias, deixando o paciente confortável por permitir a adaptação anatômica e devido à biocompatibilidade. O mecanismo de ação da CNAF consiste na redução da inspiração do ar ambiente, a diluição do gás suplementar de alta fração de oxigênio inspirado e uma pequena pressão de distensão fornecida aos alvéolos. A montagem adequada do aparelho garante a sua efetividade, com a fonte pressurizada de oxigênio e ar, administrada por um misturador. Além disso, um reservatório de água esterilizada que estabelece o fluxo aquecido e úmido, e um circuito isolado mantém as propriedades corretas do gás⁶.

Para controlar clinicamente a demanda de cânula nasal de alto fluxo, deve-se observar os seguintes pontos: temperatura (média de um a dois graus Celsius abaixo da temperatura corporal do paciente; fração de oxigênio inspirado (FiO₂) (em casos graves de hipoxemia, recomenda-se o início do tratamento com 0,6 (60%) e após 30

minutos ajustar o fluxo para que a saturação atinja a normoxia em $\geq 92\%$; taxa de fluxo (considera-se o peso e o tamanho do paciente, adotando 1L/Kg/min (Bogoni, 2024)⁶.

Continuando a análise com base em Bogoni, a utilização da Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF) é considerada positiva em casos de insuficiência respiratória, desde que o paciente consiga manter as vias aéreas sem necessidade imediata de intubação orotraqueal. Seu sucesso terapêutico deve-se ao fato de ser um método não invasivo de oxigenoterapia, bem tolerado e com poucos eventos adversos. Além disso, a CNAF ajuda a prevenir a progressão para métodos mais invasivos, como as ventilações não invasiva e mecânica, e a Pressão Positiva Contínua das Vias Aéreas (CPAP). A taxa de sucesso no emprego da CNAF foi de 95,6% em pacientes que apresentaram $SpO_2/FiO_2 \geq 150$ na 24^a hora e de 58% naqueles com $SpO_2/FiO_2 < 150$ ⁶.

Figura 4: Representação da montagem do aparelho para o uso do CNAF.



Fonte: <https://residenciapediatrica.com.br/Content//images/v12n3aop488-fig01.jpg>

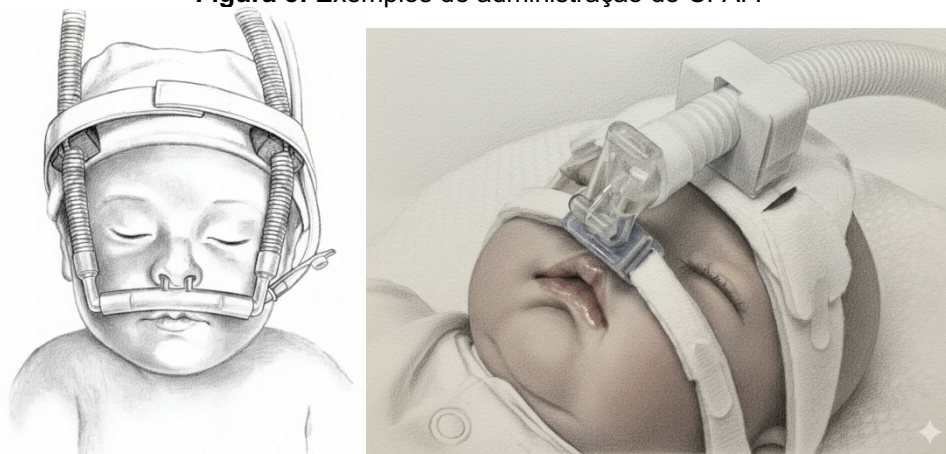
Luisi descreve a **Pressão Positiva Contínua em vias aéreas**, o CPAP, como uma modalidade não invasiva de apoio respiratório, que pode evitar a indicação de intubação endotraqueal. Em crianças que não respondem bem ao CNAF, pode ser tentado o CPAP antes da intubação³.

