

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

ISABELA COSTA GONÇALVES

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO MANEJO DA BRONQUIOLITE VIRAL
AGUDA: Uma Revisão Integrativa**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2024

ISABELA COSTA GONÇALVES

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO MANEJO DA BRONQUIOLITE VIRAL
AGUDA: Uma Revisão Integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Graduação em Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Esp. Mariana Raquel de Moraes Pinheiro
Horta Coelho

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2024

ISABELA COSTA GONÇALVES

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO MANEJO DA BRONQUIOLITE VIRAL
AGUDA: Uma Revisão Integrativa**

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Data da apresentação: 16/12/2024

BANCA EXAMINADORA:

Orientador: Professor(a) Esp. Mariana Raquel Coelho de Moraes Pinheiro Horta
Coelho

Membro: Professor(a) Esp. Ma. Gardênia Maria Martins de Oliveira Costa

Membro: Professor(a) Esp. Ma. Yáskara Amorim Filgueira

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2024

ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO MANEJO DA BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA: Uma Revisão Integrativa

Isabela Costa Gonçalves
Mariana Raquel de Moraes Pinheiro Horta Coelho

RESUMO

Introdução: Bronquiolite Viral Aguda (BVA) é uma patologia de caráter viral e agudo, de cunho majoritariamente pediátrico. Pode levar à diminuição do lúmen dos bronquíolos, resultando em insuflação pulmonar e diminuição da ventilação. A fisioterapia surge como um dos pilares do tratamento da BVA. Contudo, a vertente fisioterapêutica ainda possui divergências importantes em sua atuação na patologia. **Objetivo:** Analisar os efeitos da abordagem fisioterapêutica no manejo da Bronquiolite Viral Aguda, buscando também compilar dados disponíveis na literatura, verificar quais os recursos mais empregados, discutir sobre a segurança do paciente e relatar a eficácia ou ineficácia das terapias respiratórias trazidas. **Método:** Trata-se de um trabalho do tipo revisão de literatura integrativa, de natureza bibliográfica. Buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *National Library of Medicine* (PubMed), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro). “*Bronchiolitis*” e “*Physical Therapy*” foram os descritores utilizados. Trabalhos publicados entre 2018 e 2024 foram incluídos. **Resultados:** A pesquisa resultou em 15 artigos selecionados. A técnica de ELPr, combinada ou não a outros recursos, obteve desfechos favoráveis. A aplicação de pressão positiva em contexto hospitalar demonstrou eficácia e segurança. O uso de oxigênio em alto fluxo apresentou resultados ambíguos. **Conclusão:** Com o presente estudo, foi possível observar bons resultados quanto aos desfechos da fisioterapia aplicada à BVA. Mais estudos são fundamentais, visando fortalecer tal vertente fisioterapêutica e trazer evidências robustas para o tema. Existe uma especial demanda por pesquisas acerca de recursos instrumentais e do método de Reequilíbrio Toracoabdominal.

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

ABSTRACT

Introduction: Acute Viral Bronchiolitis (AVB) is a viral and acute pathology, predominantly affecting pediatric populations. It can lead to a reduction in bronchiolar lumen, resulting in pulmonary hyperinflation and decreased ventilation. Physical therapy emerges as one of the pillars in the treatment of AVB. However, there are significant divergences in the physiotherapeutic approach to the pathology. **Objective:** To analyze the physiotherapeutic intervention in infants affected by Acute Viral Bronchiolitis, while also compiling data available in the literature, identifying the most commonly used techniques, discussing patient safety and reporting the effectiveness or ineffectiveness of respiratory therapies. **Method:** This is an integrative literature review of bibliographic nature. Searches were conducted in the following databases: Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), and Physiotherapy Evidence Database (PEDro). “*Bronchiolitis*” and “*Physical Therapy*” were the descriptors used. Studies published between 2018 and 2024 were included. **Results:** The research resulted in the selection of 15 articles. The Prolonged Slow Expiration technique, whether combined with other approaches or not, showed favorable outcomes. The application of positive pressure in a hospital setting demonstrated efficacy and safety. The use of high-flow oxygen yielded ambiguous results. **Conclusion:** This study highlighted positive outcomes regarding the application of physical therapy in AVB. Further research is

essential to strengthen this physiotherapeutic approach and provide robust evidence on the subject. There is a particular need for studies focusing on instrumental resources and the Thoracoabdominal Rebalance method.

Keywords: Acute Viral Bronchiolitis; Physical Therapy; Infants.

1 INTRODUÇÃO

Bronquiolite Viral Aguda, ou BVA, é uma patologia de caráter viral, agudo e infeccioso. Seu principal agente etiológico é o Vírus Sincicial Respiratório, sendo o responsável por 80% ou mais dos casos. Ademais, alguns outros vírus podem ser elencados, tais quais: coronavírus, adenovírus, rinovírus humano, influenza e parainfluenza (Kenmoe *et al.*, 2023).

Segundo Herter *et al* (2023)., a BVA é um acometimento de cunho pediátrico, visto que os lactentes (crianças de 0 a 24 meses) constituem o principal segmento afetado. Tal particularidade ocorre devido à imaturidade pulmonar e imunológica dos indivíduos em questão. Sob essa perspectiva, crianças com patologias cardiorrespiratórias prévias, prematuras ou que não receberam aleitamento de modo exclusivo caracterizam um grupo de especial risco para complicações da infecção.

