

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO – UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

INGRID WILLYANE SANTANA DA SILVA
MARIANA MILENA FERREIRA DA SILVA
SHELDA RAVANA NOBREGA TENÓRIO

**Cânula nasal de alto fluxo e pressão positiva contínua em lactentes com
bronquiolite viral aguda: Uma revisão integrativa**

RECIFE/2025

INGRID WILLYANE SANTANA DA SILVA
MARIANA MILENA FERREIRA DA SILVA
SHELDA RAVANA NOBREGA TENÓRIO

**Cânula nasal de alto fluxo e pressão positiva contínua em lactentes com
bronquiolite viral aguda: Uma revisão integrativa**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Disciplina TCC II do
Curso de Bacharelado em Fisioterapia
do Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como parte dos requisitos
para conclusão do curso.

Orientador(a): Profa. Me. Vanessa
Souza

RECIFE
2025

**INGRID WILLYANE SANTANA DA SILVA
MARIANA MILENA FERREIRA DA SILVA
SHELDA RAVANA NOBREGA TENÓRIO**

**Cânula nasal de alto fluxo e pressão positiva contínua em lactentes com
bronquiolite viral aguda: Uma revisão integrativa**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Fisioterapia do Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso

Examinadores:

Orientador – Mestre em Neurociências
Vanessa da Silva Souza

Examinador 1 – Doutora em Biologia aplicada a Saúde
Waydja Lânia Virgínia de Araújo Marinho

Examinador 2 – Especialista em Neurofuncional
Wesley Gregorio Machado

Nota: _____

Data: ____/____/____

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nos conceder sabedoria, força e serenidade para superar os desafios desta jornada acadêmica.

À nossa orientadora, Profa. Me. Vanessa Souza, pela dedicação, paciência e compromisso durante todas as etapas deste trabalho. Sua orientação foi essencial para o nosso crescimento pessoal e profissional, contribuindo de forma significativa para a construção deste estudo.

Aos membros da banca examinadora, Prof. Wesley Gregorio Machado, e Profa. Dra. Waydja Lânia Virgínia de Araújo Marinho, pela disponibilidade, pelas valiosas contribuições e pela colaboração no aperfeiçoamento deste trabalho.

Ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA e a todos os docentes do curso de Fisioterapia, pelos ensinamentos compartilhados ao longo da graduação, que foram fundamentais para nossa formação. Aos familiares e amigos, pelo incentivo, compreensão e apoio incondicional em cada etapa desta caminhada.

RESUMO

A bronquiolite viral aguda (BVA) representa uma das principais causas de internação em lactentes e pode evoluir para insuficiência respiratória, tornando o suporte ventilatório fundamental. Dentre as modalidades não invasivas, destacam-se a cânula nasal de alto fluxo (CNAF) e a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), que diferem quanto à eficácia e tolerabilidade clínica. Este estudo teve como objetivo comparar os desfechos clínicos do uso da CNAF e do CPAP em lactentes com bronquiolite internados em unidades de terapia intensiva, com ênfase na necessidade de ventilação invasiva e nos resultados respiratórios. Trata-se de uma revisão integrativa, realizada nas bases PubMed, SciELO e PEDro, com artigos publicados entre 2015 e 2025. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, cinco estudos compuseram a amostra final, conforme a estratégia PICOT. Os resultados demonstraram que a CNAF proporcionou maior conforto e melhor tolerância, com melhora precoce dos parâmetros respiratórios, embora tenha apresentado maior taxa de falha em casos graves. O CPAP, considerado padrão-ouro, mostrou-se mais efetivo na prevenção de falhas terapêuticas e na redução da necessidade de intubação, ainda que com menor aceitação clínica. Conclui-se que ambas as modalidades são eficazes, e a escolha deve considerar a gravidade clínica e a resposta individual do paciente.

Palavras-chave: Bronquiolite; Ventilação Não Invasiva; Cânula Nasal de Alto Fluxo; CPAP.

High-flow nasal cannula and continuous positive airway pressure in infants with acute viral bronchiolitis: An integrative review

ABSTRACT

Acute viral bronchiolitis (AVB) is one of the main causes of hospitalization in infants and may progress to respiratory failure, making ventilatory support essential. Among non-invasive modalities, high-flow nasal cannula (HFNC) and continuous positive airway pressure (CPAP) stand out, differing in clinical efficacy and tolerability. This study aimed to compare the clinical outcomes of HFNC and CPAP in infants with bronchiolitis admitted to intensive care units, focusing on the need for invasive ventilation and respiratory results. This is an integrative review conducted in PubMed, SciELO, and PEDro databases, including articles published between 2015 and 2025. After applying eligibility criteria, five studies composed the final sample according to the PICOT strategy. The results showed that HFNC provided greater comfort, better tolerance, and early improvement in respiratory parameters, although it presented a higher failure rate in severe cases. CPAP, considered the gold standard, was more effective in preventing therapeutic failure and reducing the need for intubation, despite lower clinical tolerance. It is concluded that both modalities are effective, and the choice should consider the clinical severity and individual response of each patient.

