

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE  
CURSO DE FISIOTERAPIA

KÉTHELIN MARTINS DA SILVA MARQUES

**TÉCNICAS DE REMOÇÃO DE SECREÇÕES EM CRIANÇAS COM  
BRONQUIOLITE VIRAL AGUDA: REVISÃO DE LITERATURA**

Goiânia 2022

KÉTHELIN MARTINS DA SILVA MARQUES

**TÉCNICAS DE REMOÇÃO DE SECREÇÕES EM CRIANÇAS COM  
BRONQUIOLITE: REVISÃO DE LITERATURA**

Artigo apresentado ao Curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como critério parcial de avaliação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Elizabeth Rodrigues de Moraes.

Goiânia 2022

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS**  
**ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E SAÚDE**  
**CURSO DE FISIOTERAPIA**  
**AVALIAÇÃO ESCRITA**

Título do trabalho: Técnicas de remoção de secreções em crianças com bronquiolite viral aguda: revisão de literatura

Acadêmico(a): Kéthelin Martins da Silva Marques

Orientador(a): Elizabeth Rodrigues de Moraes      Data: 13/06/2022

<b>AVALIAÇÃO ESCRITA (0 – 10)</b>		
<b>Item</b>		
<b>1.</b>	Título do trabalho – Deve expressar de forma clara o conteúdo do trabalho.	
<b>2.</b>	Introdução – Considerações sobre a importância do tema, justificativa, conceituação, a partir de informações da literatura devidamente referenciadas.	
<b>3.</b>	Objetivos – Descrição do que se pretendeu realizar com o trabalho, devendo haver metodologia, resultados e conclusão para cada objetivo proposto	
<b>4.</b>	Metodologia* – Descrição detalhada dos materiais, métodos e técnicas utilizados na pesquisa, bem como da casuística e aspectos éticos, quando necessário	
<b>5.</b>	Resultados – Descrição do que se obteve como resultado da aplicação da metodologia, pode estar junto com a discussão.	
<b>6.</b>	Discussão** – Interpretação e análise dos dados encontrados, comparando-os com a literatura científica.	
<b>7.</b>	Conclusão – síntese do trabalho, devendo responder a cada objetivo proposto. Pode apresentar sugestões, mas nunca aspectos que não foram estudados.	
<b>8.</b>	Referência bibliográfica – Deve ser apresentada de acordo com as normas do curso.	
<b>9.</b>	Apresentação do trabalho escrito – formatação segundo normas apresentadas no Manual de Normas do TCC	
<b>10.</b>	Redação do trabalho – Deve ser clara e obedecer às normas da língua portuguesa	
Total		
Média (Total/ 10)		

Assinatura do examinador: \_\_\_\_\_

Critérios para trabalhos de revisão:

\*Metodologia: descrever o método utilizado para realizar a revisão bibliográfica: sistemática adotada na seleção dos artigos, palavras chaves e base de dados utilizadas, intervalo temporal abrangido, definição de eixos estruturantes norteadores da revisão.

\*\*Discussão: a discussão do que foi encontrado na literatura é o próprio desenvolvimento do trabalho, o qual pode ser organizado por capítulo.

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS**  
**ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E SAÚDE**  
**CURSO DE FISIOTERAPIA**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO ORAL**

<b>ITENS PARA AVALIAÇÃO</b>	<b>VALOR</b>	<b>NOTA</b>
<b>Quanto aos Recursos</b>		
1. Estética	1,5	
2. Legibilidade	1,0	
3. Estrutura e Sequência do Trabalho	1,5	
<b>Quanto ao Apresentador:</b>		
4. Capacidade de Exposição	1,5	
5. Clareza e objetividade na comunicação	1,0	
6. Postura na Apresentação	1,0	
7. Domínio do assunto	1,5	
8. Utilização do tempo	1,0	
Total		

Avaliador: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## SUMÁRIO

1	RESUMO.....	7
2	INTRODUÇÃO.....	9
3	MÉTODOS.....	10
4	RESULTADOS.....	11
5	DISCUSSÃO.....	19
5	CONCLUSÃO.....	22
6	REFERÊNCIAS.....	23
7	ANEXOS.....	26

## TÉCNICAS DE REMOÇÃO DE SECREÇÕES EM CRIANÇAS COM BRONQUIOLITE: REVISÃO DE LITERATURA

SECRETION REMOVAL TECHNIQUES IN CHILDREN WITH BRONCHIOLITIS:  
LITERATURE REVIEW

Kéthelin Martins da Silva Marques<sup>1</sup>, Elizabeth Rodrigues de Moraes<sup>2</sup>.

1-Graduanda em Fisioterapia, Discente do programa de Graduação em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia-GO, Brasil. E-mail: [kethelinh@gmail.com](mailto:kethelinh@gmail.com)

2-Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás, docente do curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás. E-mail: [elizabeth.r.morais@hotmail.com](mailto:elizabeth.r.morais@hotmail.com)

Setor Leste Universitário, rua 218, n 312, Q. 39, L.22  
CEP: 74605-010

## Resumo

**Introdução:** A bronquiolite viral aguda (BVA) é uma síndrome infecciosa viral aguda, seu principal agente infeccioso é o vírus sincicial respiratório (VSR), mais comum em crianças com menos de dois anos de idade. Inicialmente a doença começa no trato respiratório superior e progride para o trato inferior, resultando em obstrução das vias aéreas de pequeno calibre (bronquíolos). **Objetivo:** avaliar o efeito das técnicas de remoção de secreções traqueobrônquicas nos parâmetros clínicos em crianças com bronquiolite viral aguda e avaliar a qualidade metodológica dos estudos. **Métodos:** Revisão integrativa da literatura com levantamento das produções científicas realizadas no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2020 que abordaram técnicas de remoção de secreção convencionais e atuais nas seguintes bases de dados: PEDro, Scielo e MEDLINE. Foram utilizados os seguintes descritores: Bronquiolite, Bronquiolite viral aguda, Fisioterapia e na língua inglesa: *Bronchiolitis; Physiotherapy techniques*. **Resultados:** Um total de 38 estudos foram encontrados, sendo 30 excluídos, 8 artigos compuseram a amostra final. Um total de 373 crianças foram avaliadas. Três estudos compararam técnicas convencionais com técnicas atuais, três estudos compararam técnicas atuais com instrumentais, um estudo comparou apenas técnicas convencionais com aspiração de vias aéreas. O outro estudo utilizou técnicas convencionais e não convencionais juntas, não havendo comparações. **Conclusão:** As técnicas fisioterapêuticas reduzem sintomas e melhoram o escore de gravidade nas crianças com bronquiolite viral aguda, as técnicas atuais são superiores por terem efeito mais duradouro, sendo a melhor estratégia fisioterapêutica respiratória destinada a esta população. A maioria dos estudos apresentou baixa qualidade metodológica.

Palavras-chave: Bronquiolite, Bronquiolite viral, Fisioterapia, Eficácia, Terapia respiratória

## ABSTRACT

**Introduction:** Acute viral bronchiolitis (AVB) is an acute viral infectious syndrome, its main infectious agent is the respiratory syncytial virus (RSV), more common in children under two years of age. Initially the disease begins in the upper respiratory tract and progresses to the lower tract, resulting in obstruction of the small airways (bronchioles). **Objective:** to evaluate the effectiveness of tracheobronchial secretions removal techniques in patients with acute viral

bronchiolitis, and which techniques are more recommended, conventional or unconventional?

**Methods:** Integrative literature review with a survey of scientific productions carried out from January 2005 to December 2020 that addressed conventional and current secretion removal techniques in the following databases: PEDro, Scielo and MEDLINE. The following descriptors were used: Bronchiolitis, Acute viral bronchiolitis, Physiotherapy and in English: Bronchiolitis; Physiotherapy techniques. **Results:** A total of 38 studies were found, 30 of which were excluded, 8 articles made up the final sample. A total of 373 children were evaluated. Three studies compared conventional techniques with current techniques, three studies compared current techniques with instruments, one study compared only conventional techniques with airway aspiration. The other study used conventional and unconventional techniques together, with no comparisons. **Conclusion:** Physical therapy techniques reduce symptoms and improve the severity score in children with acute viral bronchiolitis, current techniques are superior/more effective, as they have a longer lasting effect, being the best respiratory physical therapy strategy aimed at this population, however there are still gaps to be clarified about the physical therapy treatment.