Em seu trabalho, Dall'Olio, Sant'Anna e Sant'Anna (2021) descrevem que os sintomas iniciais são semelhantes aos de infecções de vias aéreas superiores, com rinorreia, febre baixa e tosse. Após um período de 6 a 8 dias, a infecção pode migrar para as vias aéreas inferiores, levando à inflamação dos bronquíolos e à consequente diminuição do lúmen. Tal quadro pode resultar em insuflação pulmonar e diminuição da ventilação, levando o paciente a apresentar dispneia, sibilos à ausculta e deficiência na oxigenação.

Segundo Martins *et al.* (2021), dentro do referido contexto, a fisioterapia surge como um dos pilares do tratamento não-medicamentoso da BVA. Por meio de variadas abordagens, busca a reabilitação pulmonar e restabelecimento da ventilação adequada. Observando a fisiopatologia da Bronquiolite Viral Aguda, os terapeutas têm por objetivo a desinsuflação pulmonar, reexpansão pulmonar, redução da obstrução secretiva e melhora da capacidade de oxigenação.

Porém, como aponta Khoshnevisasl *et al.* (2022), não há consenso acerca dos recursos terapêuticos mais adequados para manejar de forma eficiente a patologia. A vertente fisioterapêutica, apesar de profundamente pesquisada e estudada, ainda possui divergências importantes em sua atuação na BVA. Adentrando nesse viés, logo surge o seguinte problema: quais as melhores abordagens fisioterapêuticas no manejo da Bronquiolite Viral Aguda?

Sob essa perspectiva, Sarmiento (2011) afirma que a BVA é a doença de vias aéreas inferiores mais comum nos lactentes de até 1 (um) ano de idade, acometendo até 50% dos indivíduos entre 0 e 24 meses de vida e levando cerca de 15% dos hospitalizados à Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Logo, esse trabalho justifica-se pela necessidade de compreender e manejar melhor tal patologia, buscando o melhor prognóstico possível para tais pacientes.

Assim sendo, o principal objetivo dessa pesquisa é analisar a abordagem fisioterapêutica no manejo da Bronquiolite Viral Aguda, buscando também compilar dados disponíveis na literatura acerca do tema, verificar quais os recursos mais empregados, discutir sobre a segurança do paciente diante o tratamento e relatar a eficácia ou ineficácia das terapias respiratórias trazidas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa de literatura. Para Kutcher e Lebaron (2022), a revisão integrativa de literatura é uma metodologia extremamente relevante, pois sintetiza dados e reúne estudos de origem experimental ou não-experimental para a fomentação da compreensão de determinado aspecto estudado, respondendo indagações científicas e gerando novas teorias.

No princípio da realização desse trabalho, foi identificada a questão problema “quais as melhores abordagens fisioterapêuticas no manejo da Bronquiolite Viral Aguda?”. Assim, a pesquisa foi realizada no período compreendido entre setembro de 2023 e novembro de 2024, nos seguintes bancos de dado: Literatura Latino- americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Para a referida pesquisa, utilizou-se os descritores “Physical Therapy” e “Bronchiolitis”, isoladamente e também juntamente ao operador booleano “AND”, gerando a combinação “Physical Therapy AND Bronchiolitis”.

Quanto aos critérios de inclusão, foram incluídos artigos publicados entre os anos de 2018 a 2024, em língua portuguesa, inglesa e espanhola, disponibilizados na íntegra. Ademais, foram considerados os seguintes critérios de exclusão: artigos que não fossem desenvolvidos na modalidade de ensaio clínico randomizado ou pesquisa experimental, tais quais os artigos na modalidade revisão de literatura e Guidelines; Artigos que não dissertassem acerca do tratamento fisioterapêutico na BVA; Trabalhos concentrados no aspecto farmacológico da patologia e também trabalhos repetidos.

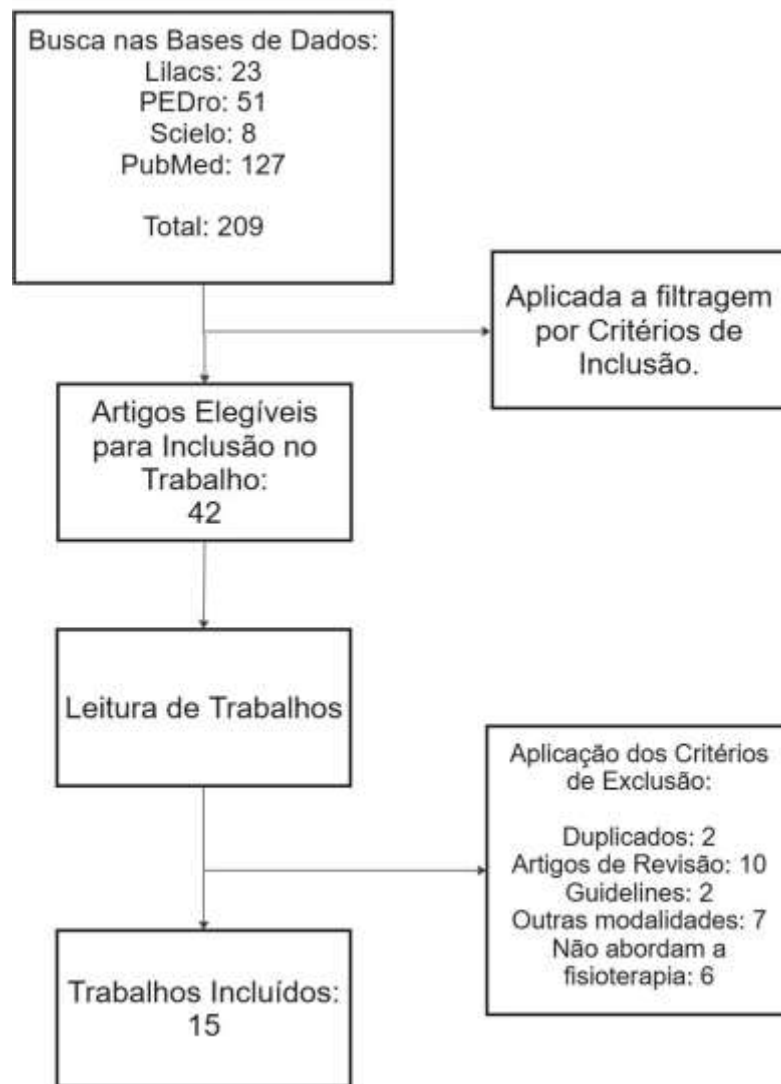
Após a análise dos artigos selecionados, foi elaborado um quadro no programa Microsoft Word 2016 com os principais dados de cada trabalho. Dessa forma, foram compiladas e expostas as informações mais relevantes, tais quais: autor, título, objetivos e natureza do artigo, principais resultados e conclusão.