Mathew descreve o CPAP (Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas) como um método que mantém as vias aéreas abertas ao administrar pressão positiva em pacientes com respiração espontânea, cobrindo todo o ciclo respiratório. Ele pode ser administrado a bebês utilizando sondas nasais, sonda nasofaríngea ou máscara nasal infantil, por meio de um circuito comercialmente disponível acoplado a uma fonte de fluxo contínuo ou um ventilador. Tais dispositivos podem, ainda, fornecer fluxo de ar aquecido e umidificado. Contudo, seu uso tem sido associado a diversos efeitos adversos⁷, tanto locais (como danos à mucosa nasal, escoriação, necrose por pressão e distorção do septo nasal) quanto sistêmicos (como aspiração secundária à insuflação gástrica, pneumotórax e diminuição do débito cardíaco devido ao fluxo sanguíneo pulmonar prejudicado).

A pesquisa de Mathew e Jet⁷, ressalta que a Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP) aumenta a Capacidade Residual Funcional dos pulmões. Isso, por sua vez, resulta no aumento do diâmetro de quase todas as vias aéreas, inclusive

as periféricas. O alargamento dessas vias aéreas periféricas permite a desinsuflação de pulmões hiperdistendidos na bronquiolite. Essa pressão contínua também é essencial, pois previne o colapso de pequenas vias aéreas periféricas mal sustentadas durante a expiração. Dessa forma, o CPAP pode prevenir a necessidade de ventilação mecânica em bebês com bronquiolite aguda.

Figura 5: Exemplos de administração do CPAP.



Fonte: IA Gemini.

A **EPAP (Pressão Expiratória Positiva)** consiste na aplicação de pressão positiva somente durante a fase expiratória do ciclo respiratório. Esta pressão positiva é produzida por dispositivos que geram resistência ao fluxo expiratório, como válvulas spring-loaded, com pressões de 5, 10, 15 ou 20 cmH₂O, que podem estar conectados a máscaras, bocais ou diretamente à via aérea artificial VAA) dos pacientes. A pressão positiva expiratória final (positive expiratory end pressure-PEEP) produzida promove aumento dos volumes pulmonares e recrutamento alveolar (podendo também ser considerada como técnica reexpansiva), além de ser uma alternativa efetiva de higiene brônquica. Essa técnica promove a remoção das secreções nas vias aéreas maiores através da chegada de ar a segmentos pouco ou não ventilados pela ventilação colateral e por prevenir o colapso das vias aéreas durante a expiração. Portanto, um aumento no volume pulmonar faz com que o ar localizado atrás das secreções, que obstruem as pequenas vias, ajude a removê-las. A EPAP pode ser considerada tanto uma técnica desobstrutiva quanto uma técnica reexpansiva(Pedrosa, 2018)⁵.

TÉCNICAS INVASIVAS

Modesto et al, descrevem 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 voluntariamente⁵.

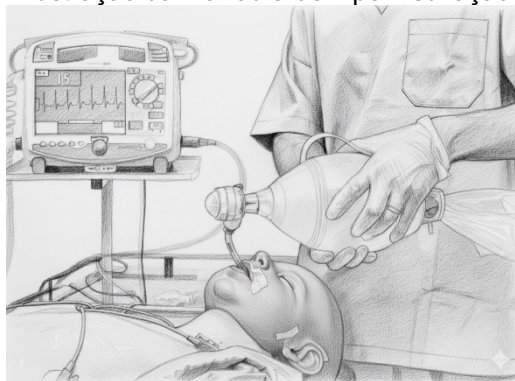
A aspiração de secreções é classicamente realizada com a desconexão do paciente do ventilador e com a introdução do cateter de sucção dentro do tubo endotraqueal (sistema aberto). Alternadamente esse procedimento pode ser realizado com a utilização de um sistema acoplado ao circuito do ventilador, que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

mecânica (sistema fechado). Indicações: presença visível de secreções na luz do tubo, sons respiratórios audíveis ou alterações na ausculta pulmonar, mudanças radiológicas consistentes com a retenção de secreções, obtenção de amostras de secreções pulmonares, aumento aparente do trabalho respiratório, deterioração dos gases arteriais sugerindo hipoxemia, hipercapnia ou queda na saturação de oxigênio⁵. A limpeza das secreções é realizada através de um cateter estéril e flexível pela aplicação de uma apropriada pressão subatmosférica: em neonatos 60-80mmHg; em crianças 80-120mmHg; e em adultos 100- 150mmHg⁵.

