



PBPC
ISSN 2674-9432



Qualis A3
CAPES 2021-2024



DOI - Crossref

Latindex

Indexado no
Google Acadêmico

O USO DA PRESSÃO POSITIVA DURANTE O TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM CRIANÇAS COM FIBROSE CÍSTICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Marcelo Robson de Sousa Coelho¹, Eduardo de Almeida Neves², Napoleão Bonaparte Caldas Cunha³, Najla Maria Nogueira Ferreira³, José Evaldo Gonçalves Lopes-Júnior³, Thiago Silva Ferreira³, Edfranck de Sousa Oliveira Vanderlei², Giovanna Maria Honorato Xavier Fonseca², Ester Viana Marques², Revela Monteiro dos Reis².



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n3p256-267>

Artigo recebido em 6 de Março e publicado em 6 de Maio de 2026

RELATO DE EXPERIÊNCIA

RESUMO

A fibrose cística (FC) é um distúrbio autossômico recessivo causado por mutação no gene Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator (CFTR). Esse gene interfere na produção de secreções das glândulas exócrinas, que se tornam viscosas, desidratadas e espessas, comprometendo principalmente o sistema respiratório, o que a torna uma importante causa de morbidade e mortalidade. A doença apresenta maior incidência em crianças e adolescentes. O diagnóstico é realizado por meio de triagem neonatal (teste do pezinho), exames laboratoriais e avaliações clínicas. O tratamento tem como foco o alívio dos sintomas e a manutenção da função pulmonar. Nesse contexto, a fisioterapia desempenha papel fundamental na avaliação e reabilitação, contribuindo para melhora da função respiratória, retardamento da progressão da doença e promoção da qualidade de vida. A pressão expiratória positiva (EPAP) utiliza máscara facial ou bucal acoplada a válvula unidirecional e resistência, promovendo recrutamento alveolar e auxiliando na remoção de secreções traqueobrônquicas. Este estudo objetiva demonstrar os benefícios do uso do EPAP em crianças com FC, por meio de análise descritiva do tipo relato de experiência, com atendimentos diários realizados por equipe multiprofissional durante residência.

Palavras-chave: Fibrose Cística; Modalidades de Fisioterapia; Pressão Expiratória Positiva.



ABSTRACT

Cystic fibrosis (CF) is an autosomal recessive disorder caused by mutations in the Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator (CFTR) gene. This gene affects the production of secretions from exocrine glands, which become viscous, dehydrated, and thick, primarily impairing the respiratory system and making CF a major cause of morbidity and mortality. The disease has a higher incidence in children and adolescents. Diagnosis is established through neonatal screening (heel prick test), laboratory exams, and clinical assessments. Treatment focuses on symptom relief and maintenance of pulmonary function. In this context, physiotherapy plays a fundamental role in patient evaluation and rehabilitation, contributing to improved respiratory function, delayed disease progression, and enhanced quality of life. Positive expiratory pressure (EPAP) involves the use of a facial or mouth mask connected to a unidirectional valve and resistance, promoting alveolar recruitment and aiding in the removal of tracheobronchial secretions. This study aims to demonstrate the benefits of EPAP use in children with CF through a descriptive analysis based on an experience report, involving daily care provided by a multidisciplinary team during a residency program.

Keywords: Cystic Fibrosis; Physical Therapy Modalities; Positive-Pressure Respiration.