Keywords: Bronchiolitis; Non-Invasive Ventilation; High Flow Nasal Cannula; CPAP.

Sumário

1. Introdução	8
2. Material e métodos	9
3. Resultados	10
3.1 Cânula nasal de alto fluxo	12
3.2 Pressão positiva contínua nas vias aéreas.....	12
4. Discussão	12
5. Conclusão	14
6. Referências	14

1. Introdução

A Bronquiolite Viral Aguda (BVA) é uma infecção do trato respiratório inferior que afeta principalmente lactentes e crianças pequenas, além disso, a inflamação dos bronquíolos resulta em obstrução parcial ou total das vias aéreas, tendo como principal agente etiológico o Vírus Sincicial Respiratório (VSR)¹. Estima-se que aproximadamente 1 em cada 3 bebês desenvolva bronquiolite e cerca de 2% a 3% necessitam de hospitalização². A doença é mais frequente no primeiro ano de vida, com pico de incidência entre 3 a 6 meses, manifestando-se por tosse persistente, coriza, febre e má alimentação, sintomas que muitas vezes podem ser confundidos com um resfriado comum².

A BVA é a principal causa de complicações respiratórias em bebês com menos de 24 meses, apresentando maior incidência nos meses de inverno³. Em crianças a instabilidade climática favorece os surtos sazonais, especialmente em países com as quatro estações bem definidas, o que pode aumentar a demanda hospitalar e o tempo de espera por atendimento.⁴ A transmissão da BVA ocorre por gotículas respiratórias, dessa forma, medidas preventivas, como higienização, são fundamentais, os sintomas iniciais costumam surgir após um período de incubação de quatro a seis dias, intervalo compreendido entre a exposição ao vírus e o aparecimento dos primeiros sinais clínicos da doença⁵.

A evolução da BVA pode variar desde casos leves até insuficiência respiratória grave, especialmente em lactentes com fatores de risco, como prematuridade, doença pulmonar crônica, o diagnóstico é realizado por meio de exame físico e da análise de sinais clínicos, o tratamento consiste em administração de fluidos e suporte respiratório⁶. Evidências mostram que não há benefício significativo no uso de broncodilatadores ou corticosteroides, entretanto, alguns estudos apontam melhora clínica na solução salina hipertônica, em casos graves, a Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF) e Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP) são indicados, com o intuito de corrigir uma possível hipoxemia ou atenuar o desconforto respiratório apresentado pelo paciente⁷.

Diante desse cenário, a escolha do suporte ventilatório adequado é fundamental, a ventilação não invasiva (VNI) tem sido amplamente utilizada no manejo de pacientes com bronquiolite⁸. Ela fornece suporte respiratório sem necessidade de intubação, evitando traumas nas vias aéreas e reduzindo o risco de complicações associadas, entre as modalidades de VNI e o CPAP, que pode ser ofertado por diferentes interfaces, como máscara simples, máscara nasal, entre outros, permitindo a adaptação às necessidades individuais do paciente e favorecendo maior eficácia no suporte ventilatório⁹.

Por outro lado, a CNAF tem sido amplamente utilizada como um suporte ventilatório não invasivo, oferecendo fluxos elevados de oxigênio aquecido e umidificado, o que melhora a troca gasosa e reduz o esforço respiratório, seu mecanismo de ação inclui a geração de uma pressão positiva leve, a eliminação do espaço morto nas vias aéreas superiores e a redução da necessidade de ventilação invasiva¹⁰. Esse recurso fornece fluxo de gás mais altos, uma mistura de ar e oxigênio de 2 a 3 L/kg por minuto até 60 L/min, podendo evitar o risco do uso de suporte respiratório invasivo, isso pode reduzir custos e a necessidade de intubação¹¹.