Posteriormente, os artigos e seus resultados foram discutidos e seus conteúdos descritos e detalhados. Foram especificados aspectos relativos a cada trabalho, como as variáveis analisadas e pormenores de seus resultados. Assim, foi também realizada a comparação com outros elementos da literatura atual e recomendações existentes acerca do tema.

2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da pesquisa realizada nos bancos de dados selecionados, 209 estudos foram encontrados. Realizou-se então a leitura de títulos e resumos concomitante à análise de acordo com os critérios de inclusão, resultando em 42 publicações elegíveis para adição no presente trabalho. Após a leitura dos artigos na íntegra, 27 trabalhos foram descartados de acordo com os critérios de exclusão e 15 estudos foram selecionado para inclusão.

Figura 1 - Fluxograma do processo de elegibilidade de artigos



Fonte: Dados da Pesquisa, 2024

A tabela a seguir foi elaborada a partir dos resultados obtidos por meio do procedimento de pesquisa, contendo as principais informações coletadas no processo. Foram elencados os seguintes dados: nome dos autores, o título do trabalho, o tipo e objetivos do estudo e por fim seus resultados e conclusões.

Tabela 1– Síntese de artigos incluídos na revisão integrativa. Juazeiro do Norte - Ceará, Brasil, 2024

Autor/ Ano	Título	Tipo de Estudo e Objetivos	Resultados e Conclusão
---------------	--------	-------------------------------	---------------------------

Mayor domo- Colunga et al., 2018	"Helmet Versus Nasal-Prong CPAP in Infants With Acute Bronchiolitis"	Ensaio clínico randomizado com 17 lactentes comparando a eficácia da entrega de pressão positiva por pronga nasal com a da entrega realizada pelo dispositivo Helmet	Não houve divergências significativas entre os 2 dispositivos de entrega de pressão positiva. O índice de falha foi o mesmo sob a perspectiva estatística.
Borgi et al, 2021.	"High flow nasal cannula therapy versus continuous positive airway pressure and nasal positive pressure ventilation in infants with severe bronchiolitis: a randomized controlled trial"	Ensaio clínico randomizado, com um total de 268 pacientes, cuja meta era comparar os resultados entre o uso de CPAP e CNAF em lactentes acometidos por BVA.	CNAF mostrou-se seguro e eficiente na BVA grave, mas o CPAP mostrou-se melhor em prevenir insucesso no tratamento, sendo assim uma melhor alternativa como primeira abordagem para BVA grave. Cerca de 35% das falhas ocorridas no grupo do CNAF foram corrigidas pelo CPAP.

Durand et al. 2020.	"A randomised trial of high-flow nasal cannula in infants with moderate bronchiolitis"	Ensaio clínico randomizado com 268 pacientes, buscando determinar se a CNAF poderia reduzir o agravamento da bronquiolite moderada e evitar a necessidade da progressão do tratamento.	Não houve evidência que a CNAF estatisticamente reduzisse o escalonamento da doença
Murphy et al., 2020	"High-flow oxygen therapy v. standard care in infants with viral bronchiolitis"	Ensaio Clínico Randomizado com 28 lactentes, buscando investigar a eficácia do uso do Alto Fluxo de O ₂ em pacientes com BVA de moderada à severa em um hospital com recursos limitados.	Houve, com o uso do CNAF, uma melhora no estresse respiratório dos lactentes segundo o <i>score</i> de M-TAL, diminuição da FC e também dos índices de intubação. O estudo mostrou então que a CNAF é benéfica para lactentes com BVA de moderada à grave.

Franklin et al., 2023	“Effect of Early High-Flow Nasal Oxygen vs Standard Oxygen Therapy on Length of Hospital Stay in Hospitalized Children With Acute Hypoxemic Respiratory Failure: The PARIS-2 Randomized Clinical Trial”	Ensaio Clínico Randomizado com 1567 crianças com o objetivo de determinar os efeitos da oferta precoce de oxigênio em alto fluxo na duração da estadia hospitalar, quando comparados ao efeitos da oferta de oxigênio precoce.	O2 em alto fluxo de maneira precoce não é mais eficiente em reduzir dias de hospitalização quando comparado à oferta padrão de O2 para crianças em falência respiratória. A duração da internação das crianças submetidas ao CNAF foi ligeiramente maior.
Maya et al., 2024	“High-Flow Nasal Cannula Versus Nasal Prong Bubble Continuous Positive Airway Pressure in Children With Moderate to Severe Acute Bronchiolitis: A Randomized Controlled Trial”	Ensaio Clínico Randomizado com 118 pacientes inclusos. O artigo buscou comparar os efeitos da CNAF com o <i>Bubble</i> CPAP em crianças com BVA de moderada a grave.	O uso do CNAF comparado ao Bubble CPAP aparenta estar associado a menor índice de falha e também um risco mais baixo de escalonamento para ventilação mecânica.