**Keywords:** Bronchiolitis, Viral bronchiolitis, Physiotherapy, Efficacy, Respiratory therapy



## Introdução

A bronquiolite é uma síndrome infecciosa viral aguda, seu principal agente infeccioso é o vírus sincicial respiratório (VSR)<sup>1</sup>. Inicialmente a doença começa no trato respiratório superior e progride para o trato inferior, resultando em obstrução das vias aéreas de pequeno calibre (bronquíolos)<sup>2</sup>. A bronquiolite em crianças de até 2 anos constitui a principal causa de hospitalização. Cerca de 50% dos pacientes com bronquiolite estão nessa faixa etária, sendo que a mortalidade atinge cerca de 1% a 3% dos indivíduos sem patologia prévia, e 15% necessitam de terapia intensiva<sup>2</sup>.

Os sintomas mais comuns da bronquiolite são: coriza, febre, tosse, chiado, letargia e dispneia<sup>1</sup>. O diagnóstico baseia-se no quadro clínico, ausculta pulmonar (crepitações e sibilância bilateral), exame radiológico com hiperinsuflação, e o método laboratorial mais específico para diagnosticar o VSR é o isolamento viral em cultura de células (padrão ouro)<sup>3</sup>.

O tratamento medicamentoso da bronquiolite é através do uso de broncodilatadores, mucolíticos, e corticoide inalatório, inclui também hidratação, oxigenação, e a fisioterapia respiratória<sup>1</sup>. Em relação ao tratamento fisioterapêutico, devido a produção excessiva de muco decorrente da inflamação brônquica, a criança poderá apresentar alguns sinais de desconforto respiratório<sup>4</sup>. Dessa forma, o principal objetivo da fisioterapia respiratória é reduzir esse desconforto, utilizando as técnicas de remoção de secreção, podendo ser as técnicas convencionais, como as técnicas de vibração, a tapotagem, e a drenagem postural e não convencionais que inclui técnicas como a expiração lenta e prolongada (ELPr) e aumento do fluxo expiratório (AFE) e desobstrução rinofaríngea retrógrada (DRR).<sup>5</sup>

Em relação aos resultados das técnicas fisioterapêuticas alguns estudos evidenciaram melhora de parâmetros clínicos a curto prazo<sup>6,7,8</sup>, já outros não encontraram melhora clínica<sup>1,9,10</sup>. Dessa forma, observa-se que ainda existem lacunas, pois existem dúvidas sobre as técnicas utilizadas e se trazem algum benefício no tratamento da bronquiolite<sup>4</sup>.

Tendo em vista a necessidade da fisioterapia em realizar prática baseada em evidência, é de suma importância saber os efeitos das técnicas na melhora dos parâmetros clínico, com menor efeito adverso e que auxiliem na redução do tempo de internação, sobretudo em crianças com bronquiolite, uma vez que há divergência na literatura em relação aos benefícios que a fisioterapia pode trazer a esses pacientes, sobretudo no paciente grave. Dessa forma, para a

comunidade acadêmica e para a profissão é essencial conhecer quais técnicas trazem benefício e segurança no tratamento da bronquiolite.

Deste modo, o presente estudo buscou avaliar o efeito das técnicas de remoção de secreções traqueobrônquicas nos parâmetros clínicos das crianças com bronquiolite viral aguda e avaliar a qualidade metodológica dos estudos.

## **Métodos**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que seguiu as seguintes etapas: elaboração da questão norteadora, definição dos critérios de inclusão e exclusão, busca na literatura, análise e classificação de estudos, apresentação dos dados e discussão. A seguinte questão norteadora foi utilizada adotando a estratégia PICO: “As técnicas de remoção de secreções brônquicas contribuem para a melhora clínica do paciente com bronquiolite viral aguda? Qual a qualidade metodológica dos estudos?”

A busca na literatura foi realizada no segundo semestre de 2021 por meio do levantamento das produções científicas realizadas de 2005 a 2020 (recorte temporal) que abordaram técnicas de remoção de secreção convencionais (como tapotagem e vibrocompressão) e atuais (como AFE, ELPr e DRR) nas seguintes bases de dados: PEDro, Scielo e MEDLINE. Sendo que os descritores utilizados na língua portuguesa foram: Bronquiolite, bronquiolite viral aguda, fisioterapia e na língua inglesa: *Bronchiolitis; Physiotherapy techniques*, com os operadores booleanos “and” e “or”.

Os critérios de inclusão foram: ensaios clínicos em português ou inglês publicados nos anos de 2005 a 2020, disponíveis na íntegra, realizados com crianças menores de 2 anos com bronquiolite viral aguda, de qualquer sexo e gravidade, tendo como desfecho melhora clínica (como redução da frequência respiratória, do desconforto respiratório, melhora da SpO<sub>2</sub>, da gasometria, ausculta pulmonar e/ou redução do tempo de internação).

Foram excluídos artigos duplicados, estudo de revisão, casos clínicos e aqueles fora da temática. Foi utilizada a escala de PEDro para avaliar a qualidade dos artigos. A pontuação da tabela varia de “0 a 10” pontos, os valores de “7 a 10” pontos são estudos de alta qualidade, “5 e 6”, de qualidade intermediária, e de “zero a 4”, de baixa qualidade.

Os artigos foram lidos, avaliados e selecionados para este estudo com o intuito de responder o problema dessa revisão.

## Resultados

Um total de 38 artigos foram encontrados, sendo 30 excluídos, 8 artigos compuseram a amostra final (Figura 1).

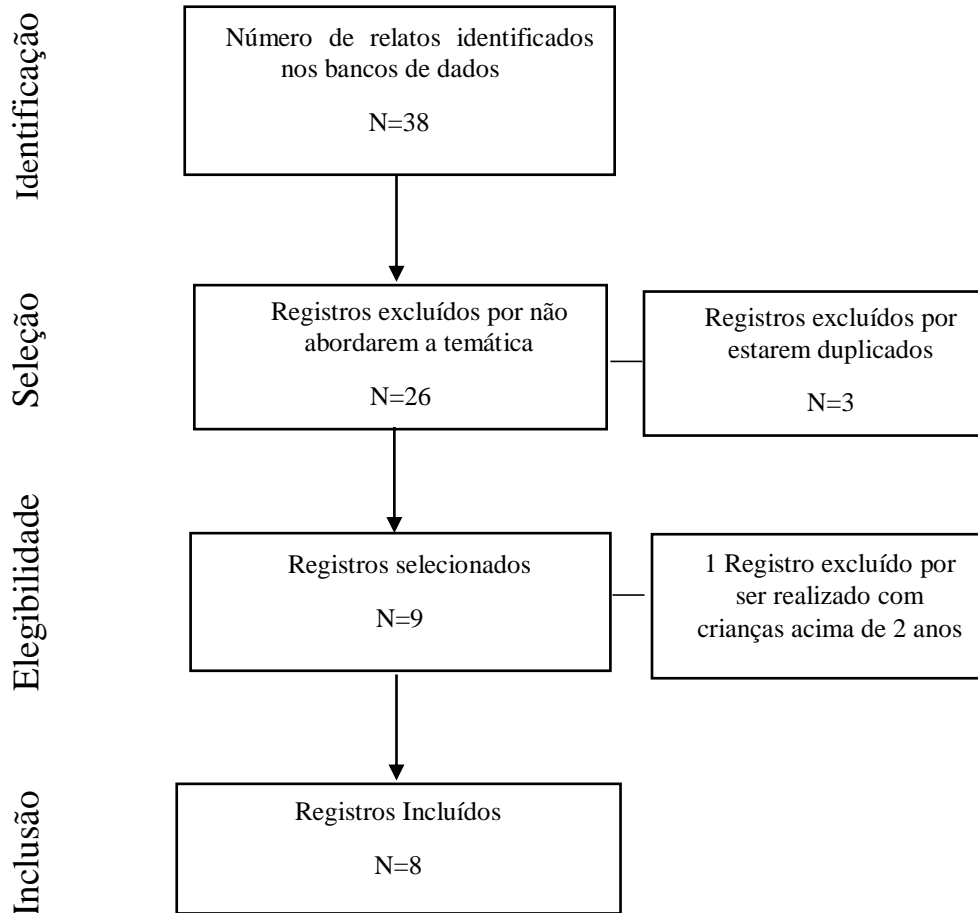


Figura 1: Fluxograma da coleta de dados

Todos os estudos encontrados foram nacionais, sendo dois publicados na Pubmed, dois na Scielo e quatro no PEDro. Apenas dois estudos foram publicados nos últimos cinco anos. Os estudos foram denominados de A1 a A8 (tabela 1).

