

## **Técnicas manuais da fisioterapia respiratória na remoção de secreção em crianças com Fibrose Cística: uma revisão de literatura**

### **Manual techniques of respiratory physiotherapy in the removal of secretion in children with Cystic Fibrosis: a literature review**

DOI:10.34119/bjhrv5n6-028

Recebimento dos originais: 06/10/2022

Aceitação para publicação: 08/11/2022

#### **Sabrina Almerinda Albuquerque de Souza**

Acadêmica de Fisioterapia pelo Centro Universitário Fametro

Instituição: Centro Universitário Fametro

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM

E-mail: [sabrinaalmerinda1998@gmail.com](mailto:sabrinaalmerinda1998@gmail.com)

#### **Pedro Victor Moura Marques**

Acadêmico de Fisioterapia pelo Centro Universitário Fametro

Instituição: Centro Universitário Fametro

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: [pedro.vector.645@gmail.com](mailto:pedro.vector.645@gmail.com)

#### **Maressa Reis de Souza Geber**

Acadêmica de Fisioterapia pelo Centro Universitário Fametro

Instituição: Centro Universitário Fametro

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: [maessageber858@gmail.com](mailto:maessageber858@gmail.com)

#### **Luma Silva Dias**

Acadêmica de Fisioterapia pelo Centro Universitário Fametro

Instituição: Centro Universitário Fametro

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: [luma.dias13@gmail.com](mailto:luma.dias13@gmail.com)

#### **Agatha Caroline Makloun Maciel**

Acadêmica de Fisioterapia pelo Centro Universitário Fametro

Instituição: Centro Universitário Fametro

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus, AM. CEP: 69050-000

E-mail: [agathamakloun@gmail.com](mailto:agathamakloun@gmail.com)

#### **Danilo Silva das Neves**

Acadêmica de Fisioterapia pelo Centro Universitário Fametro

Instituição: Centro Universitário Fametro

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: [danilonvs1919@gmail.com](mailto:danilonvs1919@gmail.com)

**Roberta Barbosa da Silva**

Acadêmica de Fisioterapia pelo Centro Universitário Fametro

Instituição: Centro Universitário Fametro

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: robertabarbosa165@gmail.com

**Denilson da Silva Veras**

Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Instituição: Centro Universitário Fametro

Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus - AM, CEP: 69050-000

E-mail: denilsonveras55@gmail.com

**RESUMO**

Introdução: A Fibrose Cística trata-se de uma doença genética crônica e progressiva associada ao comprometimento dos pulmões provocando infecções pulmonares frequentes, chiado no peito e tosse crônica, porém pode afetar outros órgãos como intestinos, pâncreas e rins. Caracterizado por produzir secreção espessa e perda de sal pelo suor. A fisioterapia atua como terapia respiratória para facilitar a higiene dos pulmões e evitar infecções. Objetivo: Analisar a eficácia das técnicas manuais de remoção de secreção em crianças portadoras da fibrose cística. Metodologia: Refere-se a uma revisão de literatura utilizando métodos hipotéticos. Resultados: Elucidar as técnicas manuais de remoção de secreção, e o quanto é importante o tratamento terapêutico precoce em crianças com fibrose cística e consequentemente concedendo uma boa qualidade de vida. Considerações Finais: Os benefícios obtidos na pesquisa demonstra a importância da remoção de secreção em crianças portadoras da fibrose cística. Outros pesquisadores devem continuar buscando conhecimentos sobre atuação do fisioterapeuta na reabilitação da fibrose cística.