Marcelo Robson de Sousa Coelho

<https://orcid.org/0009-0004-8638-8129>

E-mail marcelofisio26@gmail.com

Especialista em Fisioterapia Pediátrica

Eduardo de Almeida Neves

<https://orcid.org/0000-0003-3663-2299>

E-mail: eduardo.neves@professor.uniateneu.edu.br

Doutor em Biotecnologia

Napoleão Bonaparte Caldas Cunha

<https://orcid.org/0000-0003-0175-0201>

E-mail: napoleaocaldas@yahoo.com.br

Mestre em Periodontia

Najla Maria Nogueira Ferreira

<https://orcid.org/0009-0009-7664-7189>

E-mail najla_ferreira@hotmail.com

Doutoranda em Saúde Coletiva

José Evaldo Gonçalves Lopes-Júnior

<https://orcid.org/0000-0003-1644-8187>

Doutorando em Saúde Coletiva

E-mail evaldoljr@gmail.com

Thiago Silva Ferreira

<https://orcid.org/0000-0002-1967-3163>

E-mail thiagosilva_89@hotmail.com

Doutorando em Saúde Coletiva

Edfranck de Sousa Oliveira Vanderlei

<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0003-2728-6312>

E-mail: edfranck@hotmail.com

Doutor em bioquímica

Giovanna Maria Honorato Xavier Fonseca

<https://orcid.org/0009-0002-8018-4868>

E-mail gigimariafonseca@gmail.com

Graduanda em Fisioterapia

Ester Viana Marques

<https://orcid.org/0009-0008-5739-9610>

E-mail: esterviana707@gmail.com

Graduanda em Fisioterapia

Ravela Monteiro dos Reis

<https://orcid.org/0009-0001-3764-1712>

E-mail: ravelareiss@icloud.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



1. INTRODUÇÃO

A Fibrose Cística (FC) é uma doença genética, autossômica, recessiva e multissistêmica, e é caracterizada por uma mutação do gene regulador da condutância transmembrana fibrose cística (CFTR), localizada no braço longo do cromossomo 7, proteína A responsável por regular a atividade do canal de cloreto e sódio na membrana celular. É a principal causa de morbidade e mortalidade devido à deterioração do trato respiratório (Vendrusculo; Donadio; Pinto, 2021).

Estima-se que existe, em todo o mundo, mais de 105 mil doentes com FC, No Brasil, o rastreamento obrigatório da FC pelo teste de triagem neonatal, com dosagem do tripsinogênio imunorreativo, tem aumentado o diagnóstico, com diminuição da mediana da idade de diagnóstico, para menos de 3 meses e elevado o conhecimento sobre o perfil genético dos pacientes Anualmente, são diagnosticados em torno de 300 casos e mais de 6,4 mil pacientes estão cadastrados no Registro Brasileiro de Fibrose Cística (REBRAFC), dos quais 69% residem nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. (Rebrafc,2024)

O Registro Brasileiro de Fibrose Cística (REBRAFC) expôs que no período de 2009 a 2021 foram diagnosticados 3596 casos de fibrose cística, onde 1.803 (53,2%) foram detectados a partir da triagem neonatal. Nos anos de 2020 e 2021, houve redução do número de diagnósticos de FC, por provável impacto da pandemia da Covid 19. Contudo, é notória a contribuição crescente da triagem neonatal para os novos diagnósticos no País. Além disso, sabe-se que a idade da população brasileira com FC se mantém de forma constante por volta dos 10 anos e a proporção de adultos ainda continua inferior a 30% do total, tendo tímida variação na última década (Rebrafc, 2021)

Os avanços no campo de conhecimento, a possibilidade de diagnóstico precoce e as melhorias no cuidado têm aumentado a expectativa de vida dos pacientes. A FC apresenta diferenças regionais, dos quais 69% ocorrem nas regiões sudeste e sul do Brasil. A incidência da doença na população brasileira é amplamente variável, conforme a região geográfica e o grau. A maior parte das pessoas com FC são crianças e adolescente menores de 13 anos, sendo que 26,64% do total dos casos é de pessoas com idade igual ou superior 18 (Rebrafc, 2024).

Os sintomas da FC e sua gravidade são diferentes para cada pessoa. Os sintomas estão associados às que a secreção espessa pode causar no organismo. A secreção se acumula nos pulmões e pode gerar tosse crônica, pneumonias repetitivas, infecções,



inflamações, e quando expectorada nota-se um aspecto de “chiclete“, muito mais espessa que o normal. Outros sintomas comuns na FC são: “suor” com sabor salgado, pólipos nasais, baqueteamento digital, dentre outros (Athanzio *et al.*, 2017).

A desnutrição e o déficit de crescimento são frequentes na FC. Podem ocorrer tanto pela dificuldade de alcançar as necessidades energéticas aumentadas, quanto pela perda de energia, devido à inflamação e infecção pulmonar crônica. A desnutrição pode ser agravada por anorexia, pelo refluxo gastroesofágico ou tosse, por piora da infecção respiratória crônica e por estresse psicossocial (Brasil, 2022).

O diagnóstico da FC pode ser feito por meio de triagem neonatal, pelo exame teste do pezinho, achados clínicos e laboratoriais e pode ser confirmado pela detecção de níveis elevados de cloreto de sódio no suor ou pelo estudo genético com identificação de mutações relacionada a FC em dois alelos. O teste cloreto no suor é considerado padrão ouro para o diagnóstico (Brasil, 2022).