Tabela 1: Relação dos estudos selecionados, país de origem e periódico

<b>Autor/ Ano</b>	<b>País</b>	<b>Banco de Dados</b>
A1- Pupin et al. (2009)	Brasil	Pubmed
A2- Remondin et al. (2014)	Brasil	Pubmed
A3- Gomes et al. (2012)	Brasil	Scielo
A4- Lanza et al. (2008)	Brasil	PEDro
A5- Castro et al. (2011)	Brasil	Scielo
A6- González et al. (2020)	Brasil	PEDro
A7- Ginderdeuren et al. (2017)	Brasil	PEDro
A8- Costi et al. (2016)	Brasil	PEDro

Figura 2: Relação dos estudos selecionados, país de origem e periódico

Na figura 2 são apresentados os estudos. O número de participantes variou de 19 a 103, totalizando 373 crianças com idade entre 28 dias e dois anos. Apenas três estudos eram controlados e randomizados (A3, A6 e A7). Três estudos compararam técnicas convencionais com técnicas atuais (A1, A2, A3). Três estudos compararam técnicas atuais com instrumentais (A6, A7 e A8), um estudo comparou técnicas convencionais com aspiração de vias aéreas (A4). Um estudo utilizou técnicas convencionais e não convencionais juntas, não havendo comparações (A5).

Em relação as técnicas convencionais a vibração foi utilizada em três estudos (A3, A4 e A5), dois estudos utilizaram a tapotagem (A4 e A5), quatro drenagem postural (A2, A3, A4 e A5), um percussão torácica (A3), já a vibrocompressão foi utilizada nos estudos A1 e A4. Quanto as técnicas atuais, o AFE foi utilizado nos estudos (A1, A2 e A5), ELPr, nos estudos A2, A3, A6. A aspiração de vias aéreas foi realizada nos estudos A2, A3, A4.

Quanto aos parâmetros clínicos avaliados pré e pós intervenção, a FC foi avaliada nos estudos A1 e A7, a FR no A1 e A4, SpO<sub>2</sub>/SaO<sub>2</sub> nos estudos A1, A2, A4, A6, A7, escore de gravidade de WANG no A3, A6, A7 e A8, sibilos no A3 e A8, e Escore de *Downes* no A5.

Em relação ao momento de avaliação pós terapia, houve heterogeneidade, o tempo de reavaliação variou de imediatamente após a terapia até 72 horas após a execução das técnicas fisioterapêuticas. Apenas os estudos A1, A3, A5 e A7 avaliaram após 30 minutos de terapia. Apenas um estudo (A3) avaliou em um tempo maior (72h), portanto, a maioria avaliou os resultados imediatos das técnicas (curto prazo).

Quanto aos resultados das técnicas, dos estudos que compararam técnicas convencionais com atuais, o estudo A1 não encontrou benefício global com nenhuma técnica. No estudo A2 ambas as técnicas melhoraram os parâmetros clínicos, não havendo diferenças entre elas, reforça-se que a qualidade metodológica nos dois estudos supracitados foi baixa. Já o estudo A3 também encontrou benefício nas duas técnicas, porém as técnicas atuais tiveram um efeito mais duradouro, e esse estudo apresentou alta qualidade metodológica.

O estudo A4 encontrou melhora dos parâmetros clínicos com técnicas convencionais (vibrocompressão, drenagem postural, tapotagem) comparadas com a aspiração isolada, foram eficientes na remoção de secreção e na redução do desconforto respiratório, porém esse estudo apresentou qualidade metodológica intermediária. Já o estudo A5, utilizou as técnicas convencionais e não convencionais sem comparações. A fisioterapia promoveu melhora em curto prazo nos parâmetros clínicos, a qualidade metodológica foi intermediária.

Em relação aos estudos que compararam técnicas atuais com instrumentais, no estudo A6 ambas as técnicas reduziram os sintomas respiratórios e melhoraram agudamente a SpO<sub>2</sub>, mas não houve diferença entre as técnicas, esse estudo apresentou alta qualidade metodológica. No estudo A7 ambos grupos reduziram o tempo de internação, e o escore de Wang comparados ao grupo que não realizou fisioterapia respiratória e ambas as técnicas foram bem toleradas. Ambos os estudos apresentaram alta qualidade metodológica. No estudo A8, houve melhora apenas na sibilância, a fisioterapia respiratória não trouxe melhora clínica, foi realizada apenas uma sessão de fisioterapia, e esse estudo apresentou baixa qualidade metodológica.

Apenas os estudos A4 e A6 avaliaram efeitos adversos das técnicas, não havendo diferença entre as técnicas.

Figura 2: Características dos estudos

Autor/ano	Tipo de estudo Características da amostra Local da pesquisa	Intervenção	Parâmetros avaliados	Principais resultados	Conclusão/observações	Qualidade Escala PeDro
A1 Pupin et al. (2009)	Ensaio clínico controlado não aleatorizado (randomizado) N=81 4,52 meses 6,56 kg Grupos homogêneos em relação a linha de base  Internação Unidade de Emergência em pediatria	Comparar 3 grupos: 1- AFE (n=27) 2- Vibração com Drenagem Postural (DP) (n=27) 3- Controle (n=27) Uma vez ao dia AFE 40 vezes, vibrocompressão 10 minutos	FC, FR e SpO2 em 4 momentos: antes e após (10-30 e 60 min)	Não houve diferença nos parâmetros clínicos com o grupo controle ( $p>0,05$ ) Queda FR nos grupos de tratamento (G1 e G2) $p>0,05$	Neste estudo, a aplicação das técnicas de fisioterapia, AFE e vibração associada à DP não apresentou benefício global na melhora dos parâmetros cardiorrespiratórios em lactentes com Bronquiolite Viral Aguda (BVA).  Autores sugerem melhor época para intervenção fisioterapêutica (FST) a fase subaguda	4/10
A2 Remondini, et al (2014)	Ensaio Clínico Randomizado não controlado (quase experimental) N=29 (83 atendimentos) 3 meses a 1 ano	Comparar 2 grupos: 1- Drenagem postural+ tapotagem+ aspiração (n=48 atendimentos) 2- Drenagem postural+ AFE +	SpO2, Escore de gravidade RDAI, tempo para receber alta e questionário de satisfação com o atendimento (pais)	SpO2: não houve mudança significativa em nenhum grupo RDAI reduziu após 10 min e manteve após 60 min nos dois grupos Tempo para receber alta e questionário de satisfação não houve diferença significativa	Não houve diferença entre as técnicas. A fisioterapia respiratória promoveu melhora do desconforto respiratório em pacientes com bronquiolite, principalmente após 10 minutos, e manutenção de oxigenação adequada em todos os momentos, sendo similar em ambos os grupos.	4/10

	Grupos homogêneos em relação ao sexo, idade, uso de antibiótico e broncodilatador. G1 maior uso de corticoesteróides e em UTI e ala pediátrica hospitalar	aspiração (n=35 atendimentos)	Antes e após (10-60 minutos)			
A3 Gomes, et.al (2012)	Ensaio Clínico Randomizado controlado N=30 (28 dias e 24 meses Departamento de pediatria e na UTI Pediátrica do Hospital Sírio Libanês e do Hospital Pediátrico Menino Jesus	Comparar 3 grupos: G1 - técnicas atuais de fisioterapia (expiração lenta e prolongada e desobstrução rinofaríngea retrógrada) G2- técnicas convencionais (drenagem postural modificada, compressão expiratória, vibração e percussão), G3 - aspiração de vias aéreas superiores.	Por meio do escore clínico de Wang e seus componentes: retrações (RE), frequência respiratória (RR), sibilos (WH), e condições gerais (GC). Avaliados em três momentos: admissão, 48 e 72 horas, antes e após e por avaliadores cegos.	O escore clínico de Wang (CS) no momento admissão, G1 reduziu de 7,0 – 4,0. No G2 7,5– 5,5. G3 7,5 – 7,0. Após 48 horas houve redução no G1 (5,5-3,0) e no G2 (4,0-2,0). Após 72 horas, apenas no G1 reduziu o escore (2,0-1,0) (p< 0.05).	A fisioterapia respiratória foi efetiva na redução do escore de gravidade quando comparada com as aspirações isolada. Após 48 horas ambas as técnicas “atuais e convencionais” foram efetivas. Após 72 horas apenas as técnicas atuais promoveram melhora do escore clínico de Wang. As técnicas atuais tiveram efeito mais duradouro.	8/10
A4-Lanza et, al. (2008)	Ensaio clínico controlado não aleatorizado	3 grupos foram randomizados:	SpO2, FC, FR, Boletim de Silverman –	Houve redução significativa no BSA e maior quantidade de	Neste estudo observou-se que a VC e TAP, associadas à drenagem postural, mostraram-se	5/10