Combr et et al., 2024	“Effect of a prolonged slow expiration technique on 24-h food intake in children hospitalized for moderate bronchiolitis: a randomized controlled trial”	Ensaio clínico randomizado contando com 42 lactentes hospitalizados, ambicionando avaliar se a técnica de expiração lenta e prolongada aumentaria a ingestão de alimentos no período de 24 horas.	A ELPr não aumentou a ingestão alimentar em crianças hospitalizadas com BVA, assim como também não houve melhora nos parâmetros clínicos escolhidos. Tais desfechos foram obtidos a partir da comparação com o grupo controle, que recebia cuidados padrões e desobstrução de vias aéreas.
Cones a- Segura et al, 2018	“Prolonged slow expiration technique improves recovery from acute bronchiolitis in infants: FIBARRIX randomized controlled trial”	Ensaio Clínico Randomizado, contando com 80 crianças. Objetivava avaliar o efeito da técnica da expiração prolongada no score de severidade da BVA, na saturação de O ₂ e no tempo de permanência hospitalar	A intervenção com a técnica de expiração lenta aparenta ter sido eficaz e segura no tratamento da BVA em lactentes. O grupo submetido à intervenção obteve melhor score de gravidade e redução de dias de internação. Apesar disso, não houve diferença na saturação de O ₂ . Eventos adversos não foram observados.

Gónzal ez- Bellido et al, 2020	“Immediate Effects and Safety of High-Frequency Chest Wall Compression Compared to Airway Clearance Techniques in Non-Hospitalized Infants With Acute Viral Bronchiolitis”	Ensaio clínico randomizado, aplicando expiração lenta e prolongada com tosse provocada em um grupo e Compressões Torácicas de Alta Frequência no outro, avaliando os efeitos e a segurança à curto prazo	Ambas as técnicas produzem efeitos similares, são seguras, reduzem sintomas respiratórios e trazem melhora a curto prazo quanto ao Score de Wang. Eventos adversos não foram observados nos primeiros 20 minutos.
Gonzál ez- Bellido et al., 2021	“Safety of airway clearance combined with bronchodilator and hypertonic saline in non-hospitalized infants with acute bronchiolitis”	Estudo experimental não randomizado, com 265 lactentes, acometidos pr BVA de leve à moderada, buscava verificar a segurança da combinação de técnicas de desobstrução de vias aéreas com o uso de broncodilatadores e solução salina hipertônica em lactentes com BVA não hospitalizados	A combinação de técnicas de desobstrução de vias aéreas, uso de solução salina hipertônica e broncodilatadores é segura à curto prazo em lactentes com BVA não-hospitalizados, havendo melhora do Score de Wang, aumento da SpO2 e diminuição da frequência respiratória.

Marfori o et al., 2023	"Frequent body position changes and physical activity as effective as standard care for infants hospitalised with acute respiratory infections - a randomised controlled trial"	Ensaio clínico randomizado com 109 lactentes, com o objetivo de avaliar a intervenção fisioterápica mais comum na Suécia para lactentes com infecções respiratórias agudas (mudanças frequentes de posição), comparando com o cuidado apenas padrão dos hospitais.	As duas estratégias mostraram-se igualmente eficientes e seguras, podendo ser continuadas. O tempo médio para remissão do quadro foi de 3 horas no grupo de intervenção e 6 horas no grupo controle.
Pinto et al., 2021	"Ambulatory chest physiotherapy in mild-to-moderate acute bronchiolitis in children under two years of age - A randomized control trial"	Ensaio clínico randomizado com 45 crianças diagnosticadas com BVA de moderada à grave, buscando analisar o papel da fisioterapia respiratória no estado clínico desses pacientes.	Os resultados do estudo sugerem que a Expiração Lenta e Prolongada, a Drenagem Rinofaríngea Retrógrada e Tosse Provocada (TP) obtiveram resultados positivos na melhora clínica dos pacientes envolvidos.
Oliveira et al., 2022	"Efeito agudo do método reequilíbrio toracoabdominal em lactentes com diagnóstico de bronquiolite"	Pesquisa experimental e prospectiva, com 24 lactentes divididos igualmente em 2 grupos. Um dos grupos tratados com Fisioterapia Convencional e outro com RTA. O estudo buscou avaliar a eficácia da técnica de RTA comparada à fisioterapia tradicional.	O RTA aparenta ser mais eficaz no tratamento da BVA em lactentes, apresentando melhor desempenho com diferença estatística

Schuh et al., 2023	"Nasal Suctioning Therapy Among Infants With Bronchiolitis Discharged Home From the Emergency Department"	Ensaio Clínico Randomizado com 367 participantes buscando comparar os efeitos da aspiração nasal mínima com aspiração nasal intensificada.	Não houve diferenças quanto ao curso da doença nos 2 grupos, avaliando a qualidade do sono e de alimentação. Quanto ao uso de métodos caseiros de sucção nasal e insatisfação parental, o grupo da aspiração mínima mostrou aumento desses índices.
Seban et al., 2019	"Symptomatic effects of chest physiotherapy with increased exhalation technique in outpatient care for infant bronchiolitis: a multicentre, randomised, controlled study. Bronkilib 2"	Ensaio Clínico Randomizados incluindo 82 pacientes, buscando analisar os efeitos da fisioterapia respiratória com o aumento do fluxo expiratório em lactentes hospitalizados com Bronquiolite Viral Aguda.	O grupo submetido à intervenção apresentou maior diminuição do score de Wang comparado ao grupo controle. O uso da técnica de aumento de fluxo expiratório mostrou eficácia em melhorar o quadro clínico dos pacientes em questão, a curto prazo.