**Palavras-chave:** Fibrose Cística, fisioterapia, técnicas manuais de remoção de secreção.

**ABSTRACT**

Introduction: Cystic Fibrosis is a chronic and progressive genetic disease associated with lung involvement causing frequent lung infections, wheezing and chronic cough, but it can affect other organs such as intestines, pancreas and kidneys. Characterized by producing thick secretion and loss of salt through sweat. Physiotherapy acts as respiratory therapy to facilitate lung hygiene and prevent infections. Objective: To analyze the effectiveness of manual secretion removal techniques in children with cystic fibrosis. Methodology: Refers to a literature review using hypothetical methods. Expected Results: To elucidate manual secretion removal techniques, and how important early therapeutic treatment is in children with cystic fibrosis and, consequently, providing a good quality of life. Final Consideration: The benefits obtained in the research demonstrate the importance of secretion removal in children with cystic fibrosis. Other researchers should continue to seek knowledge about the role of the physical therapist in the rehabilitation of cystic fibrosis.

**Keywords:** Cystic Fibrosis, physiotherapy, manual secretion removal techniques.

## 1 INTRODUÇÃO

A Fibrose Cística (FC), ou mucoviscidose, é uma doença hereditária, autossômica recessiva, letal (ALVES e BUENO; 2016). Como descrito por (Albegaria, Motta, Bouzas 2019) a doença é uma disfunção generalizada das glândulas exócrinas, de caráter evolutivo crônico e progressivo que compromete o funcionamento dos principais órgãos e sistemas, como, sistema respiratório, digestivo e reprodutor, comprometendo também os órgãos exócrinos que produzem e excretam secreção.

De acordo com (ASSOBRAFIR 2016) essa patologia causa acúmulo de secreção pulmonar devido à alteração genética, e resulta em processo inflamatório e infeccioso crônico. Essas características resultam em instabilidade e obstrução das vias aéreas das vias aéreas reduzindo a capacidade ventilatória limitando as atividades diárias.

Segundo (Athanzio 2017) é caracterizada por um distúrbio do gene *cystic fibrosis transmembrane conductance regulator* (CFTR) que tem como função codificar uma proteína reguladora de condutância transmembrana de cloro. De acordo com (Feiten 2018), a consequência do mau funcionamento do CFTR leva ao espessamento da secreção excretada pelas glândulas exócrinas progredindo para a obstrução dos diferentes ductos. A grande quantidade de muco desenvolve uma infecção e inflamação pulmonar no início da vida, e está ligado ao desenvolvimento de doenças estruturais, assim como ao declínio da função pulmonar. Como afirma a autora Egan (2016) a principal manifestação clínica na FC é insuficiência pancreática tanto endócrina quanto exócrina, suor salgado, tosse produtiva crônica, infecção respiratória recorrente, fezes esteatorreicas, e diminuição progressiva na função pulmonar e da capacidade funcional para o exercício.

Nas últimas décadas as novas abordagens da doença aumentaram drasticamente a expectativa de vida dos pacientes com FC especialmente nos países desenvolvidos, mas ela permanece universalmente. Suas manifestações costumam ocorrer desde os primeiros meses de vida, entretanto o diagnóstico, muitas vezes, não é imediato. A FC requer tratamento intensivo e uma rotina rigorosa de cuidados, afirmou (AFONSO, MITRE 2013).

Dados internacionais indicam que cerca de 40% dos lactantes apresentarão crise de sibilância nos primeiros 3 anos de vida e o agravamento dessas crises pode resultar em doenças pulmonares crônicas. (LANZA, GAZZOTTI, PALAZZIN, 2019).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) no Brasil, a FC afeta cerca de 1 indivíduo para cada 10,000 nascidos vivos e cerca 70,000 pessoas no mundo. A sobrevida de acordo o Registro Brasileiro de Fibrose Cística (REBRAFC) relata que é em torno de 43,8 anos,

todos analisados no ano de 2016. São cerca de 4.654 registros são cerca de pessoas com diagnóstico de FC.