	N=19 Abaixo de 2 anos Hospital de rede Municipal na cidade de São Paulo	G1- Vibrocompressão + drenagem postural (VC+DP); G2- Tapotagem + drenagem postural (TAP+DP). 5 minutos em cada decúbito; G3- Aspiração traqueal (ASP).	Anderson (BSA). Quantidade de secreção expectorada Avaliados em 3 momentos: Pré-tratamento Pós-imediato 15 minutos após finalização do tratamento	secreção removida nos grupos G1 e G2 após 15 (p< 0.05). Houve aumento da FC nos pós 15 min nos três grupos. Houve redução na SpO2 nos grupos TAP+DP e ASP comparando os períodos Pós- internação e 15 min após não havendo diferenças no grupo VC+DP. Não houve queda de saturação durante a execução das técnicas (não houve efeito adverso)	eficientes na remoção de secreção e na redução do desconforto respiratório.	
A5-Castro et, al. (2011)	Quase experimental (antes e depois) N= 29 (16 eram do sexo feminino). 97 atendimentos A média de idade era de 4,6 meses, variando de 16 dias a nove meses, de ambos os sexos Internados na ala pediátrica, semi- intensiva pediátrica e Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) de um hospital particular	Desobstrução brônquica, como drenagem postural, tapotagem, vibração, aceleração de fluxo expiratório, aspiração nasotraqueal. (duração da terapia de 40 a 50 minutos).	A avaliação foi realizada por um exame físico antes do atendimento fisioterapêutico e 15 a 45 minutos após, seguindo uma ficha específica. Os desfechos analisados foram: modificações do suporte de oxigênio, sinais clínicos, escore de Downes e sintomas.	Houve mudança nos sinais e sintomas como ruídos adventícios (p<0,001), estertores subcrepitantes (p=0,017), sibilos (p=0,010), tiragens de modo geral (p<0,001), e classificação do escore de Downes (p<0,001). E melhora no questionário (p<0,001).	A fisioterapia promoveu melhora em curto prazo nas condições clínicas dos pacientes. Entretanto, o estudo apresenta limitações, pois a ausência do grupo controle torna os resultados menos fidedignos.	5/10



A6-González et, al. 2020	Ensaio clínico randomizado (controlado)N=91 Idade= 2 a 12 meses internados com bronquiolite leve a moderada. Avaliadores cegos  Crianças não-hospitalizadas	Comparar 2 grupos G1- Expiração lenta e prolongada e tosse provocada com duração de 20 minutos de técnica. G2- Compressão torácica de alta frequência. Após uma única sessão de 15 minutos. Tratamento padrão: Broncodilatadores, uso de solução salina hipertônica (NaCl 3%), nebulizada a um fluxo de 8 L / min ao longo de 10 min	Escore de gravidade de Wang, SpO2, peso úmido do escarro e a presença de eventos adversos. Tempo 0 Tempo 10 Tempo 20	Houve diferença significativa de ( $p<0,004$ ) entre os grupos e no escore de Wang= 0,28 a menos que na desobstrução das vias aéreas. Peso de escarro foi menor tratados com as técnicas de desobstrução das vias aéreas ( $p<0,001$ ). SpO2 teve uma melhora significativa. Não foi encontrada diferença entre os grupos em relação aos efeitos adversos (4,565, $p= 0,207$ ).	Neste estudo, ambas as técnicas reduziram os sintomas respiratórios e melhoraram agudamente a SpO2, porém não foram encontradas diferenças entre os grupos. G1 e o G2 apresentaram efeitos clínicos semelhantes.	7/10
A7- Van-Ginderdeuren et, al. (2017).	Ensaio clínico controlado randomizado N= 103 crianças com bronquiolite (leve a moderada) Idade: < 24 meses	Comparar 2 grupos: G1- (n=31) = Drenagem autogênica assistida (AAD). G2- (n=31) = ventilação percussiva intrapulmonar (IPV).	-Tempo médio de recuperação; -Escore WANG, FC e SaO2. Avaliados em três momentos: Tempo 0 Tempo 20 Tempo 80	O tempo médio de recuperação: G1(AAD)= 1 a 4 dia ( $p<0,05$ ) G2(IPV)= 3 a 5 dias ( $p=0,03$ ) G3 (Controle)= 3 a 6 dias. Escore de Wang: ambas as técnicas (AAD e IPV) melhoraram significativamente comparado com o controle ( $p< 0.05$ ).	Neste estudo, ambos os grupos reduziram o tempo de internação, e o escore de Wang, comparados ao grupo que não realizou fisioterapia respiratória. Não houve mudanças significativas na FC e SaO2, ambas as técnicas são bem toleradas.	7/10

		G3-(n=31) = Balancim- Controle. Sendo 20 minutos cada sessão. Tratamento padrão: Salbutamol, solução hipertônica e oxigenioterapia, se necessário.		FC e SaO2= Não houve mudanças significativas		
A8- Costi et, al. (2016).	Ensaio clínico não controlado, sem randomização (quase experimental) N= 20 Idade: 1 a 24 meses de vida. Média de idade 4,1 meses. Crianças com bronquiolite leve e moderado. Hospital na cidade de Porto Alegre Centro de Terapia Intensiva.	Expiração lenta e prolongada.  Uso de broncodilatadores.  Escore de gravidade.  Avaliação foi feita após uma única sessão de atendimento.	Escore de Wang, oxigenioterapia, sibilos	Tempo médio de uso de oxigênio de 3 a 9 dias. Sibilos houve uma melhora significativa ( $p < 0,004$ ). Escore de Wang ficou em 12 pontos, tanto no pré como no pós-intervenção fisioterapêutica, e não apresentou melhora significativa 0,527.	Neste estudo observou-se que não houve melhora nos sintomas, apenas na sibilância. De modo geral, a fisioterapia não obteve melhora significativa.	4/10

## Discussão

Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito das técnicas de remoção de secreções traqueobrônquicas nos parâmetros clínicos da criança com bronquiolite viral aguda mediante revisão de literatura. Os estudos trazem técnicas convencionais como a drenagem postural, tapotagem, percussão torácica, e vibrocompressão e as técnicas atuais como o AFE, ELPr e drenagem autogênica assistida (DAA), além da tosse provocada, DRR, aspiração de vias aéreas e recursos instrumentais (compressão torácica de alta frequência, ventilação percussiva intrapulmonar). As técnicas atuais expiração lenta e prolongada (ELPr), aumento do fluxo expiratório (AFE) e desobstrução rinofaríngea retrógrada (DRR), são bem toleradas e trazem um benefício mais prolongado que as técnicas convencionais. Os estudos de melhor qualidade metodológica foram os estudos que encontraram resultados positivos das técnicas atuais (A3, A6 e A7).

A fisioterapia respiratória atua como adjuvante do tratamento da bronquiolite viral aguda, sobretudo quando há a necessidade de realizar a remoção de secreções traqueobrônquicas, podendo ser utilizadas técnicas convencionais e atuais, além de recursos instrumentais<sup>5</sup>.

As técnicas convencionais atuam na remoção de secreção mediante ação tixotrópica que promove mudança da viscosidade das secreções. A vibração torácica realizada nos estudos A3, A4 e A5 consiste em aplicação manual com movimentos oscilatórios de alta frequência podendo ser combinados com compressão do tórax na fase expiratória<sup>7</sup>. Recomenda-se que a frequência vibratória seja de no mínimo 13Hz, porém manualmente consegue-se 5,5 Hz<sup>11,12,13</sup>, dessa forma, há questionamentos sobre a efetividade da técnica.