Fonte: Pesquisa direta, 2024

Dentro do contexto do manejo da Bronquiolite Viral Aguda (BVA), Mayordomo-Calunga *et al.* (2018), publicou um trabalho que ambicionava comparar os efeitos do Helmet e da pronga nasal na oferta de pressão positiva para lactentes menores de 3 meses internados com diagnóstico de bronquiolite viral aguda. Com tal intuito, realizou um estudo prospectivo, randomizado e unicêntrico com 16 participantes. O

estudo analisa como parâmetro principal o Score Clínico de Asma de Woods Modificado (M-WCAS) adaptado para a BVA. A necessidade de intubação constituiu um parâmetro secundário.

Com a realização da pesquisa, observou-se que os resultados observados eram muito semelhantes nos dois grupos avaliados. Tanto os índices de falha quanto os de sucesso apresentam homogeneidade entre si, demonstrando que ofertar pressão positiva pelo Helmet e pela pronga nasal produz desfechos equivalentes. Adentrando mais a temática, um estudo realizado por Borgi *et al.* (2021) objetivava comparar os efeitos da aplicação do aparelho de Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP) com os efeitos da aplicação da Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF). A pesquisa realizada se caracteriza como um ensaio clínico randomizado, contando com 268 participantes.

O grupo tratado com CPAP apresentaram um índice de sucesso (70,4%) relativamente maior que o grupo CNAF (50,7%). A CNAF mostrou também ser eficiente e segura, e o índice de intubação e a ocorrência de eventos adversos foi semelhante entre os 2 grupos. O uso do CPAP em casos de erros da CNAF evitou a intubação em 54% dos casos. Tais desfechos alinham-se com as recomendações dadas por Vega-Briceño (2021), autor de um artigo de atualização que defende o tratamento de suporte e a oferta de pressão positiva como as melhores condutas a serem adotadas na BVA.

Durand *et al.* (2020) publicou uma pesquisa cujo objetivo era determinar se a Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF) era eficiente em reduzir o agravamento da bronquiolite moderada. A taxa de falha no tratamento foi de 14% no grupo de estudo e de 20% no grupo controle, mostrando que não houve superioridade estatisticamente relevante. Não houve redução do risco de internamento na UTI pelo uso da CNAF. No grupo de estudo, 3 casos de pneumotórax foram relatados.

Tal resultado vai ao encontro dos resultados de Borgi *et al.* (2021), mostrando que, de acordo com os resultados obtidos nas pesquisas, o CPAP aparenta ser uma melhor primeira escolha no tratamento da BVA quando comparado à CNAF.

Com o objetivo de investigar os efeitos da oferta de alto fluxo de oxigênio umidificado em crianças acometidas pela BVA, Murphy *et al.* (2020) realizou um ensaio clínico randomizado. A variável primária foi a melhora do desconforto respiratório pelo score modificado de Tal (M-Tal), seguida pela necessidade de intubação e ventilação mecânica. As análises mostraram que houve melhora significativa dentre o grupo que recebeu 2 L/kg/m, além de Frequências Cardíacas inferiores e uma menor tendência a intubação e admissão em UTI.

Logo, os pesquisadores concluíram que ofertar alto fluxo de oxigênio umidificado é efetivo em indivíduos com BVA de moderada a grave. Ainda dentro deste viés, os resultados trazidos por Murphy *et al.* (2020) destoam dos apresentados por um estudo prospectivo conduzido por Yurtseven *et al.* (2019). O referido estudo comparou os efeitos da administração de O₂ a 1L/kg/m e a 2L/kg/m, de forma precoce. Não

houve, porém, benefícios na aplicação do maior fluxo.

Em um ensaio clínico randomizado, Franklin *et al.* (2023) comparou os efeitos da oferta precoce de oxigênio em alto fluxo com os efeitos da oferta de oxigênio à baixo fluxo. Para tal fim, analisou primordialmente a duração da permanência hospitalar dos 1567 lactentes estudados, além de 9 parâmetros secundários.

Dos 9 parâmetros avaliados, 4 não demonstraram diferença estatística entre os 2 grupos. Crianças submetidas à terapia com alto fluxo de oxigênio, comparadas às submetidas ao baixo fluxo de oxigênio, apresentaram um maior tempo de internação hospitalar, um maior índice de transferência para centros de cuidados intensivos e uma demanda por oxigenoterapia mais duradoura. Logo, como relatado por Durand *et al.* (2020) e Borgi *et al.* (2021), a oferta de oxigênio em alto fluxo não aparenta ser a melhor opção, ao menos inicialmente, para o curso terapêutico.

Os efeitos da Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF) e da Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas de Bolhas (b-CPAP ou Bubble CPAP) foram comparados em um estudo publicado por Maya *et al.* (2024). Para tal objetivo, foi realizado um ensaio clínico randomizado com 119 lactentes de 1 a 23 meses, divididos igualmente em 2 grupos identificados como Grupo CNAF (que receberia a terapia homônima) e Grupo b-CPAP (que estariam expostos a tal dispositivo).

Em seus resultados, os autores descrevem que a CNAF obteve menor taxa de insucesso do tratamento, assim como o índice de necessidade intubação também foi abaixo do índice do Grupo b-CPAP. Contudo, participantes do Grupo b-CPAP obtiveram um tempo de hospitalização e duração de oxigenoterapia menores. Efeitos adversos não foram registrados. Dessa forma, os autores afirmam que a CNAF é um recurso terapêutico mais vantajoso e apresenta-se como uma melhor alternativa, demonstrando ainda resultados satisfatórios e seguros. Combret *et al.* (2024) realizou uma pesquisa dentro da temática da Bronquiolite Viral Aguda, buscando analisar se a realização da técnica de Expiração Lenta e Prolongada (ELPr) aumentaria a ingestão alimentar de crianças hospitalizadas pela referida patologia. Foram então selecionados 42 lactentes divididos em grupo de intervenção e grupo controle. A variável primária estudada seria a quantidade alimentar ingerida no período de 24 horas. A variável secundária era constituída por um score de estresse respiratório.