A hospitalização da criança com FC apresenta uma abordagem mais complicada. Além de utilizar o tratamento mais indicado para a FC, é necessária uma atenção maior principalmente nos primeiros meses de vida, pois pode prejudicar diretamente a velocidade do crescimento, durante o desenvolvimento. Outro fator a se considerar é a presença de familiares. Esse acompanhamento, que geralmente é feito pela mãe, tem o papel de incentivar a melhora do quadro clínico do paciente. Porém esta condição clínica pode gerar tanto na mãe quanto na criança sentimentos de dúvidas, medo, angústia, ansiedade, insegura e incapacidade que resultam em intenso sofrimento emocional (Molina *et al.*, 2014).

A FC pode afetar vários sistemas do corpo humano, e é exigido que o modelo de acompanhamento ao portador de fibrose cística seja de uma equipe multidisciplinar, como pediatra, pneumologista, gastroenterologista, fonoaudiólogo, nutricionista, enfermeiro, farmacêutico, psicólogo, assistente social e o fisioterapeuta (Athanzio *et al.*, 2017).

O tratamento tem como foco amenizar e aliviar os sintomas da doença que envolve: manutenção do estado nutricional, higiene das vias aéreas, o incentivo aos exercícios físicos, suporte psicossocial adequado, oxigenoterapia, como também, agente mucolíticos, broncodiladores e anti-inflamatório. Por ser um tratamento difícil e desafiador, o acompanhamento e envolvimento dos genitores no processo contribui muito para adesão do paciente influenciando diretamente na melhora do seu prognóstico (Brown, 2017).

Os pacientes com FC, em geral devem ser acompanhados e tratados pela



fisioterapia, mesmo antes do diagnóstico confirmado, devido ao comprometimento do sistema respiratório em função do espessamento do muco e das infecções e inflamações (Valandro *et al.*, 2020). O fisioterapeuta atua na avaliação e reabilitação do paciente, na educação da doença, bem como no seu tratamento. Por meio da fisioterapia respiratória é possível otimizar função respiratória, retardar a progressão da doença, melhorar o condicionamento físico, e proporcionar uma boa qualidade de vida para estes pacientes (Gomide *et al.*, 2019).

A fisioterapia é uma parte do tratamento da FC que pode ser muito difícil de ser cumprida, pois requer muita dedicação. Deve ser realizada com regularidade ao longo da vida do paciente. O propósito da fisioterapia é favorecer a mobilização e a eliminação da secreção no sistema respiratório, e para a reabilitação pulmonar, reduzir danos agravos da doença, melhorar a distribuição ventilação, higiene das vias aéreas superior e inferior, minimizando as alterações psicossociais das doenças crônicas na vida dessas crianças e adolescentes, exercícios respiratórios, na reabilitação pulmonar, na cinesioterapia e na drenagem postural (Diniz *et al.*, 2020).

Em programas de tratamento complexo, incluindo terapias inalatórias, antibióticas, suporte nutricional, e prescrições de exercícios físicos, a fisioterapia é uma parte fundamental e importante no tratamento desta doença, especialmente no manejo respiratório, que deve começar cedo, considerando os cuidados de rotina para manter e melhorar a função pulmonar. O fisioterapeuta deve ser qualificado e atualizar os diferentes recursos de tratamentos disponíveis, respeitar os diferentes graus da doença, e ajustar o tratamento para cada paciente (Scivinski *et al.*, 2018).

A pressão Expiratória Positiva, EPAP, consiste em uma máscara facial ou bucal, uma válvula unidirecional inspiratória, e uma abertura onde a resistência é conectada. Um manômetro é inserido no sistema para monitorar a pressão. A terapia com pressão positiva consiste em realizar uma expiração, contra a resistência ao fluxo compreendida entre 10 e 20 de cmH_2O . Sua indicação se dá pois promove recrutamento alveolar e remove secreções traqueobrônquicas. A PEP (pressão expiratória final) oferece resistência expiratória que estabiliza as vias aéreas de menores, prevenindo seu colapso prematuro durante a expiração e a tosse com expiração forçada (Athanzio *et al.*, 2017; Mattos *et al.*, 2020).

Os dispositivos EPAP são de fácil manuseio e manutenção. Entretanto, pacientes e cuidadores devem ser orientados quanto a sua assepsia, manuseio, suas contraindicações, e como deve ocorrer a troca da máscara. Essas orientações têm como



caráter crítico na assistência, uma vez que pacientes com FC são susceptíveis a infecções do trato aéreo superior (Brasil, 2022).