Em contrapartida, o CPAP é considerado padrão ouro no suporte ventilatório em crianças com bronquiolite¹². Trata-se de um método consolidado, no qual o ar enriquecido com oxigênio é fornecido sob pressão contínua para manter os pulmões expandidos, no entanto, seu uso requer monitorização cuidadosa, pois pressões inadequadas podem aumentar o esforço respiratório e comprometer a hemodinâmica do paciente¹³. Essa modalidade atua abrindo as vias aéreas e prevenindo o colapso pulmonar (atelectasia), favorecendo a desinsuflação adequada nos casos de bronquiolite¹⁴. Apresenta benefícios no tratamento inicial de crianças, reduzindo o tempo de internação hospitalar e a frequência cardíaca¹⁵. Além disso, sua eficácia foi observada em casos moderados e graves da doença, menor risco de falha terapêutica¹⁶.

Apesar do amplo uso de ambas as modalidades na UTI, ainda existem incertezas quanto aos efeitos clínicos da Cânula Nasal de Alto Fluxo e da Pressão Positiva Contínua em lactentes com bronquiolite viral aguda. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura sobre os efeitos, benefícios e malefícios dessas intervenções no manejo de lactentes internados na UTI, com ênfase no risco de necessidade de ventilação invasiva e nos desfechos respiratórios. As sínteses das evidências disponíveis permitirão compreender de forma mais clara os efeitos clínicos, a tolerância e os riscos associados a cada modalidade, contribuindo para a tomada de decisões clínicas fundamentadas e para o aprimoramento dos protocolos de tratamento dessa população vulnerável.

2. Material e métodos

Este estudo consistiu em uma revisão integrativa da literatura, conduzida no período de março a agosto de 2025. A seleção e pré-seleção dos estudos foram realizadas de forma independente por três pesquisadores, garantindo maior rigor metodológico. Foram incluídos estudos clínicos, estudos observacionais e ensaios clínicos randomizados publicados entre 2015 e 2025, nos idiomas português e inglês, que abordassem a utilização da CPAP e CNAF em lactentes internados na UTI, bem como seus efeitos clínicos, tolerância e a redução da necessidade de ventilação invasiva. Foram excluídos artigos duplicados, aqueles indisponíveis na íntegra. A formulação da pergunta norteadora Quais são os benefícios e malefícios do uso da Cânula Nasal de Alto Fluxo e da Pressão Positiva Contínua em lactentes internados na UTI com bronquiolite, e qual intervenção apresenta menor risco de necessidade de ventilação invasiva? e a análise dos estudos foram baseadas na estratégia PICOT, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Critérios de elegibilidade baseados (PICOT)
Table 1 – Eligibility criteria (PICOT)

Estrutura PICOT	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
P	Lactentes (0 a 24 meses) internados na UTI com bronquiolite viral aguda	Adolescentes e adultos
I	Uso de cânula nasal de alto fluxo (CNAF) ou pressão positiva contínua (CPAP)	Intervenções diferentes de CNAF ou CPAP
C	Estudos que incluam CPAP e CNAF como intervenções	Estudos que não abordem CNAF ou CPAP
O	Efeitos clínicos, benefícios, malefícios, tolerância ao tratamento e risco de necessidade de ventilação invasiva	Estudos que não descrevem desfechos respiratórios ou risco de ventilação invasiva
T	Ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais	Relatos de casos; estudos experimentais em animais; revisões sistemáticas; artigos sem texto completo

Fonte: Autoria própria

Source: Own authorship

A seleção dos artigos que compuseram a amostra foi realizada por meio de buscas nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Foram utilizados descritores controlados segundo o Medical Subject Headings (MeSH): “Bronchiolitis”, “Cannula”, e “Continuous Positive Airway Pressure”. Adicionalmente, utilizaram-se descritores dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Bronchiolitis”, “Cannula”, e “Continuous Positive Airway Pressure”. A estratégia de busca empregou o operador booleano AND em todas as bases, conforme descrito na Tabela 2.

Tabela 2 – Estratégia de busca
Table 2 – Search strategy

Bases de dados	Estratégias de busca
PubMed/Medline	“Bronchiolitis” AND “Cannula” “Cannula” AND “Continuous Positive Airway Pressure” “Continuous Positive Airway Pressure” AND “Bronchiolitis” “Noninvasive Ventilation” AND “Bronchiolitis” “Continuous Positive Airway Pressure” AND “Cannula”

SciELO	“Bronquiolite Viral Aguda “ “Lactentes” AND “Bronchiolitis”
PEDro	“Continuous Positive Airway Pressure” AND “Cannula” “Lactentes” AND “Bronchiolitis” “Noninvasive Ventilation” AND “Bronchiolitis”