Os resultados do trabalho demonstraram que a aplicação da ELPr não agregou nenhum benefício ao quadro dos pacientes. Os pesquisadores defendem que as melhorias obtidas pelos indivíduos dos dois agrupamentos foram decorrentes do manejo padrão e da realização de manobras desobstrutivas em vias aéreas superiores, protocolo então adotado em ambos os grupos. As conclusões apresentadas seguem o dito por Gill, Chanclani e Mahant (2022), autores de um guia acerca da patologia. Os

referidos pesquisadores propuseram o suporte sintomático e a desobstrução de vias aéreas como o protocolo mais eficiente para a BVA.

Conesa-Segura *et al.* (2018) em seu artigo apresentou os efeitos da técnica de Expiração Lenta e Prolongada (ELPr) em lactentes acometidos pela Bronquiolite Viral Aguda, analisando o *score* de gravidade da patologia, a saturação de oxigênio e o tempo de internação hospitalar dos 80 pacientes analisados nesse ensaio clínico randomizado.

O conjunto que recebeu a intervenção com ELPr obteve melhores resultados, tendo uma menor média de tempo de permanência hospitalar e redução mais rápida do *score* de gravidade da BVA. A análise da saturação de oxigênio, contudo, não demonstrou diferenças importantes entre os dois grupos. Tal informação difere das conclusões propostas por McKinnon e McNab (2018), que em seu artigo afirmou que a fisioterapia respiratória não deveria ser considerada para lactentes acometidos pela BVA por não apresentar bons resultados.

Em um ensaio clínico randomizado com o objetivo de comparar a combinação das técnicas de ELPr com Tosse Provocada (TP) com o uso da conduta de Compressão Torácica de Alta Frequência, González-Bellido *et al.* (2020) relatou que ambas as opções são seguras e efetivas à curto prazo. Utilizou-se para tal fim uma amostra de 91 lactentes não hospitalizados, com BVA de leve à moderada.

Em seus resultados, afirma que o Score de Wang esteve 0.28 mais baixo quando as técnicas de liberação de vias aéreas (ELPr e TP) foram usadas. Não houve efeitos desfavoráveis no curso clínico da maioria dos pacientes à curto prazo, demonstrando a seguridade das técnicas. De maneira semelhante, Gomes e Donadio (2018), em uma revisão de literatura, também defendem que a intervenção fisioterapêutica é segura, apesar de ainda ser um tema controverso, de forma semelhante ao trazido.

Um protocolo composto por manobras de desobstrução de vias aéreas (ELPr, Tosse Provocada e instilação nasal) combinadas ao uso de broncodilatadores e à inalação de solução salina hipertônica mostrou-se também segura e eficaz. Tal resultado foi encontrado por González-Bellido *et al.* (2021), em um estudo quase-experimental envolvendo 265 não-hospitalizados, com quadros de Bronquiolite Viral Aguda.

Houve, com a referida intervenção, diminuição do Score de Wang, diminuição da frequência respiratória e aumento da SpO₂. 88,3% dos indivíduos pesquisados não apresentaram reação adversa. O presente resultado é consonante com os resultados apresentados por Abreu *et al.* (2022), cuja revisão sistemática contou com 26 artigos englobando 3339 pacientes. O referido trabalho também indicou desfechos clínicos

positivos com o uso de técnicas fisioterapêuticas a fluxo.

Marforio *et al.* (2023) realizou, em 2 hospitais suecos, um ensaio clínico randomizado com 109 crianças internadas, com idades entre 0 e 24 meses. O grupo (controle) não recebeu nenhuma intervenção alternativa por parte da equipe de fisioterapia. Paralelamente, o segundo grupo foi exposto a um protocolo fisioterapêutico caracterizado por constantes mudanças de posição corporal, além dos procedimentos convencionais.

Nessa pesquisa, a variável primária analisada foi o tempo necessário para o paciente apresentar os primeiros sinais de melhora, e a média dos 2 grupos foi de 6 horas. Quanto às variáveis secundárias, tais quais Frequência Respiratória (FR), Frequência Cardíaca (FC), SpO2 (Saturação Periférica de O2) e tempo de melhora do estado geral pela percepção dos pais, os 2 grupos apresentaram resultados similares e positivos. O grupo controle levou cerca de 6 horas até a melhora do estado geral, enquanto o grupo da intervenção precisou de 3 horas. Além disso, não houve complicações pulmonares. Logo, concluiu-se que os 2 protocolos são eficazes e seguros.

Oliveira *et al.* (2022) mostra em seu estudo a eficácia do método de Reequilíbrio Toracoabdominal (RTA) no tratamento da Bronquiolite Viral Aguda. A pesquisa apresentada é de natureza experimental e prospectiva. Um grupo foi exposto a métodos usuais da fisioterapia respiratória (ELPr e Aumento do Fluxo Expiratório) e a outra parte foi submetida ao RTA.

Tal artigo mostra que os lactentes do grupo RTA obtiveram diferença estatística na maior diminuição da frequência cardíaca, da frequência respiratória e do desconforto respiratório em tórax superior e inferior. Assim, o trabalho relata que o método de RTA é mais eficaz que as técnicas mais conhecidas da fisioterapia respiratória. Tal conclusão, se desenvolvida e devidamente estudada, pode trazer novas perspectivas para a atuação de fisioterapeutas em episódios de BVA.