As percussões torácicas manuais (tapotagem e punho percussão), realizada nos estudos A4 e A5 (tapotagem) e A3 (punho-percussão), consistem na realização de ondas rítmicas, de energia mecânica sobre o tórax do paciente com o objetivo de deslocar as secreções de vias aéreas distais para proximais. A punho-percussão ou percussão cubital é realizada mediante percussões de um punho com dedos fletidos sobre a outra mão espalmada sobre a região ser tratada. A tapotagem é realizada com as mãos em forma de concha ou ventosa, mediante uma concavidade palmar para baixo e os dedos aduzidos, a fim de criar um coxim de ar entre a mão e o tórax<sup>13,14</sup>. A eficácia da técnicas percussivas é proporcional à energia gerada, a frequência ideal de transporte mucociliar é em torno de 25 a 35Hz, entretanto a capacidade manual varia de 1 a 8 Hz, dificultando obter o efeito desejado.<sup>15,16</sup>

A drenagem postural consiste no posicionamento com a região a ser drenada a favor da gravidade, fazendo com que aumente o transporte do mucociliar nos lobos e nos segmentos específicos em direção as vias aéreas centrais, essa técnica foi realizada no estudo A3, A4 e A5.<sup>1</sup>

O estudo A3 comparou a ELPr e DRR com técnicas convencionais e aspiração de vias aéreas isolada, ambos os grupos de técnicas fisioterapêutica encontraram benefício a curto prazo, reduziram sintomas respiratórios e melhoraram agudamente SpO<sub>2</sub>, porém as técnicas atuais tiveram um efeito mais duradouro. No estudo A4 utilizou técnicas de tapotagem, drenagem postural, vibrocompressão e aspiração traqueal (ASP), as técnicas reduziram grande quantidade de secreção após 15 minutos de tratamento e reduziram o desconforto respiratório. No estudo A5 não houve comparação entre as técnicas e a fisioterapia promoveu melhora em curto prazo, entretanto o estudo apresenta limitações, pois a ausência do grupo controle torna os resultados menos fidedignos.

Dentre as técnicas atuais destacam-se a ELPr (A3 e A6), o AFE (A1, A2 e A5), e a DRR (A3), promovem a soltura e o deslocamento das secreções das vias aéreas de menor calibre para o maior calibre mediante variações dos fluxos e do volume<sup>4</sup>.

A expiração lenta e prolongada (ELPr) é uma técnica de expiração lenta e prolongada passiva. Para realização dessa técnica, posiciona-se o paciente em decúbito dorsal horizontal, coloca-se uma mão sobre o tórax e a outra mão deve ser colocada no abdome, o fisioterapeuta exerce uma pressão manual tóracoabdominal, no final da expiração espontânea, prosseguindo até o volume residual<sup>3</sup>. A Desobstrução rinofaríngea retrógrada (DRR) é uma manobra inspiratória com o intuito de remover secreções das vias aéreas superiores<sup>17</sup>.

O estudo A3 e A6 compararam as técnicas convencionais e atuais. O estudo A3 comparou a ELPr e DRR com técnicas convencionais e aspiração de vias aéreas isolada, ambos os grupos de técnicas fisioterapêuticas encontraram benefício a curto prazo, reduziram sintomas respiratórios e melhoraram agudamente a SpO<sub>2</sub>, porém, as técnicas atuais tiveram um efeito mais duradouro. O estudo A6 comparou a ELPr e tosse provocada com compressão torácica de alta frequência após uma única sessão, ambas as técnicas reduziram sintomas respiratórios e melhoraram a SpO<sub>2</sub>. Ambos os estudos apresentaram boa qualidade metodológica.

Ja o AFE, consiste em uma expiração ativa ou passiva que é associado a um movimento toracoabdominal sincronizado, que é feito por uma compressão manual do fisioterapeuta

durante a fase de expiração do paciente. Isso promoverá um esvaziamento passivo do ar que se encontra nos pulmões, facilitando o deslocamento das secreções. A técnica AFE é baseada na lei de *Poiseuille*, a qual estabelece que a resistência ao fluxo de ar em um tubo é inversamente proporcional a quarta potência do raio do tubo fazendo com que a velocidade do fluxo seja variável e a amplitude está relacionada com o diâmetro da via aérea. A forma passiva da técnica AFE é normalmente feita em crianças sem nenhum nível de colaboração, já na ativa-assistida o paciente realiza a expiração com a glote aberta, necessitando de um terapeuta na pressão manual, e a ativa necessita da participação plena do paciente<sup>18</sup>.

O AFE no estudo A1 não melhorou parâmetros respiratórios após 10 minutos, 30 minutos e 60 minutos, os autores sugerem que a melhor época para intervenção da fisioterapia é a fase subaguda. No estudo A2 não houve diferença da AFE em relação às técnicas convencionais, ambas promoveram melhora do desconforto respiratório. Vale ressaltar que esses estudos apresentaram baixa qualidade metodológica. No estudo A5 não houve comparação entre as técnicas e a fisioterapia promoveu melhora em curto prazo, entretanto o estudo apresenta limitações, pois a ausência do grupo controle torna os resultados menos fidedignos.

A ASSOBRAFIR<sup>5</sup> recomenda não utilizar as técnicas convencionais, visto que não trazem benefícios para pacientes internados com bronquiolite moderada/grave, enquanto as técnicas atuais (ELPr e AFE) reduzem, de maneira aguda, o desconforto respiratório, e parecem ser a melhor estratégia fisioterapêutica respiratória destinada a esta população. Entretanto ainda existem lacunas a serem esclarecidas acerca do tratamento fisioterapêutico de pacientes com bronquiolite com diferentes gravidades no tratamento ambulatorio<sup>5</sup>. Isso foi reiterado na presente pesquisa, os estudos avaliaram os resultados a curto prazo, apenas um estudo avaliou o resultado das técnicas após 72 horas (A3). Ademais a maioria dos estudos foi realizado em crianças hospitalizadas, apenas um estudo (A6) avaliou crianças não hospitalizadas.

Em relação as técnicas convencionais, de acordo com o Consenso de Lyon (1994)<sup>19</sup> são técnicas em desuso na fisioterapia, apresentam menor eficácia quando comparada com técnicas atuais, talvez o fato de manualmente ser difícil atingir a frequência mínima recomendada, tornam essas técnicas com eficácia duvidosa.

Em revisão realizada na Cochrane<sup>20</sup> incluindo 12 estudos de 2011 a 2015 com 1249 participantes, os autores avaliaram técnicas convencionais e atuais e concluíram que as técnicas convencionais (drenagem postural, percussão e vibração) não mostraram melhora na gravidade

da bronquiolite, sendo associadas a eventos adversos. As técnicas atuais (AFE e ELPr) também não melhoraram a gravidade da bronquiolite por meio dos escores clínicos, nem o tempo de recuperação. Por esta razão, os autores concluem que não há argumentos de nenhuma dessas técnicas a favor dos pacientes hospitalizados com bronquiolite grave<sup>20</sup>.

Em outra revisão realizada com 10 estudos de 2006 a 2016 que objetivou comparar técnicas convencionais (percussão e vibração) com atuais (técnica de expiração forçada, e de fluxo lento). As técnicas de percussão e vibração não apresentaram melhora nos parâmetros respiratórios, como o tempo de oxigenoterapia, e o tempo de internação. Enquanto as técnicas atuais proporcionaram um alívio em curto prazo nos parâmetros de escore clínico e diminuição no suporte de oxigênio<sup>21</sup>, corroborando com os achados do presente estudo.

Em relação aos efeitos adversos, poucos estudos avaliaram a segurança no uso das técnicas, apenas os estudos A4 e o A6 citaram o efeito adverso, não havendo diferença entre as técnicas.

Este estudo apresenta como limitação o fato de ter utilizado apenas três bancos de dados e com um número pequeno de participantes nos estudos.

## **Conclusão**

As técnicas fisioterapêuticas reduzem sintomas e melhoram escore de gravidade nas crianças com bronquiolite viral aguda. As técnicas atuais são preferidas, por terem efeito mais duradouro, sendo a melhor estratégia fisioterapêutica respiratória destinada a esta população. Entretanto, ainda existem lacunas a serem esclarecidas acerca do tratamento fisioterapêutico, sobretudo, em crianças menos graves e em diferentes fases da doença, e acerca dos efeitos adversos das diferentes técnicas. A maioria dos estudos apresentou baixa qualidade metodológica, apontando para necessidade de realizar mais estudos aleatorizados, randomizados e com período de seguimento maior.