A Manobra de Bag-Squeezing ou Hiperinsuflação Manual com Ambu (HM) é uma técnica utilizada em pacientes que cursam com quadro de hipersecreção pulmonar e que estejam em uso de VM (Ventilação Mecânica). Consiste na utilização de uma bolsa de hiperinsuflação manual, a BVM (Bolsa-Válvula-Máscara) ou popularmente conhecido como Ambu, em associação com manobras de vibração e pressão torácica. Trata-se de uma série de excursões respiratórias amplas, profundas, com uma pausa inspiratória de 3 segundos, seguida de rápida expiração simulando a tosse. Deve ser realizada por 2 fisioterapeutas em uma atuação em conjunta. O primeiro administra o ambu, fornecendo um volume maior que o volume corrente (VC) utilizado pelo paciente, se possível, para chegar próximo ao limite da capacidade pulmonar total (CPT) e o segundo sincronizará a manobra de vibrocompressão após a hiperinsuflação. Desse modo, provoca-se a aceleração do fluxo expiratório, o que gera um fluxo turbulento e estimula o mecanismo de tosse, levando a um deslocamento das secreções impactadas na periferia pulmonar e carreando-as para a região de vias aéreas de maior calibre. É utilizado em pacientes entubados, sob ventilação mecânica ou traqueostomizados, para prevenir áreas de colapso pulmonar e retenção de secreções (Pedrosa, 2018)⁵.

Nunes reforça a importância de algumas precauções a serem tomadas durante a manobra de Bag-Squeezing (ou Hiperinsuflação Manual – HM), devido ao seu potencial de causar barotrauma (lesão por pressão excessiva) e volutrauma (lesão por volume excessivo). O risco de lesão ocorre porque a falta de uma ventilação colateral totalmente desenvolvida impede a difusão do ar do alvéolo inflado para o colapsado, pois o ar sob pressão positiva sempre segue o caminho de menor resistência. A HM pode, portanto, distender áreas já infladas e deixar outras áreas colapsadas, tornando o alvéolo hiperinsuflado propenso à ruptura. Picos de Pressão Inspiratória (PIP) entre 40 e 50 cmH₂O têm sido associados à ruptura alveolar. Assim, um cuidado particular deve ser tomado em casos de condições que já causem hiperinsuflação¹⁸.

Figura 7: Ilustração da manobra de hiperinsuflação por BVM.



Fonte: IA Gemini.

Sobre a **Prevenção**, Franco et al, esclarecem a importância da vacinação, pois é uma medida extremamente eficaz e fundamental para prevenir uma série de doenças causadas por vírus respiratórios, entre eles o VSR. A imunização por meio de vacinas específicas contra o VSR mostra-se particularmente crucial em populações consideradas de risco, como os bebês prematuros e aqueles que possuem doenças cardíacas ou pulmonares crônicas. Nesses grupos mais vulneráveis, a aplicação das vacinas é especialmente recomendada, visando reduzir significativamente o risco de infecção e, conseqüentemente, minimizar as chances de desenvolver complicações graves relacionadas ao vírus⁸.

Ressaltam também, que o aleitamento materno, além de ser o alimento mais completo e adequado para o bebê, desempenha um papel vital ao fornecer uma proteção imunológica essencial contra diversos patógenos, incluindo os vírus respiratórios⁸. A composição do leite materno é verdadeiramente notável, pois contém uma ampla variedade de anticorpos, células imunológicas e outros componentes protetores, isso deve-se também a duração do aleitamento, porque bebês que são amamentados por um período mais prolongado tendem a enfrentar doenças respiratórias com menor gravidade quando infectados.