Ainda sobre a temática, um ensaio clínico randomizado elaborado e executado por Pinto *et al.* (2021) tinha como finalidade analisar o papel da fisioterapia respiratória manual no manejo do quadro clínico de lactentes acometidos por Bronquiolite Viral Aguda. O grupo intervenção ia estar exposto ao protocolo de intervenção, composto pela combinação das técnicas de ELPr, Drenagem Rinofaríngea Retrógrada (DRR) e Tosse Provocada (TP).

Ao fim do experimento, nenhum indivíduo do grupo de intervenção apresentou sons pulmonares anormais ou tiragens respiratórias, enquanto cerca de 11% do grupo controle continuou a apresentar sinais de desconforto respiratório. Os pesquisadores também pontuaram que não houve nenhum evento adverso registrado no grupo de

intervenção. Os resultados divergem das afirmações de Manti *et al.* (2023), publicadas em um guideline italiano, o qual afirma que a manipulação fisioterapêutica constitui uma contraindicação no manejo da BVA.

Dentro do espectro do tema, um artigo produzido por Schuh *et al.* (2023) tinha como finalidade comparar os efeitos da aspiração nasal mínima com uso de bulbo siliconado e da aspiração nasal intensificada com dispositivo movido a bateria. Com tal intuito, os pesquisadores realizaram um ensaio clínico randomizado com 372 lactentes diagnosticados com BVA, após alta hospitalar.

Os resultados demonstraram que não houve diferenças relevantes entre as duas modalidades de aspiração nasal quanto à grande maioria dos parâmetros utilizados. Contudo, a satisfação parental foi maior dentre o grupo com o recurso usado de forma intensificada e o grupo atendido com a aspiração nasal mínima necessitou de mais intervenções com dispositivos adicionais.

O último estudo incluído no presente trabalho trata-se de um ensaio clínico randomizado, envolvendo 82 lactentes acometidos pela Bronquiolite Viral Aguda. Os autores Sebban *et al.* (2019) tinham como intuito relatar a eficácia da técnica fisioterapêutica de Expiração Lenta e Prolongada (ELPr) no tratamento de tais pacientes. O estudo demonstrou por meio dos seus resultados que 70% das crianças participantes do grupo de intervenção foram responsivas ao tratamento com ELPr, melhorando significativamente o score de Wang, enquanto apenas 9% dos lactentes do Grupo B manifestaram algum progresso clínico.

Tais achados estão em consonância com os apresentados por González-Bellido *et al.* (2021), cujos resultados também apontam para a eficácia da técnica de Expiração Lenta e Prolongada (ELPr) com o objetivo de desobstrução nasal. Também se alinham com o trazido por Roqué-Figuls *et al.* (2023), cuja revisão sistemática aponta certo grau de evidência para o sucesso do uso da ELPr.

3 CONCLUSÃO

A partir dos resultados coletados nesta presente pesquisa, foi possível analisar a abordagem fisioterapêutica no manejo da Bronquiolite Viral Aguda e observar bons resultados quanto aos desfechos de suas aplicações. Contudo, a discussão acerca do tema mostra-se ampla, complexa e muito necessária.

Observou-se que técnicas baseadas na alteração do fluxo respiratório, em especial a Expiração Lenta e Prolongada (ELPr), apresentaram-se como recursos eficientes e seguros a curto prazo no tratamento da BVA, associados ou não a recursos secundários.

Nessa perspectiva, os estudos com enfoques no contexto hospitalar e na oxigenoterapia demonstram certa imprecisão ao determinar o melhor protocolo a ser adotado. Aparentemente, oferecer pressão positiva, independente da forma de administração, é uma escolha adequada para a primeira abordagem de tratamento. Paralelamente, o uso da CNAF não demonstrou unanimidade em seus resultados.

Ademais, a aplicabilidade de recursos instrumentais e do método de Reequilíbrio Toracoabdominal foram pouco exploradas e deixam lacunas importantes a serem preenchidas pela produção científica. Mais estudos são fundamentais, visando fortalecer a vertente fisioterapêutica no tratamento da Bronquiolite Viral Aguda e trazer evidências robustas para o tema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, V. et al. Impacto da fisioterapia nos diferentes tipos de bronquiolite, pacientes e locais de atendimento: revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 28, p. 464–482, mar. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/vBvsCWbbNBLD47Nv4YBXbBx/?lang=pt>. Acesso em: 21 out 2023.

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**, Nairobi, v. 40, 2021.

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. **The Italian Journal of Pediatrics**, Parma, v. 50, n. 1, 27 set. 2024.

CONESA-SEGURA, E. et al. Prolonged slow expiration technique improves recovery from acute bronchiolitis in infants: FIBARRIX randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, Thousand Oaks, v. 33, n. 3, p. 504–515, 16 nov. 2018.

DALL' OLIO, C.; SANT' ANNA, M.; SANT' ANNA, C. Treatment of acute viral bronchiolitis. **Residência Pediátrica**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, set./dez. 2021. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatria.com.br/pdf/v11n3aop186.pdf>. Acesso em: 21 out. 2023.

DURAND, P. et al. A randomised trial of high-flow nasal cannula in infants with moderate bronchiolitis. **The European Respiratory Journal**, Lausanne, v. 56, n. 1, p. 190-192, 1 jul. 2020.

FRANKLIN, D. et al. Effect of Early High-Flow Nasal Oxygen vs Standard Oxygen Therapy on Length of Hospital Stay in Hospitalized Children With Acute Hypoxemic Respiratory Failure. **JAMA**, Chicago, v. 329, n. 3, p. 224, 17 jan. 2023.