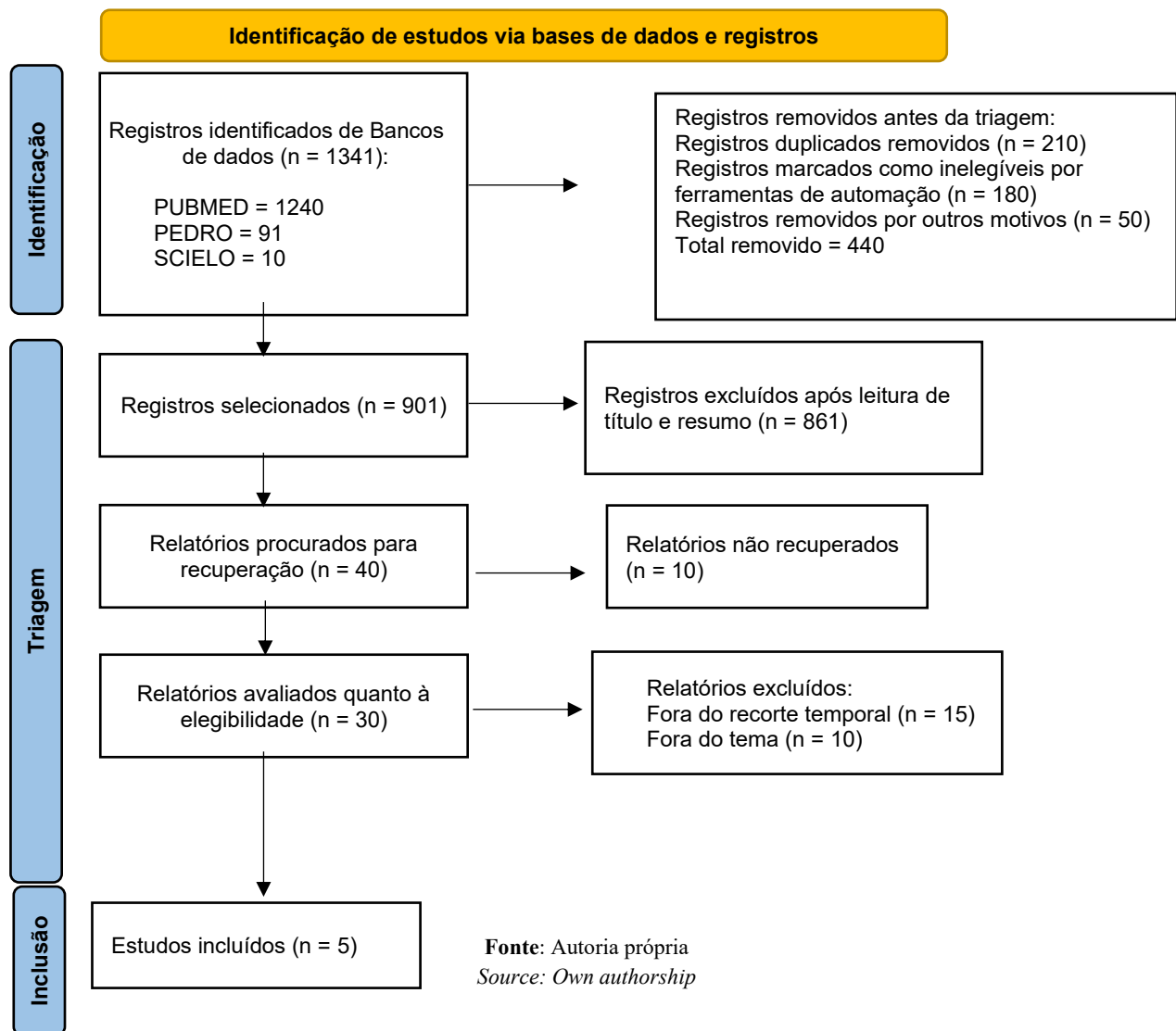
Fonte: Autoria própria
Source: Own authorship

3. Resultados

Após a realização das buscas nas bases de dados selecionadas, foram identificados inicialmente 1341 artigos. Durante as etapas subsequentes, houve exclusões devido à duplicidade, análise de títulos não relacionados, indisponibilidade do texto completo e por abordarem temas amplos que não atendiam aos critérios da pesquisa. Ao final do processo de triagem, a amostra foi composta por 5 artigos, conforme demonstrado no fluxograma de seleção apresentado na Figura 1.

Figura 1. Metodologia aplicada no estudo.

Figure 1. Methodology applied in the study.



A tabela 3 representa os resultados dos 5 artigos.