De acordo com Abegaria, Motta, Bouzas (2019) muitas crianças apresentam histórico de bronquiolite de repetição, síndrome de lactente chiador, infecção recorrente do trato respiratório ou pneumonias recidivantes. Tosse crônica às vezes com expectoração purulenta, pneumonia, retardo de crescimento e ganho de peso, diarreia crônica, prolapso retal, sabor salgado na pele, dor abdominal frequente ao beber ou comer e pólipos nasais. Crianças com idade escolar possuem sinais e sintomas respiratórios crônicos, presença de *Pseudomonas aeruginosa* em secreções brônquicas, sinusite crônica, diarreia crônica, síndrome de obstrução intestinal distal. RANGANATHAN et al, (2017).

A fisioterapia respiratória no tratamento da FC requer muita disciplina, pois pode ser muito difícil de ser cumprida como reforça a autora Prado (2011).

Considerando a produção diária e espessa de secreção mucosa e infecção pulmonar, os dados relatam que a fisioterapia respiratória é essencial para o bom prognóstico do paciente com FC, de acordo com Valandro (2019).

A abordagem fisioterapêutica em pediatria diferencia de forma substancial das práticas utilizadas em adultos, respeitando os fatores anatômicos, fisiológicos, idade do paciente, doenças pulmonares e desenvolvimento neuropsicomotor, como citado por Stopiglia e Coppo (2014).

No tratamento fisioterapêutico da doença, existem muitas técnicas atuais que podem contribuir para o indivíduo com FC. Como cita (Oliveira e Gomes 2014) dentre elas destacam-se o aumento do fluxo expiratório (AFE) por meio da variação do fluxo expiratório, que promove a remoção de secreções distais (lenta), drenagem autógena (DA) que são baseadas em princípios fisiológicos dos diferentes níveis do sistema respiratório no qual o tipo de fluxo se altera, atingindo as vias aéreas médias e na periferia pulmonar onde promovem efeitos depurativos, ELTGOL, e a expiração lenta prolongada (ELPr) que se trata de uma técnica passiva de auxílio expiratório ao lactente, promovendo depuração da via aérea periférica. De acordo com (Cordeiro, Menoita e Mateus 2012) a técnica de expiração forçada, conhecida também como *HUFFS* também faz parte das técnicas convencionais, pois auxilia na remoção de acúmulo de secreção brônquica e assim minimizando a compressão dinâmica e colapso das vias aéreas.

A fisioterapia respiratória tem demonstrado usabilidade e eficácia através dessas técnicas de remoção de secreção em determinado tratamento do paciente baseado na avaliação criteriosa do estado clínico e exames complementares.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo refere-se de uma revisão de literatura com método dedutivo, hipotético e objetivo descritivo. Do tipo qualitativo com variáveis do tipo não experimental, não precisando do termo de consentimento livre e esclarecidos. Foram usados como critérios de Inclusão artigos selecionados entre os anos 2011 a 2021, relacionados à fibrose cística na pediatria, incluindo suas técnicas de remoção de secreção manual. E como critérios de exclusão, artigos relacionados a métodos e técnicas não usáveis de remoção de secreção, e sem evidências científicas em crianças portadoras de fibrose cística.

Para o complemento da pesquisa, serão adquiridas informações relacionadas aos artigos e dados colhidos, onde irão ser comparados e relacionados para uma obtenção de documento bibliográfico. Foram pesquisados 30 artigos e usados 21, além de dois livros de fisioterapia pediátrica.

As pesquisas foram realizadas nos seguintes sites: Scielo (Scientific Electronic Library Online), Lilacs (Literatura Latino-Americanae e do Caribe em Ciências da Saúde), Pubmed (National Library of Medicine), nos livros de Fisioterapia em Pediatria e Neonatologia; organizadores: (Fernanda de Cordoba Lanza, Mariana Rodrigues Gazzotti, Alessandra Palazzin) 2º edição, e Fisioterapia Pediátrica; escritores: (Maiara Lanna Souza BarcelarBouzas, Paloma Cerqueira Vieira Mattos, Tatiane Falcão dos Santos Albergaria) 1º edição.