## Referências

- 1- Remondini R, Zamprônio AS, Castro G, Padro C, Vicente LRFSS. Análise comparativa dos efeitos de duas intervenções de fisioterapia respiratória em pacientes com bronquiolite durante o período hospitalar- Morumbi- São Paulo. 2014; 12(4):452-458.
- 2- Sarmiento GJV, Peixe CFA, Falcão AA. Fisioterapia Respiratória em Pediatria e Neonatologia. 2ª Ed. Barueri- São Paulo: Manole, 2011.
- 3- Herruzo MM, Simionato NAF, Cândida LSP, Inamassi AF, Cabral VM, Esthe MJC. Fisioterapia respiratória nas crianças com bronquiolite viral aguda: visão crítica- Pediatria- São Paulo, 2008;30(4):257-264.
- 4- Nascimento SSR, Johnston C, Silva EA, Cordoba FL, Giovanni MC, Carvalho MS, Regina MCC, Alves SP, Mara VGOA. Atuação da fisioterapia respiratória na bronquiolite. ASSOBRAFIR; v.01 -São Paulo. 2017 abril; 52(2):225-31.
- 5- Ribeiro SNS, Johnston C et al. Atuação da Fisioterapia Respiratória na Bronquiolite. Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva- ASSOBRAFIR, São Paulo. 2017 abril;52(2):225-31.
- 6- Castro G, Remondini R, Zamprômio AS. Análise dos sintomas, sinais clínicos e suporte de oxigênio em pacientes com bronquiolite antes e após fisioterapia respiratória durante a intervenção hospitalar- Rev. paul. pediatr.2011; 29(4) São Paulo. Dec.
- 7- Gomes ELFD, Postiaux G et al. Chest physical therapy is effective in reducing the clinical score in bronchiolitis: randomized controlled trial. Rev.Bras. Fisioter.2012 jun;16(3):241-7
- 8- Lanza CF, Gazzotti RM et al, Fisioterapia respiratória em lactentes com bronquiolites: realizar ou nao? O Mundo da Saúde. São Paulo:2008 abr/jun;32(2): 183-188.

9-Silva APC, D'agostini DJL, Niederauer F, Maraschin R. A influência da fisioterapia respiratória nos sinais clínicos em lactentes com bronquiolite viral aguda- EFDeportes, Rev. Digital. Buenos Aires. 2014 mai;(1) 192.

10-Pupin KM, Riccetto LGA et al. Comparação dos efeitos de duas técnicas fisioterapêuticas respiratórias em parâmetros cardiorrespiratórios de lactentes com bronquiolite viral aguda. J Bras Pneumol, 2009 set;35(9).

11- Sarmiento GJV. O ABC da Fisioterapia Respiratória. 1ª edição. Barueri, SP: Manole, 2009.

12-Britto RR, Brant TCS, Parreira VF. Recursos Manuais e Instrumentais em Fisioterapia Respiratória. 1ª edição. Barueri, SP: Manole, 2009.

13-Machado MGR. Fisioterapia respiratória: terapia intensiva e reabilitação. 2ª edição. Rio de Janeiro: Ed Guanabara Koogan, 2018.

14-Sarmiento GJV. Fisioterapia Respiratória em Pediatria e Neonatologia. 2ª edição. São Paulo: Manole, 2010.

15-Eloin RL, Maria ASH, Helena HMJR, Barbosa JC. Principais manobras cinesioterapêuticas manuais utilizadas na fisioterapia respiratória: descrição das técnicas; Rev. Ciênc. Méd., Campinas, 2009 jan/fev;18(1):35-45.

16- Sarmiento GJV. Recursos em fisioterapia cardiorrespiratória. São Paulo: Ed. Manole, 2012.

17- Stopiglia SM, Coppo CRM. Principais Técnicas de Fisioterapia Respiratória em Pediatria in Anais do 2º Congresso Internacional Sabará de Especialidade Pediátricas. 2014 nov; 1(4).

18- Oliva MA, Neto LN et al. Pop/Unidade de reabilitação- Tecnicas de fisioterapia respiratória em adultos-Uberaba.2015 out; 25(1).



19- Feltrim ZIM, Perreira FV. Fisioterapia Respiratória- Consenso de Lyon, São Paulo, dezembro, out.2001.

20-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 of systematic reviews* 2016 fev;1;2(2) art. no: cd004873. doi:

21- Cornejo BIJL, Maldonado BEL et al. Efectividad de las diferentes técnicas de fisioterapia respiratoria en la bronquiolitis. Revisión sistemática. *Rev Méd Electrón [Internet]* 2017 may/jun;39(3):529-540.

22- Carvalho EFT, El Rage Y, Sarmiento GJG. Fisioterapia Hospitalar em pediatria. Barueri-São Paulo: Manole, 2018.

23-Nunes GS, Varela GB, Isabel CSS. Hiperinsuflação manual: revisão de evidencias técnicas e clínicas- *Fisioter. Mov.*, Curitiba, 2013 jun; 26 (2): 423-435.

24-Ramos EMC, Ramos D, Freire APCF, Lima FF, Uzeloto JS. Técnicas de remoção de secreções brônquicas. In: Associação brasileira de fisioterapia cardiorrespiratória e fisioterapia em terapia intensiva; ciclo 1. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2015;(3): 87-119.

25-González BV, Baza VV 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*, 2020 November;3(1) DOI:10.4187.

26- Ginderdeuren VF, Vandenplas Y et al. Effectiveness of Airway Clearance Techniques in Children Hospitalized with Acute Bronchiolitis. *Pediatric Pulmonology*.2017 fev;52(2):225-231.

## **ANEXO**

### **NORMAS DE SUBMISSÃO DA REVISTA MOVIMENTA**

#### **Diretrizes para-Autores**

##### **Normas Editoriais da *Movimenta***

A revista *Movimenta* (ISSN 1984-4298), editada pela Universidade Estadual de Goiás (UEG), é um periódico científico quadrimestral que publica artigos relacionadas com a temática da Saúde e suas relações com o ambiente e a sociedade. A revista possui caráter multi e interdisciplinar e publica artigos de revisão sistemática da literatura, artigos originais, relatos de caso ou de experiência e anais de eventos científicos.

A submissão dos manuscritos deverá ser efetuada pelo site da revista (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>) e implica que o trabalho não tenha sido publicado e não esteja sob consideração para publicação em outro periódico. Quando parte do material já tiver sido apresentada em uma comunicação preliminar, em Simpósio, Congresso, etc., deve ser citada como nota de rodapé na página de título e uma cópia do trabalho apresentado deve acompanhar a submissão do manuscrito.

As contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original que possa ser replicada e generalizada, têm prioridade para publicação. São também publicadas outras contribuições de caráter descritivo e interpretativo, baseados na literatura recente, tais como Artigos de Revisão, Relato de Caso ou de Experiência, Análise crítica de uma obra, Resumos de Teses e Dissertações, Resumos de Eventos Científicos na Área da Saúde e cartas ao editor. Estudos envolvendo seres humanos ou animais devem vir acompanhados de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. As contribuições devem ser apresentadas em português, contendo um resumo em inglês, e os Resumos de Teses e Dissertações devem ser apresentados em português e em inglês.

Os artigos submetidos são analisados pelos editores e por avaliadores de acordo com a área de conhecimento.

##### **Processo de julgamento**

Os manuscritos recebidos são examinados pelo Conselho Editorial, para consideração de sua adequação às normas e à política editorial da revista. Aqueles que não estiverem de acordo com as normas abaixo serão devolvidos aos autores para revisão antes de serem submetidos à apreciação dos avaliadores.

Os textos enviados à Revista serão submetidos à apreciação de dois avaliadores, os quais trabalham de maneira independente e fazem parte da comunidade acadêmico-científica, sendo especialistas em suas respectivas áreas de conhecimento. Uma vez que aceitos para a publicação, poderão ser devolvidos aos autores para ajustes. Os avaliadores permanecerão anônimos aos autores, assim como os autores não serão identificados pelos avaliadores por recomendação expressa dos editores.

Os editores coordenam as informações entre os autores e os avaliadores, cabendo-lhes a decisão final sobre quais artigos serão publicados com base nas recomendações feitas pelos avaliadores. Quando aceitos para publicação, os artigos estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor. Quando recusados, os artigos são acompanhados por justificativa do editor.