Tabela 3 – Características e resultados dos estudos incluídos*Table 3 – Characteristics and results of the included studies*

Autor/Ano	Tipo de estudo	Amostra	Intervenção	Resultados
Borgi et al., 2021	Ensaio clínico randomizado	255 lactentes com bronquiolite grave CNAF-130 CPAP-125	CNAF vs CPAP	Sem diferença significativa na taxa de intubação. CPAP mais efetivo na prevenção da falha do tratamento, evitando intubação em mais da metade dos casos em que a CNAF falhou.
Clayton et al., 2019	Ensaio multicêntrico	6.496 crianças <2 anos em UTI pediátrica	CNAF vs CPAP	CPAP associada a maior necessidade de ventilação mecânica invasiva. CNAF vantajosa como suporte inicial em casos de menor gravidade clínica.
Habra et al., 2020	Ensaio clínico	Total: 92 lactentes hospitalizados CNAF-77 CPAP-15	CNAF vs CPAP	CNAF apresentou maior taxa de falha terapêutica (32% vs 15%), porém melhor tolerância clínica com menor ocorrência de eventos adversos (distensão abdominal, lesões cutâneas).
Nascimento et al., 2021	Estudo clínico	363 crianças tinham diagnóstico de bronquiolite viral aguda grupo intervenção: CNAF -83 total: 83	CNAF	Taxa de falha de 21,7%. Melhora significativa na frequência respiratória e saturação de oxigênio nos primeiros 30 minutos, mantida após 6 horas. Falha clínica precoce indicava necessidade de escalonamento para outro suporte ventilatório.
Vahlkvist et al., 2020	Ensaio clínico randomizado	Total: 50 crianças <24 meses com bronquiolite viral aguda	CNAF vs CPAP	Ambos os grupos melhoraram frequência respiratória e gases sanguíneos. CPAP apresentou

		CNAF-25 CPAP-25		menor taxa de falha terapêutica; CNAF foi melhor tolerada, com menos desconforto clínico.
--	--	--------------------	--	---

Fonte: Autoria própria (2025)

Source: Own authorship (2025)

3.1 Cânula nasal de alto fluxo

Os estudos analisaram os efeitos clínicos da Cânula Nasal de Alto Fluxo em lactentes com bronquiolite aguda. Em geral, a terapia apresentou melhora significativa na frequência respiratória e na saturação de oxigênio, mantida por algumas horas nos pacientes que responderam positivamente¹⁷. De forma semelhante, Vahlkvist et al observaram melhora nos parâmetros de gases sanguíneos e destacaram que a CNAF foi bem tolerada, com menor incidência de desconforto clínico em crianças menores de 24 meses¹⁸. Clayton et al. também apontou que a CNAF pode ser vantajosa como suporte inicial, especialmente em contextos de menor gravidade clínica¹⁹.

Apesar desses benefícios, a terapia apresentou taxas de falha clínica variáveis, que indicaram necessidade de escalonamento para outro suporte ventilatório em alguns casos. Nascimento et al. identificaram taxa de falha de 21,7%¹⁷, enquanto Habra et al. observaram falha terapêutica de 32%, embora com melhor tolerância clínica e menor ocorrência de eventos adversos, como distensão abdominal e lesões cutâneas²⁰. Borgi et al. também relataram falha inicial em lactentes com bronquiolite grave²¹. Esses achados evidenciam que, apesar da eficácia e boa tolerância, a CNAF requer monitoramento cuidadoso para identificar precocemente pacientes que possam necessitar de ventilação invasiva ou outro tipo de suporte²¹.

3.2 Pressão positiva contínua nas vias aéreas

Borgi et al. avaliaram 255 crianças e observaram que a terapia foi capaz de prevenir falhas do tratamento, evitando a necessidade de ventilação invasiva²¹. De forma semelhante, Vahlkvist et al. analisaram 50 crianças menores de 24 meses e identificaram melhora significativa na frequência respiratória e nos parâmetros de gases sanguíneos, além de constatarem menor taxa de falha terapêutica¹⁸. Em relação à tolerância clínica, o CPAP pode ser menos bem aceito pelos pacientes, gerando algum desconforto, embora forneça suporte respiratório consistente quando indicado, sendo especialmente eficaz em casos graves^{18,21}. Esses achados indicam que, embora eficaz, o uso do CPAP requer monitoramento atento da resposta clínica, garantindo segurança e efetividade da terapia.