GILL, P. J.; CHANCHLANI, N.; MAHANT, S. Bronchiolitis. **Canadian Medical Association Journal**, Ottawa, v. 194, n. 6, p. E216–E216, 13 fev. 2022.

GOMES, G. R.; DONADIO, M. V. F. Effects of the use of respiratory physiotherapy in children admitted with acute viral bronchiolitis. **Archives de Pédiatrie**, Amsterdam, v. 25, n. 6, p. 394–398, ago. 2018.

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**, Amsterdam, v. 28, n. 8, p. 707–711, nov. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34625378/>. Acesso em: 21 out 2023

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**, Irving, v. 66, n.3, p. 425–433, 3 nov. 2020. Disponível em: <https://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/64078>. Acesso em: 21 out 2023

HERTER, E. D. C. et al. Management of bronchiolitis and recurrent wheezing in preschoolers. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 49, p. e20230298, nov. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/gd8MMmqwHTVcZjwfxFf3kSk/?format=pdf&lang=en> Acesso em: 05 abr. 2024

KENMOE, S. et al. Systematic review and meta-analysis of the prevalence of common respiratory viruses in children < 2 years with bronchiolitis in the pre-COVID-19 pandemic era. **PLOS ONE**, São Francisco, v. 15, n. 11, p. e0242302, nov. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33180855/>. Acesso em: 26 out. 2023.

KHOSHNEVISASL, P. et al. A randomized clinical trial to assess the effect of zinc and vitamin D supplementation in addition to hypertonic saline on treatment of acute bronchiolitis. **BMC Infectious Diseases**, Zanzan, v. 22, n. 1, jun. 2022. Disponível em: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-022-07492-2>. Acesso em: 14 abr. 2024

KUTCHER, A. M.; LEBARON, V. T. A simple guide for completing an integrative review using an example article. **Journal of Professional Nursing**, Boston, v. 40, p. 13–19, maio 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S8755722322000199>. Acesso em: 26 out 2023.

MANTI, S. et al. Update- 2022 Italian guidelines on the management of bronchiolitis in infants. **Italian Journal of Pediatrics**, Messina, v. 49, n. 1 fev. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36765418/>. Acesso em: 21 out. 2023

MARFORIO, S. A. et al. Frequent body position changes and physical activity as effective as standard care for infants hospitalised with acute respiratory infections - a randomised controlled trial. **Multidisciplinary Respiratory Medicine**, Fidenza, v. 18, 17 jan. 2023.

MARTINS, L. S. et al. Fiosioterapia Respiratória em Crianças com Bronquiolite Viral Aguda. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S.L.], v. 7, n. 12, p. 866–879, 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3530>. Acesso em: 21 out. 2023

MAYA, M. et al. High-flow nasal cannula versus nasal prong bubble continuous positive airway pressure in children with moderate to severe acute bronchiolitis: A randomized controlled trial. **Pediatric Critical Care Medicine**, Mount Prospect, v. 25, n. 8, p. 748–757, 2024.

MAYORDOMO-COLUNGA, J. et al. Helmet Versus Nasal-Prong CPAP in Infants With Acute Bronchiolitis. **Respiratory Care**, Irving, v. 63, n. 4, p. 455–463, 30 jan. 2018.

MCKINNON, C.; MCNAB, S. Chest physiotherapy is of no benefit for infants with bronchiolitis. **Journal of Paediatrics and Child Health**, Hoboken, v. 54, n. 5, p. 585–586, maio 2018.

MURPHY, S. et al. High-flow oxygen therapy v. standard care in infants with viral bronchiolitis. **Southern African Journal of Critical Care**, Cape Town, v. 36, n. 2, p. 110, 1 dez. 2020.

OLIVEIRA, A. C. T. DE et al. Atuação Fisioterapêutica na Bronquiolite Viral Aguda: Revisão Sistemática. **Unilus Ensino e Pesquisa**, São Paulo, v. 18, n. 52, p. 68–78, dez. 2021. Disponível em: <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/1464/u2021v18n52e1464>. Acesso em: 21 out. 2023

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**, HongKong, v. 41, n. 02, p. 99–108, 31 mar. 2021.

ROQUÉ-FIGULS, M. et al. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Londres, v. 2023, n. 4, 3 abr. 2023.

SARMENTO, George Jerre Vieira; CARVALHO, Fabiane Alves de; PEIXE, Adriana de Arruda F. **Fisioterapia respiratória em pediatria e neonatologia**. 2a ed., Barueri-SP: Editora Manole, 2011.

SCHUH, S. et al. Nasal Suctioning Therapy Among Infants With Bronchiolitis Discharged Home From the Emergency Department. **JAMA network open**, Chicago, v. 6, n. 10, p. e2337810–e2337810, 19 out. 2023.

SEBBAN, S. et al. Symptomatic Effects of Chest Physiotherapy with Increased Exhalation Technique in Outpatient Care for Infant Bronchiolitis: A Multicentre, Randomised, Controlled Study. **Bronkilib 2. Journal of Clinical Research and Medicine**, Basel, v. 2, n. 4, 11 ago. 2019.

VEGA-BRICEÑO, L. E. Actualización de la bronquiolitis aguda. **Neumología pediátrica**, Santiago, v.16, n.2, p. 69–74, 2021.

YURTSEVEN, A. et al. Comparison of heated humidified high-flow nasal cannula flow rates (1-L·kg·min⁻¹ vs 2-L·kg·min⁻¹) in the management of acute bronchiolitis. **Pediatric Pulmonology**, Hoboken, v. 54, n. 6, p. 894–900, 18 mar. 2019.