## 3 RESULTADOS

Observou-se a quantidade de números encontrada nas plataformas digitais individualmente das seguintes palavras-chave do presente estudo: Fibrose cística. Aproximadamente 13.400 resultados; Fisioterapia 317.000 resultados; e técnicas manuais de remoção de secreção cerca de 16.100 resultados. Após análises dos artigos selecionados foi concebíveis elaborar uma tabela contendo nome de autores, ano da publicação, e os resultados esperados.

AUTOR	TECNICA	RESULTADO
Fabrizzi (2017)	AFE	Os resultados do estudo propõem que a técnica de aumento do fluxo expiratório (AFE) em curto prazo mostra benefício maior do que as técnicas convencionais.
Cordeiro, Menoita e Matheus (2012)	TEF	Essa técnica ajuda na mobilização das secreções através da manipulação das pressões torácicas e da dinâmica das vias aéreas
Bouzas, Albegaria, Motta(2019)	D.A	A DA é recomendada para crianças acima de 8 anos de idade, que possuem um cognitivo preservado
Guimarães et al (2011).	ELTGOL	A técnica ELTGOL reduz a hiperinsuflação pulmonar a curto prazo.
Stopiglia e Coppo (2014)	ELPr	ELPr é uma técnica de fisioterapia respiratória que promove a desobstrução em lactentes do acúmulo de secreção.

#### 4 DISCUSSÃO

Segundo (Fabrizzi 2017) O AFE consiste em realizar uma compressão sincronizada do tórax e do abdômen durante a expiração. Executando compressões que fornecem o aumento do fluxo expiratório. Já para o (Neto 2012) a manobra AFE é responsável por mobilizar deslocar e eliminar as secreções da periferia em direção a traqueia pela utilização do aumento do fluxo com duração de 5 minutos cada manobra e geralmente utilizados em pacientes críticos.

De acordo com (Cordeiro, Menoita e Mateus 2012) a Técnica de Expiração Forçada (TEF) foi definida por Thompson, em 1968. O objetivo da técnica é auxiliar na remoção de acúmulo de secreção brônquica e assim minimizar a compressão dinâmica e colapso das vias aéreas decorrentes da expulsão brusca e forçada do ar. Porém segundo (Veronezi e Scortegagna 2011) essa técnica também é conhecida como HUFF que consiste de uma expiração forçada com a glote aberta acompanhada de tosse com expectoração da secreção provendo a eliminação das mesmas acumuladas com a menor alteração da pressão pleural e colapso bronquiolar.

A Drenagem Autógena (DA) como descrito por (Bouzas, Albegaria e Motta 2019) consiste em uma técnica que utiliza a fisiologia da respiração como base, fazendo a utilização de inspirações e expirações lentas e controladas pelo paciente. A DA é recomendada para crianças acima de 8 anos de idade, que possuem um cognitivo preservado. Logo (Gomes et. al 2016) afirma que consiste em exercícios expiratório e inspiratórios realizado de formas lentas

e ativas pelo paciente que varia do volume de reserva expiratória e inspiratória, auxiliando no correamento de secreção em vias aéreas distais para proximais favorecendo a tosse, o paciente deve ter coordenação e capacidade de compreender o exercício.

Como citado por (Guimarães et al 2011) a técnica Expiração Lenta Total com a Glote Aberta em Decúbito Infla lateral (ELTGOL) é denominado para promover a remoção de muco secretivo. Consiste na execução de expirações lentas com a glote aberta, seguindo da capacidade residual funcional (CRF) até o volume residual (VR), o paciente se encontra em decúbito lateral com o pulmão acometido na posição dependente. Mas segundo (Couto 2016) é utilizada em somente pacientes obstrutivo crônicos é uma manobra forçada de expiração provocando o colapso precoce das vias aéreas impedindo a expectoração das secreções pulmonares. Paciente deve estar obrigatoriamente em decúbito lateral e assim realizando expiração lenta com ajuda do fisioterapeuta o mesmo realizando pressões dirigidas favorecendo uma maior desinsuflação pulmonar.