Todo o processo de submissão, avaliação e publicação dos artigos será realizado pelo sistema de editoração eletrônica da *Movimenta* (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>). Para tanto, os autores deverão acessar o sistema e se cadastrar, atentando para todos os passos de submissão e acompanhamento do trabalho. Nenhum artigo ou documento deverá ser submetido à revista em via impressa ou por e-mail, apenas pelo sistema eletrônico.

## INSTRUÇÕES GERAIS AOS AUTORES

(Clique aqui e baixe no seu computador o arquivo com as [Normas de Submissão de Artigos](#))

### **Responsabilidade e ética**

O conteúdo e as opiniões expressas são de inteira responsabilidade de seus autores. Estudos envolvendo sujeitos humanos devem estar de acordo com os padrões éticos e indicar o devido consentimento livre e esclarecido dos participantes, de acordo com Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Estudos envolvendo animais devem estar de acordo com a Resolução 897/2008 do Conselho Federal de Medicina Veterinária. O estudo envolvendo seres humanos ou animais

deve vir acompanhado pela carta de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição responsável.

É também de responsabilidade dos autores o conteúdo e opinião emitido em seus artigos, assim como responsabilidade quanto a citações de referências de estudos já publicados. Por questões de ética editorial, a revista *Movimenta* reserva-se o direito de utilizar recursos de detecção de plágio nos textos recebidos antes do envio dos artigos para os avaliadores. Essa medida se torna importante tendo em vista inúmeras notícias e casos de plágio detectados no meio acadêmico e científico.

A menção a instrumentos, materiais ou substâncias de propriedade privada deve ser acompanhada da indicação de seus fabricantes. A reprodução de imagens ou outros elementos de autoria de terceiros, que já tiverem sido publicados, deve vir acompanhada da indicação de permissão pelos detentores dos direitos autorais; se não acompanhados dessa indicação, tais elementos serão considerados originais do autor do manuscrito. Todas as informações contidas no artigo são de responsabilidade do(s) autor (es).

Em caso de utilização de fotografias de pessoas/pacientes, estas não podem ser identificáveis ou as fotografias devem estar acompanhadas de permissão escrita para uso e divulgação das imagens.

## **Autoria**

Deve ser feita explícita distinção entre autor/es e colaborador/es. O crédito de autoria deve ser atribuído a quem preencher os três requisitos: (1) deu contribuição substantiva à concepção, desenho ou coleta de dados da pesquisa, ou à análise e interpretação dos dados; (2) redigiu ou procedeu à revisão crítica do conteúdo intelectual; e 3) deu sua aprovação final à versão a ser publicada.

No caso de trabalho realizado por um grupo ou em vários centros, devem ser identificados os indivíduos que assumem inteira responsabilidade pelo manuscrito (que devem preencher os três critérios acima e serão considerados autores). Os nomes dos demais integrantes do grupo serão listados como colaboradores ou listados nos agradecimentos. A ordem de indicação de autoria é decisão conjunta dos co-autores e deve estar correta no momento da submissão do manuscrito. Em qualquer caso, deve ser indicado o endereço para correspondência do autor principal. A carta

que acompanha o envio dos manuscritos deve ser assinada por todos os autores, tal como acima definidos.

## FORMA E PREPARAÇÃO DOS ARTIGOS

### **Formato do Texto**

O texto deve ser digitado em processador de texto Word (arquivo com extensão *.doc* ou *.docx*) e deve ser digitado em espaço 1,5 entre linhas, tamanho 12, fonte *Times New Roman* com amplas margens (superior e inferior = 3 cm, laterais = 2,5 cm), não ultrapassando o limite de 20 (vinte) páginas (incluindo página de rosto, resumos, referências, figuras, tabelas, anexos). *Relatos de Caso* ou *de Experiência* não devem ultrapassar 10 (dez) páginas digitadas em sua extensão total, incluindo referências, figuras, tabelas e anexos.

### **Página de rosto** (1ª página)

Deve conter: a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês; b) nome completo dos autores com indicação da titulação acadêmica e inserção institucional, descrevendo o nome da instituição, departamento, curso e laboratório a que pertence dentro desta instituição, endereço da instituição, cidade, estado e país; c) título condensado do trabalho (máximo de 50 caracteres); d) endereços para correspondência e eletrônico do autor principal; e) indicação de órgão financiador de parte ou todo o projeto de estudo, se for o caso.

### **Resumos** (2ª página)

A segunda página deve conter os resumos do conteúdo em português e inglês. Quanto à extensão, o resumo deve conter no máximo 1.500 caracteres com espaços (cerca de 250 palavras), em um único parágrafo. Quanto ao conteúdo, seguindo a estrutura formal do texto, ou seja, indicando objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. Quanto à redação, buscar o máximo de precisão e concisão, evitando adjetivos e expressões como "o autor

descreve". O resumo e o abstract devem ser seguidos, respectivamente, da lista de até cinco palavras-chaves e keywords (sugere-se a consulta aos DeCS - Descritores em Ciências da Saúde do LILACS (<http://decs.bvp.br>) para fins de padronização de palavras-chaves.

## **Corpo do Texto**

Introdução - deve informar sobre o objeto investigado e conter os objetivos da investigação, suas relações com outros trabalhos da área e os motivos que levaram o(s) autor (es) a empreender a pesquisa;

Materiais e Métodos - descrever de modo a permitir que o trabalho possa ser inteiramente repetido por outros pesquisadores. Incluir todas as informações necessárias – ou fazer referências a artigos publicados em outras revistas científicas – para permitir a replicabilidade dos dados coletados. Recomenda-se fortemente que estudos de intervenção apresentem grupo controle e, quando possível, aleatorização da amostra.

Resultados - devem ser apresentados de forma breve e concisa. Tabelas, Figuras e Anexos podem ser incluídos quando necessários (indicar onde devem ser incluídos e anexar no final) para garantir melhor e mais efetiva compreensão dos dados, desde que não ultrapassem o número de páginas permitido.

Discussão - o objetivo da discussão é interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos já existentes e disponíveis, principalmente àqueles que foram indicados na Introdução do trabalho. As informações dadas anteriormente no texto (na Introdução, Materiais e Métodos e Resultados) podem ser citadas, mas não devem ser repetidas em detalhes na discussão.

Conclusão – deve ser apresentada de forma objetiva a (as) conclusão (ões) do trabalho, sem necessidade de citação de referências bibliográficas.

Obs.: Quando se tratar de pesquisas originais com paradigma qualitativo não é obrigatório seguir rigidamente esta estrutura do corpo do texto. A revista recomenda manter os seguintes itens para este tipo de artigo: Introdução, Objeto de Estudo, Caminho Metodológico, Considerações Finais.

## **Tabelas e figuras**

Só serão apreciados manuscritos contendo no máximo 5 (cinco) desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nos títulos. Todas as tabelas e títulos de figuras e tabelas devem ser digitados com fonte *Times New Roman*, tamanho 10. As figuras ou tabelas não devem ultrapassar as margens do texto. No caso de figuras, recomenda-se não ultrapassar 50% de uma página. Casos especiais serão analisados pelo corpo editorial da revista.

Tabelas. Todas as tabelas devem ser citadas no texto em ordem numérica. Cada tabela deve ser digitada em espaço simples e colocadas na ordem de seu aparecimento no texto. As tabelas devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e inseridas no final. Um título descritivo e legendas devem tornar as tabelas compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto do artigo. Os títulos devem ser colocados acima das tabelas.

As tabelas não devem ser formatadas com marcadores horizontais nem verticais, apenas necessitam de linhas horizontais para a separação de suas sessões principais. Usar parágrafos ou recuos e espaços verticais e horizontais para agrupar os dados.

Figuras. Todos os elementos que não são tabelas, tais como gráfico de colunas, linhas, ou qualquer outro tipo de gráfico ou ilustração é reconhecido pela denominação "Figura". Portanto, os termos usados com denominação de Gráfico (ex: Gráfico 1, Gráfico 2) devem ser substituídos pelo termo Figura (ex: Figura 1, Figura 2).

Digitar todas as legendas das figuras em espaço duplo. Explicar todos os símbolos e abreviações. As legendas devem tornar as figuras compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as figuras devem ser citadas no texto, em ordem numérica e identificadas. Os títulos devem ser colocados abaixo das figuras.

Figuras - Arte Final. Todas as figuras devem ter aparência profissional. Figuras de baixa qualidade podem resultar em atrasos na aceitação e publicação do artigo.