Medidas de higiene adequadas constituem estratégias valiosas na prevenção da bronquiolite. A lavagem frequente das mãos com água e sabão, tanto por pais quanto por crianças, é fundamental para evitar a disseminação de vírus respiratórios. O álcool em gel é um complemento útil quando a higienização com água e sabão não é prontamente possível. Além da higiene, é importante evitar o contato próximo com pessoas doentes e, sempre que possível, manter bebês e crianças afastados de ambientes com aglomeração de pessoas durante os períodos de maior circulação viral (Franco et al, 2023)⁸.

CONCLUSÃO

A bronquiolite viral aguda representa uma das principais patologias respiratórias que afetam crianças menores de dois anos, exigindo um manejo clínico diferenciado e delicado. Diante desse cenário, a presente pesquisa teve como objetivo reunir as principais manobras de fisioterapia respiratória personalizadas no manejo da bronquiolite viral aguda em pacientes pediátricos, visando a redução da gravidade dos sintomas e do tempo de internação.

Os resultados deste estudo demonstraram que a fisioterapia respiratória, por meio de um amplo leque de abordagens terapêuticas, possui um papel fundamental no manejo da bronquiolite. Embora as técnicas de fisioterapia respiratória não curem a condição viral, a sua aplicação contribui significativamente para a redução da gravidade dos sintomas, prevenção de atelectasia e recuperação das funções, como a troca gasosa. Ficou evidente que a eficácia dessas intervenções está intrinsecamente ligada à gravidade do quadro clínico do paciente, reforçando a necessidade de uma avaliação individualizada e da escolha de manobras apropriadas.

A consolidação dessas informações é de grande valia para a tomada de decisão clínica, possibilitando a otimização do tratamento e a redução de riscos para os pacientes pediátricos. Sugere-se para futuras pesquisas a realização de estudos longitudinais com amostras maiores para aprofundar a compreensão sobre os efeitos a longo prazo das manobras de fisioterapia respiratória, bem como a investigação da aplicabilidade de novas tecnologias no manejo da bronquiolite viral aguda.

Para tanto, é indispensável que o fisioterapeuta tenha fundamentação teórico-prática para a correta avaliação e aplicação dos recursos fisioterapêuticos disponíveis, aprimorando assim a assistência neonatal¹⁶.

REFERÊNCIAS

1. Stopfkuchen H. Emergências Pediátricas. Koester R, trad. 1. ed. São Paulo: Editora Rideel; 2006
2. Eickmann SH, Rocha TAA, editores. Manual de Condutas em Pediatria. 3ª ed. Recife: UFPE; 2022. p. 606-610.
3. Luisi F. O papel da fisioterapia respiratória na bronquiolite viral aguda. **Scientia Medica**. 2008;18(1):39-44.
4. Reimberg MM. Técnicas manuais e instrumentais de fisioterapia respiratória. In: Rusu JLP, Durce K, Reimberg MM, Barbosa RCC, Tsopanoglou SP. **Guia de Atendimento Fisioterapêutico Hospitalar ao Paciente Pediátrico/Neonatal**. São Paulo: Centro Universitário São Camilo; 2024. p. 117.
5. Pedrosa AVA, Silva BB, Oliveira CAS, Gonzaga DB, Modesto ES, Santos FDO, Vasconcelos RS, Bastos VPD. Terapêutica Respiratória. In: Centro Universitário Estácio. **Fisioterapia Respiratória - do Conhecimento Básico à Assistência**. 1ª ed. Fortaleza: Centro Universitário Estácio; 2018. p. 174.
6. De P da S. Bronquiolite: Protocolo de uso de cânula nasal de alto fluxo em lactentes menores de dois anos. In: Anais do Congresso Médico Acadêmico UniFOA; 2024. Disponível em: <https://conferencias.unifoa.edu.br/congresso-medvr/article/view/1574/1455>. Acesso em: 4 ago. 2025.
7. Jat KR, Dsouza JM, Mathew JL. Continuous positive airway pressure (CPAP) for acute bronchiolitis in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022 Apr 4;4(4):CD010473. doi: 10.1002/14651858.CD010473.pub4. PMID: 35377462; PMCID: PMC8978604. [citado 2025 ago. 4].
8. Medeiros AC, Maracajá PB, organizadores. **Bronquiolite Viral Aguda: Olhar Social e Práticas Clínicas** [Internet]. Boa Vista: Editora IOLE; 2023 [citado 2025 Ago 4]. 169 p. Disponível em: <https://editora.ioles.com.br/index.php/iole/catalog/download/205/392/648-1?inline=1>.
9. Souza LP. Temporada de resfriados: crescem as internações infantis por vírus que causa bronquiolite [Internet]. São Paulo: VEJA; 2025 Mai 1 [citado 2025 Ago 4]. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/saude/temporada-de-resfriados-crescem-as-internacoes-infantis-por-virus-que-causa-bronquiolite/>.
10. Abreu V, Castro S, Sousa D, Julião E, Sousa JL. Impacto da fisioterapia nos diferentes tipos de bronquiolite, pacientes e locais de atendimento: revisão sistemática. **Fisioter Pesqui** [Internet]. 2021 [citado 2025 Ago 4];28(4):1-19. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/21019428042021>.
11. Lakhani R, Hazell GG, Patel N, Khin MU, Davies HR, Gupta S, et al. Early prediction of acute bronchiolitis severity in the emergency department: a systematic review.