4. Discussão

Esta revisão integrativa teve como objetivo analisar os efeitos, benefícios e malefícios do uso da CNAF e CPAP em lactentes internados na UTI com bronquiolite viral aguda, com ênfase no risco de necessidade de ventilação invasiva e nos desfechos respiratórios. Considerando a importância das terapias ventilatórias não invasivas na redução de complicações e na estabilização respiratória desses pacientes vulneráveis, sintetizamos estudos que avaliaram tanto a eficácia quanto a tolerância clínica de cada modalidade. Os achados indicam que a CNAF apresenta boa tolerância e melhora rápida dos parâmetros respiratórios, embora possa apresentar taxas de falha clínica que exigem monitoramento^{17,18,19,20}. O CPAP, por sua vez, demonstrou maior efetividade na prevenção da falha terapêutica e redução da necessidade de intubação, embora apresente menor tolerância em alguns pacientes, exigindo supervisão rigorosa^{18,21}.

Efeitos clínicos e desfechos respiratórios

Diversos estudos evidenciaram que a CNAF promoveu melhora significativa da frequência respiratória, da saturação periférica de oxigênio (SpO₂) e dos parâmetros gasométricos nas primeiras horas de uso, efeitos também observados por Nascimento et al (2021) e Vahlkvist et al.^{17,18}. Esses resultados são explicados pela capacidade do fluxo aquecido e umidificado de reduzir o espaço morto anatômico, melhorar a depuração do CO₂ e gerar uma leve pressão positiva nas vias aéreas, o que auxilia na oxigenação e diminui o trabalho respiratório^{17,18}. Apesar disso, parte dos lactentes necessitou de escalonamento do suporte ventilatório devido à persistência de taquipneia, aumento do esforço respiratório e hipoxemia refratária mesmo após ajuste de fluxo, o que, segundo Nascimento et al.¹⁷, indica insuficiência da pressão positiva gerada para estabilizar o quadro clínico. Habra et al.²⁰ acrescentam que o escalonamento foi mais comum em lactentes com menor peso e bronquiólite grave, sugerindo que esses fatores aumentam a demanda ventilatória e reduzem a eficácia da CNAF. O CPAP, por sua vez, demonstrou resultados igualmente favoráveis, sendo capaz de reduzir a frequência respiratória e otimizar as trocas gasosas, principalmente em casos graves. Esse desempenho é atribuído à manutenção contínua da pressão positiva nas vias aéreas, que previne o colapso alveolar, mantém a capacidade residual funcional e melhora a ventilação alveolar^{18,21}.

Tolerância clínica e eventos adversos

No que diz respeito à tolerância clínica, a CNAF foi melhor aceita pelos lactentes, apresentando menor incidência de eventos adversos, como distensão abdominal e lesões cutâneas, conforme relatado por Habra et al. e Vahlkvist et al.^{18,20}. Os autores atribuem essa maior aceitação ao fato de o sistema permitir maior liberdade de movimento, facilidade na alimentação oral e menor necessidade de sedação, o que favorece o conforto e a interação da criança com o ambiente hospitalar. Além disso, o ajuste gradual do fluxo e o uso de prongas de menor pressão reduzem o risco de trauma nasal e desconforto.^{18,20} Em contrapartida, o CPAP, embora apresente melhor desempenho em evitar falhas do tratamento, foi associado a maior desconforto e agitação dos lactentes, principalmente devido à pressão contínua da máscara nasal e à necessidade de vedação firme, que podem causar irritação cutânea e escape de ar, conforme descrito por Borgi et al.²¹. Esses efeitos tornam o CPAP menos tolerado em alguns casos e exigem monitoramento frequente para prevenir complicações. Assim, a escolha entre as modalidades deve considerar não apenas a gravidade clínica, mas também a tolerância e adaptação individual do paciente, buscando equilíbrio entre eficácia e conforto²¹.

Necessidade de ventilação invasiva e falha terapêutica

A análise dos estudos apontou que, embora a CNAF seja eficaz como suporte inicial, sua taxa de falha clínica variou entre 21,7% e 32%^{17,20}. Essa variação está associada a fatores como fluxos inadequados e gravidade da bronquiólite, que podem comprometer a eficácia do método^{17,20}. Em contrapartida, o CPAP mostrou-se mais efetivo em reduzir a necessidade de intubação, especialmente em casos graves, conforme demonstrado por Borgi et al.²¹. Esse resultado é explicado pela manutenção constante da pressão positiva nas vias aéreas, que melhora o recrutamento alveolar e reduz o esforço respiratório, evitando a progressão para ventilação invasiva²¹. Westphal et al. também identificaram que fluxos iniciais menores que 12 L/min e peso corporal inferior a 5 kg aumentam a probabilidade de falha da CNAF, o que reforça a importância da titulação adequada e do acompanhamento criterioso. Assim, observa-se que, embora ambas as modalidades sejam seguras, o CPAP tende a ser mais indicado em quadros de maior gravidade clínica²³.