Segundo (Stopiglia e Coppo 2014) A expiração Lenta e Prolongada (ELPr), é uma técnica passiva de ajuda expiratória aplicada a criança, adquirido por meio de uma pressão manual toraco-abdominal lenta, dando início no final de uma expiração espontânea, seguindo até o volume residual. Já (Lanza, Wandalsen, Cruz e Solé 2013) a ELPr é uma técnica de fisioterapia respiratória descrita para promover a desobstrução brônquica em lactentes das vias aéreas e acúmulo de secreção, quantificando o volume de reserva expiratório, provendo a indução de suspiros e a manutenção do pico de fluxo expiratório e foi constatada a redução no desconforto respiratório após sua aplicação.

De acordo com (Couto e Oliveira 2020) é importante considerar que a motivação é a chave para a adesão a qualquer procedimento, especialmente para os pacientes crônicos ambulatoriais ou tratados em domicílio, pois nenhum método será bem sucedido se for abandonado pelo paciente.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo foi possível manifestar as técnicas de remoção de secreção em crianças com fibrose cística. O resultado adquirido foi demonstrar os efeitos das mesmas na desobstrução brônquica e melhoria do bem-estar dos portadores dessa patologia. Os resultados deste estudo incrementam a continuação do conhecimento sobre os efeitos dessas técnicas, objetivando a comprovação da higiene brônquica eficaz e compreendendo os benefícios da fisioterapia respiratória para a evolução clínica do paciente.

Novos estudos e pesquisas deverão ser realizados com novas técnicas para confirmar os dados coletados na presente pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, Selene Beviláqua Chaves; MITRE, Rosa Maria de Araujo. **Notícias difíceis: sentido atribuído por familiares de criança com fibrose cística.** Ciências e saúde coletiva, [S. l.], p. 1 ate 9, 18 jul. 2012.
- ALVES, Stella Pegoraro; ALVES, Denise. **O perfil dos cuidadores de pacientes pediátrico com fibrose cística.** FAPERGS, [S. l.], p. 1 ATE 7, 16 fev. 2016.
- ATHANAZIO, Rodrigo Abensur *et al.* **Diretrizes brasileiras de diagnóstico e tratamento da fibrose cística.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2017;43(3):219-245. BOUZAS, MaiaraLanna Souza Bacelar; ALBERGARIA, Tatiane Falcão dos Santos; MOTTA, Paloma Cerqueira Vieira. **Fisioterapia Pediátrica - Coleção de Manuais da Fisioterapia.** [S. l.]: Sanar, 2019. 388 p. v. 1. ISBN 978-85-5462-116-2.
- CORDEIRO, Maria do Carmo; MENOITA, Elsa; MATEUS, Duarte. **Limpeza das vias aéreas: Conceitos, Técnicas e Princípios.** Journal of Aging and Innovation, [S. l.], ano 2012, v. 1, n. 5, p. 66-69, 18 nov. 2021.
- COUTO, Amanda Silva. **Efeito da ELTGOL e Acapella sobre Aeração e Ventilação Pulmonar Avaliada Através da Tomografia por Impedância Elétrica em Indivíduos com Fibrose Cística.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.
- COUTO VC, Oliveira TB. **Fisioterapia Respiratória em Pacientes com Fibrose Cística.** REVISA. 2020; 9 (4):698-708. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v9.n4.p698a708>.
- EGAN ME. **GeneticsofCysticFibrosis. ClinicalImplications.** ClinChest Med. 2016:37(1):9-16 ERRANTE, Paulo Ruggero; CINTRA, Helena Cremm. **Aspectos fisiopatológico, diagnóstico e tratamento da fibrose cística.** Revista UNILUS ENSINO E PESQUISA, [S. l.], p. 1 E 13, 14 jan. 2017.tica
- FABRIZZI, Émilie Cristina Simonetti. **Comparação dos efeitos da fisioterapia respiratória convencional com aumento do fluxo expiratório em parâmetros cardiorrespiratórios de crianças sob ventilação mecânica invasiva e ventilação não-invasiva.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, ano 2017.
- FEITEN, Taiane dos Santos. **Atividade física e qualidade de vida de crianças e adolescentes com fibrose cística.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, ano 2018.
- GOMES, Evelim Leal de Freitas Dantas. **Técnicas de fisioterapia e reabilitação pulmonar na bronquiectasia não fibrocística.** Pneumologista Paulista, [s. l.], 29 jan. 2016.
- GUIMARÃES, Fernando S. **Efeitos da ELTGOL e do Flutter® nos volumes pulmonares dinâmicos e estáticos e na remoção de secreção de pacientes com bronquiectasia.** Revista Brasileira de Fisioterapia, ano 2011.
- LANZA, Fernanda de Cordoba; WANDALSEN, Gustavo FalboWandalsen; CRUZ, Carolina Lopes. **Impacto da técnica de expiração lenta e prolongada na mecânica respiratória de lactentes sibilantes.** J BrasPneumol, São Paulo, 2013;39(1):69-75.