- Postgrad Med J** [Internet]. 2010 [citado 2025 Set 8];86(1020):591-6. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2946956/>.
12. Alves de Andrade NG, Oliveira AC, Fortunato de Oliveira AL, Avlis Ferraz B, Ferreira Pinheiro EA, Corrêa Damacena E, Pereira Franco Martins GH, Ferlin Teixeira MH, Nagamine MF, Jorge Teixeira N, de Lima Silvestrin P, Ferreira Silva T. Bronquiolite Viral Aguda: Um Panorama Completo da Definição, Epidemiologia, Fisiopatologia, Sintomas, Tratamento e Desfecho. *Braz. J. Implantol. Health Sci.* [Internet]. 24º de julho de 2024 [citado 2025 Set 8];6(7):2430-42. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/2605>.
 13. Rocha, D. M. da C. et al. Efeitos da fisioterapia respiratória em crianças internadas com bronquiolite viral aguda. *Revista Brasileira de Qualidade de Vida, Ponta Grossa*, v. 16, e18389, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v16.18389>. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/18389> . Acesso em: 8 set. 2025.
 14. Monteiro KP, Vasconcelos AP, Sousa LC, Holanda JA. Principais técnicas de fisioterapia respiratória em pacientes pediátricos portadores de bronquiolite viral aguda: uma revisão de literatura. **ARACE - Revista Brasileira de Inovação e Saúde** [Internet]. 2024;1(2):62-72. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/4844/6779>. Acesso em: 8 set. 2025.
 15. Ferreira AA, Costa AC, Silva AD, Souza AL, Jesus DB, Souza GF, et al. Fotobiomodulação na fisioterapia pediátrica: uma análise dos estudos dos últimos dez anos. **Revista Fisio & Terapia** [Internet]. 2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/fotobiomodulacao-na-fisioterapia-pediatricaumaanalisedosestudiosdosultimosdezanos/#:~:text=RESUMO,Recupera%C3%A7%C3%A3o%20Motora>. Acesso em: 10 set. 2025.
 16. Ferreira AA, da Silva AD, Souza AL, de Jesus DB. Fotobiomodulação em fisioterapia pediátrica: uma revisão da literatura. **Revista Fisio & Terapia**. 2023;(162):18-20. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4060/406038920013.pdf>. Acesso em: 10 set. 2025.
 17. Ribeiro MAGO. Técnicas de remoção de secreção das vias aéreas. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2019;10(Supl 1):61-98.
 18. Ferreira AF, Simões SSS, Ricarte LCB, Simões JLR, Silva JRC, Costa AS. Fisioterapia respiratória em pacientes com bronquiolite viral aguda: uma revisão de literatura. **Fisioter Mov**. 2017;30(4):783-93.