Usar letras em caixa-alta (A, B, C, etc.) para identificar as partes individuais de figuras múltiplas. Se possível, todos os símbolos devem aparecer nas legendas. Entretanto, símbolos para identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que isso não dificulte a análise dos dados.

Cada figura deve estar claramente identificada. As figuras devem ser numeradas, consecutivamente, em arábico, na ordem em que aparecem no texto. Não agrupar diferentes figuras em uma única página. Em caso de fotografias, recomenda-se o formato digital de alta definição (300 dpi ou pontos por polegadas).

Unidades. Usar o Sistema Internacional (SI) de unidades métricas para as medidas e abreviações das unidades.

### **Citações e referências bibliográficas**

A revista adota a norma de Vancouver para apresentação das citações no texto e referências bibliográficas. As referências bibliográficas devem ser organizadas em seqüência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE – <http://www.icmje.org/index.html>).

Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com a *List of Journals do Index Medicus* (<http://www.index-medicus.com>). As revistas não indexadas não deverão ter seus nomes abreviados.

As citações devem ser mencionadas no texto em números sobrescritos (expoente), sem datas. A exatidão das referências bibliográficas constantes no manuscrito e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor (es) do manuscrito.

A revista recomenda que os autores realizem a conferência de todas as citações do texto e as referências listadas no final do artigo. Em caso de dificuldades para a formatação das referências de acordo com as normas de Vancouver sugere-se consultar o link: <http://www.bu.ufsc.br/ccsm/vancouver.html> (Como formatar referências bibliográficas no estilo Vancouver).

### **Agradecimentos**



Quando pertinentes, serão dirigidos às pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho, são apresentados ao final das referências.

## **Envio dos Artigos**

Os textos devem ser encaminhados à Revista na forma de acordo com formulário eletrônico no site <http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>.

Ao submeter um manuscrito para publicação, os autores devem enviar apenas dois arquivos no sistema da revista:

- 1) O arquivo do trabalho, em documento word;
- 2) Carta de encaminhamento do trabalho, segundo modelo adotado na revista (Clique aqui para baixar o [Modelo da Carta de Submissão](#)), no item "documentos suplementares". A carta deve ser preenchida, impressa, assinada, escaneada e salva em arquivo PDF. Na referida carta os autores devem declarar a existência ou não de eventuais conflitos de interesse (profissionais, financeiros e benefícios diretos e indiretos) que possam influenciar os resultados da pesquisa;

Se o artigo for encaminhado aos autores para revisão e não retornar à *Revista Movimenta* dentro do prazo estabelecido, o processo de revisão será considerado encerrado. Caso o mesmo artigo seja reencaminhado, um novo processo será iniciado, com data atualizada. A data do aceite será registrada quando os autores retornarem o manuscrito, após a correção final aceita pelos Editores.

As provas finais serão enviadas por e-mail aos autores somente para correção de possíveis erros de impressão, não sendo permitidas quaisquer outras alterações. Manuscritos em prova final não devolvidos no prazo solicitado terão sua publicação postergada para um próximo número da revista.

A versão corrigida, após o aceite dos editores, deve ser enviada usando o programa Word (arquivo doc ou docx.), padrão PC. As figuras, tabelas e anexos devem ser colocadas em folhas separadas no final do texto do arquivo do trabalho.

## **REQUISITOS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS**

*Artigo de Pesquisa Original.* São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais de investigação baseada em dados empíricos ou teóricos, utilizando metodologia científica, de descobertas com relação a aspectos experimentais ou observacionais da saúde humana, de característica clínica, bioquímica, fisiológica, psicológica e/ou social. Devem incluir análise descritiva e/ou inferências de dados próprios, com interpretação e discussão dos resultados. A estrutura dos artigos deverá compreender as seguintes partes: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão.

*Registro de Ensaio Clínico.* A Movimenta apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do ICMJE, reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e a divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. De acordo com essa recomendação, artigos de pesquisas clínicas devem ser registrados em um dos Registros de Ensaio Clínico validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE (por exemplo, [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov), [www.ISRCTN.org](http://www.ISRCTN.org), [www.umin.ac.jp/ctr/index.htm](http://www.umin.ac.jp/ctr/index.htm) e [www.trialregister.nl](http://www.trialregister.nl)). No Brasil o registro poderá ser feito na página [www.ensaiosclinicos.gov.br](http://www.ensaiosclinicos.gov.br). Para tal, deve-se antes de mais nada obter um número de registro do trabalho, denominado UTN (Universal Trial Number), no link [http://www.who.int/ictrp/unambiguous\\_identification/utn/en/](http://www.who.int/ictrp/unambiguous_identification/utn/en/), e também importar arquivo xml do estudo protocolado na Plataforma Brasil. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo. Todos os artigos resultantes de ensaios clínicos randomizados devem ter recebido um número de identificação nesses registros

*Artigos de Revisão.* são revisões da literatura, constituindo revisões integrativas ou sistemáticas, sobre assunto de interesse científico da área da Saúde e afins, desde que tragam novos esclarecimentos sobre o tema, apontem falhas do conhecimento acerca do assunto, despertem novas discussões ou indiquem caminhos a serem pesquisados, preferencialmente a convite dos editores. Sua estrutura formal deve apresentar os tópicos: Introdução que justifique o tema de revisão incluindo o objetivo; Métodos quanto à estratégia de busca utilizada (base de dados, referências de outros artigos, etc), e detalhamento sobre critério de seleção da literatura pesquisada e critério de análise da qualidade dos artigos; Resultados com tabelas descritivas; Discussão dos achados encontrados na revisão; Conclusão e Referências.

*Relato de Caso.* Devem ser restritos a condições de saúde ou métodos/procedimentos incomuns, sobre os quais o desenvolvimento de artigo científico seja impraticável. Dessa forma, os relatos de casos clínicos não precisam necessariamente seguir a estrutura canônica dos artigos de pesquisa original, mas devem apresentar um delineamento metodológico que permita a reprodutibilidade

das intervenções ou procedimentos relatados. Estes trabalhos apresentam as características principais do(s) indivíduo(s) estudado(s), com indicação de sexo, idade etc. As pesquisas podem ter sido realizadas em humanos ou animais. Recomenda-se muito cuidado ao propor generalizações de resultados a partir desses estudos. Desenhos experimentais de caso único serão tratados como artigos de pesquisa original e devem seguir as normas estabelecidas pela revista *Movimenta*.

*Relato de Experiência.* São artigos que descrevem condições de implantação de serviços, experiência dos autores em determinado campo de atuação. Os relatos de experiência não necessitam seguir a estrutura dos artigos de pesquisa original. Deverão conter dados descritivos, análise de implicações conceituais, descrição de procedimentos ou estratégias de intervenção, apoiados em evidência metodologicamente apropriada de avaliação de eficácia. Recomenda-se muito cuidado ao propor generalizações de resultados a partir desses estudos.

*Cartas ao Editor.* Críticas a matérias publicadas, de maneira construtiva, objetiva e educativa, consultas às situações clínicas e discussões de assuntos específicos da área da Saúde serão publicados a critério dos editores. Quando a carta se referir a comentários técnicos (réplicas) aos artigos publicados na Revista, esta será publicada junto com a tréplica dos autores do artigo objeto de análise e/ou crítica.

*Resumos de Dissertações e Teses.* Esta seção publica resumos de Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado, defendidas e aprovadas em quaisquer Programas de Pós-Graduação reconhecidos pela CAPES, cujos temas estão relacionados ao escopo da *Movimenta*.

*Resumos de Eventos Científicos.* Esta seção publica resumos de Eventos Científicos da Área da Saúde. Para tanto, é necessário inicialmente o envio de uma carta de solicitação para publicação pelo e-mail da editora chefe da revista (Profa. Dra. Cibelle Formiga [cibellekayenne@gmail.com](mailto:cibellekayenne@gmail.com)). Após anuência, o organizador do evento deve submeter o arquivo conforme orientações do Conselho Editorial.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda a documentação referente ao artigo e documentos suplementares (declarações) deverá ser enviada pelo sistema de editoração eletrônica da revista (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>). Não serão aceitos artigos e documentos enviados pelo correio.

É de responsabilidade do(s) autor (es) o acompanhamento de todo o processo de submissão do artigo até a decisão final da Revista.

Estas normas entram em vigor a partir de 01 de Fevereiro de 2020.

Os Editores.