Os resultados encontrados nesta revisão se assemelham aos observados por Cesar et al., que compararam o uso da CNAF e do CPAP em lactentes com bronquiólite crítica²². Nesse estudo, ambas as modalidades apresentaram taxas semelhantes de falha terapêutica, sem diferenças significativas no tempo de internação na unidade de terapia intensiva. Os autores destacaram, entretanto, que o CPAP pode proporcionar maior estabilidade pressórica em quadros graves, enquanto a CNAF tende a ser melhor tolerada e de aplicação mais simples²². De modo complementar, Westphal et al. identificaram que fatores como menor idade, baixo peso e fluxos iniciais reduzidos (≤ 12 L/min) aumentam o risco de falha terapêutica durante o uso da CNAF em crianças com bronquiólite viral aguda²³.

As diferenças observadas entre os estudos podem estar relacionadas às características das amostras

e aos protocolos utilizados. A CNAF apresentou maior taxa de falha em alguns estudos^{17,20}, enquanto o CPAP mostrou menor falha terapêutica, especialmente em lactentes com bronquiolite grave^{18,21}. Além disso, a tolerância clínica variou, com a CNAF sendo geralmente melhor²⁰ e o CPAP apresentando maior desconforto em alguns pacientes¹⁸. Com base nos achados desta revisão, cada modalidade apresenta características específicas de eficácia e tolerância, sugerindo a importância de avaliação individualizada do paciente e monitoramento contínuo durante o suporte^{17,18,21}.

Limitações

Esta revisão apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. O número de estudos específicos sobre o uso de CNAF e CPAP em lactentes com bronquiolite grave ainda é relativamente pequeno, o que pode limitar a generalização dos achados. Além disso, houve variação nos protocolos de aplicação das terapias e nas características das amostras, dificultando comparações diretas entre os estudos. A análise se restringiu a publicações entre 2015 e 2025 e em idiomas português e inglês, o que pode ter excluído evidências relevantes. Por fim, algumas amostras foram pequenas e heterogêneas, limitando a extrapolação dos resultados para toda a população de lactentes com bronquiolite.

5. Conclusão

Esta revisão integrativa evidenciou que tanto a CNAF quanto a CPAP são eficazes no manejo de lactentes com bronquiolite viral aguda na UTI. A CNAF apresentou boa tolerância clínica, menor incidência de eventos adversos e rápida melhora dos parâmetros respiratórios iniciais, sendo indicada como suporte inicial em casos moderados. O CPAP demonstrou maior efetividade na prevenção da falha terapêutica e na redução da necessidade de ventilação invasiva, especialmente em quadros graves, embora possa causar maior desconforto devido ao uso de máscara nasal e pressão contínua. Portanto, a escolha da modalidade deve considerar a gravidade clínica, a tolerância do paciente e os riscos associados, equilibrando eficácia e conforto. Esses achados fornecem subsídios importantes para a prática clínica baseada em evidências e reforçam a necessidade de monitoramento contínuo durante o suporte respiratório. Os achados reforçam a importância da avaliação individualizada da gravidade clínica e da tolerância ao suporte ventilatório, auxiliando o fisioterapeuta na tomada de decisão baseada em evidências.

6. Referências

1. Prado SI, Novais MAPD. Pediatric hospitalizations for bronchiolitis in Brazil: longitudinal characterization and hospital costs. *Acta paul enferm.* 2024;37:eAPE00876.
2. Milési C, Baudin F, Durand P, Emeriaud G, Essouri S, Pouyau R, et al. Clinical practice guidelines: management of severe bronchiolitis in infants under 12 months old admitted to a pediatric critical care unit. *Intensive Care Med.* janeiro de 2023;49(1):5–25.
3. Roqué i Figuls M, Giné-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C, Vilaró J. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev.* 1º de fevereiro de 2016;2(2):CD004873.
4. Prado SI, Novais MAP de. Acute viral bronchiolitis in Brazil: characteristics of length of stay and hospital costs. *Cien Saude Colet.* abril de 2025;30(4):e07402023.
5. Oppenlander KE, Chung AA, Clabaugh D. Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis: Rapid Evidence Review. *Am Fam Physician.* julho de 2023;108(1):52–7.
6. Manti S, Staiano A, Orfeo L, Midulla F, Marseglia GL, Ghizzi C, et al. UPDATE - 2022 Italian guidelines on the management of bronchiolitis in infants. *Ital J Pediatr.* 10 de fevereiro de 2023;49(1):19.