LANZA, Fernanda de Cordoba; GAZZOTTI, Mariana Rodrigues; PALAZZIN, Alessandra. **Fisioterapia em Pediatria e Neonatologia**. 2. Ed. Manole, 2019. 424 p. ISBN 978-85-20456408.

LANZA, Fernanda de Cordoba; WANDALSEN, Gustavo Falbo; CRUZ, Carolina Lopes da; SOLÉ, Dirceu. **Impacto da técnica de expiração lenta e prolongada na mecânica respiratória de lactentes sibilantes\***. UNIFESP, [s. l.], 11 out. 2013.

MACIEL, Júlia Maria de Sousa; SALES, Wesley; BARBOSA, Renata Ramos Tomaz. **3 EVIDÊNCIAS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NO TRATAMENTO DA FIBROSE CÍSTICA**. Revista Scientia, Salvador, v. 6, n. 2, p. 41-61, maio/ago. 2021.

NETO, Manoel Luiz de Cerqueira. **AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA DAS MANOBRAS DE FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA DE VIBROCOMPRESSÃO, AUMENTO DE FLUXO EXPIRATÓRIO E ASPIRAÇÃO EM PACIENTES CRÍTICOS COM TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO**. Programa de pós graduação em medicina, [s. l.], 21 dez. 2012.

OLIVEIRA, Edlaine Aparecida Ribeiro; GOMES, Évelim Leal de Freitas Dantas. **Evidência científica das técnicas atuais e convencionais de fisioterapia respiratória em pediatria**. Fisioterapia Brasil, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 33-40, 2 dez. 2015.

PRADO, Sueli Tomazine. **O Papel da Fisioterapia na Fibrose Cística**. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, 2011.

RAMOS, Bruna Abreu. **A importância da manipulação mínima em recém-nascidos prematuros na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal**. Revista Eletrônica Saúde e Ciência, [S. l.], ano 2016, v. 6, n. 02, ISSN 2238-4111.

STOPIGLIA, Mônica Sanchez; COPPO, Maria Regina de Carvalho. **Principais Técnicas de Fisioterapia Respiratória em Pediatria**. Blucher Medical Proceedings, São Paulo, v. 1, n. 4, nov. 2014.

VALANDRO, Amanda Franciele; HEINZMANN-FILHO, João Paulo. **Intervenções de fisioterapia respiratória para crianças e adolescentes com fibrose cística: uma revisão integrativa**. ASSOBRAFIR Ciência, 2019 Abr;10(1): p. 49-61.

VERONEZI, Jefferson; SCORTEGAGNA, Daiane. **Fisioterapia Respiratória na Fibrose Cística**. UFRGS, [s. l.], 1 jun. 2020.