7. Florin TA, Plint AC, Zorc JJ. Viral bronchiolitis. *Lancet*. 14 de janeiro de 2017;389(10065):211–24.
8. Angurana SK, Williams V, Takia L. Acute Viral Bronchiolitis: A Narrative Review. *J Pediatr Intensive Care*. 2 de setembro de 2020;12(2):79–86.
9. Popowicz P, Leonard K. Noninvasive Ventilation and Oxygenation Strategies. *Surg Clin North Am*. fevereiro de 2022;102(1):149–57.
10. Nolasco S, Manti S, Leonardi S, Vancheri C, Spicuzza L. High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy: Physiological Mechanisms and Clinical Applications in Children. *Front Med (Lausanne)*. 2022;9:920549.
11. Beggs S, Wong ZH, Kaul S, Ogden KJ, Walters JAE. High-flow nasal cannula therapy for infants with bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 20 de janeiro de 2014;2014(1):CD009609.
12. Milési C, Essouri S, Pouyau R, Liet JM, Afanetti M, Portefaix A, et al. High flow nasal cannula (HFNC) versus nasal continuous positive airway pressure (nCPAP) for the initial respiratory management of acute viral bronchiolitis in young infants: a multicenter randomized controlled trial (TRAMONTANE study). *Intensive Care Med*. fevereiro de 2017;43(2):209–16.
13. Oxygen therapy in infants: MedlinePlus Medical Encyclopedia [Internet]. [citado 5 de outubro de 2025].
14. Jat KR, Dsouza JM, Mathew JL. Continuous positive airway pressure (CPAP) for acute bronchiolitis in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 4 de abril de 2022;2022(4):CD010473.
15. Tang G, Lin J, Zhang Y, Shi Q. The Effects and Safety of Continuous Positive Airway Pressure in Children with Bronchiolitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Trop Pediatr*. 17 de maio de 2021;67(2):fmaa128.
16. Cataño-Jaramillo ML, Jaramillo-Bustamante JC, Florez ID. Continuous Positive Airway Pressure vs. High Flow Nasal Cannula in children with acute severe or moderate bronchiolitis. A systematic review and Meta-analysis. *Med Intensiva (Engl Ed)*. fevereiro de 2022;46(2):72–80.
17. Nascimento MS, Quinto DER, Zamberlan GC, Santos AZD, Rebello CM, Prado C do. High-flow nasal cannula failure: can clinical outcomes determine early interruption? *Einstein (Sao Paulo)*. 2021;19:eAO5846.
18. Vahlkvist S, Jürgensen L, la Cour A, Markoew S, Petersen TH, Kofoed PE. High flow nasal cannula and continuous positive airway pressure therapy in treatment of viral bronchiolitis: a randomized clinical trial. *Eur J Pediatr*. março de 2020;179(3):513–8.
19. Clayton JA, McKee B, Slain KN, Rotta AT, Shein SL. Outcomes of Children With Bronchiolitis Treated With High-Flow Nasal Cannula or Noninvasive Positive Pressure Ventilation. *Pediatr Crit Care Med*. fevereiro de 2019;20(2):128–35.
20. Habra B, Janahi IA, Dauleh H, Chandra P, Veten A. A comparison between high-flow nasal cannula and noninvasive ventilation in the management of infants and young children with acute bronchiolitis in the PICU. *Pediatr Pulmonol*. fevereiro de 2020;55(2):455–61.
21. Borgi A, Louati A, Ghali N, Hajji A, Ayari A, Bouziri 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 Afr Med J*. 2021;40:133.
22. Cesar RG, Bispo BRP, Felix PHCA, Modolo MCC, Souza AAF, Horigoshi NK, et al. High-Flow Nasal Cannula versus Continuous Positive Airway Pressure in Critical Bronchiolitis: A Randomized Controlled Pilot. *J Pediatr Intensive Care*. dezembro de 2020;9(4):248–55.

23. Westphal PJ, Teixeira C, Krauzer JRM, Bueno MH, Pereira PA, Hostyn SV, et al. Predictive factors for high-flow nasal cannula failure in patients with acute viral bronchiolitis admitted to the pediatric intensive care unit. *Crit Care Sci.* 2025;37:e20250161.