Os dispositivos geradores de pressão positiva podem ser utilizados de forma oscilatória (*Flutter/Shaker*), com a possibilidade de variação de pressão expiratória (PEP, EPAP) durante a execução ou de forma contínua. O dispositivo EPAP deve ser utilizado para realização de exercícios respiratórios diários. (Brasil, 2022).

Essa pesquisa tem por objetivo relatar, por meio de relato de experiência, os benefícios da pressão positiva por meio do aparelho EPAP no tratamento de crianças com fibrose cística.

2. METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

O presente estudo é baseado na análise descritiva, do tipo relato de experiência, acerca dos atendimentos com o aparelho EPAP, em pacientes com o diagnóstico de Fibrose Cística, no programa de residência multiprofissional da ESP/CE. O relato de experiência funciona como um relatório das experiências vividas em uma determinada situação específica.

2.2 Local da pesquisa

O estudo aconteceu em um hospital público, situado no município de Fortaleza, estado Ceará, onde é referência no tratamento e acompanhamento da FC.

2.3 Coleta de dados

A coleta aconteceu no período do rodízio da equipe 2 que ocorreu entre outubro e dezembro de 2025, da residência multiprofissional, e através da equipe multiprofissional da unidade, que teve acesso às informações necessárias para construir um plano terapêutico, e executá-lo durante os atendimentos. São pacientes do sexo masculino e feminino de variadas idades. Os atendimentos são diários, de segunda a sexta, um pela manhã e outro pela tarde, não havendo horário fixo, pois depende da disponibilidade da equipe. O paciente foi atendido por uma equipe multiprofissional, contando com médico, enfermeira, assistente Social, psicóloga e fisioterapeuta. Os atendimentos aconteceram no terceiro andar, onde estão Internadas crianças e adolescentes com doenças cardiopulmonares.



2.4 Riscos

O presente estudo apresentou risco mínimo como constrangimento. Para tal, o tratamento tem como foco um atendimento humanizado e de forma ética, buscando sempre evitar algum tipo de constrangimento. Foram tomadas todas as medidas de precaução de contato respiratório, com o uso de EP'IS. O aparelho EPAP que é utilizado nos atendimentos é fabricado com o material de plástico, leve e de fácil manuseio, devidamente esterilizado, com isso não apresentará risco nenhum ao participante da pesquisa.

2.5 Benefícios

A pesquisa traz grandes benefícios, como a descrição da importância da pressão positiva, através desse recurso terapêutico (EPAP) no tratamento de pacientes com FC, mostrando tanto a melhora clínica como a melhora do seu bem-estar e qualidade de vida.

2.6 Aspectos Éticos

Por ser um relato de experiência, o estudo dispensou o parecer de comissão de ética, regulamentado pela resolução 466/12. Ademais, dado o rigor ético dos dados coletados, a identificação pessoal do paciente será preservada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a atuação como residente de fisioterapia em um hospital de referência, foi possível acompanhar pacientes diagnosticados com fibrose cística (FC), vivenciando de forma direta os desafios e as particularidades do cuidado a essa população. A experiência permitiu compreender a complexidade do manejo clínico, que envolve não apenas aspectos fisiopatológicos, mas também dimensões funcionais e psicossociais.

Ao longo da residência, foram realizadas avaliações funcionais respiratórias e motoras, mensuração de sinais vitais, análise da mecânica respiratória, além da aplicação de questionários e escalas validadas para pacientes com FC. Também foram conduzidas orientações quanto aos sintomas, fadiga muscular durante exercícios físicos e respiratórios, bem como o uso de dispositivos para expansão pulmonar e técnicas de higiene brônquica. Essas condutas estão em consonância com a literatura, que aponta a fisioterapia respiratória como componente essencial no manejo da FC, contribuindo para



a melhora da função pulmonar, remoção de secreções e retardamento da progressão da doença (Gomide *et al.*, 2019; Valandro *et al.*, 2020).

A utilização do dispositivo de pressão expiratória positiva (EPAP) mostrou-se relevante na prática clínica, especialmente por favorecer o recrutamento alveolar e a mobilização de secreções traqueobrônquicas, conforme descrito nas diretrizes nacionais (Athanasio *et al.*, 2017). Observou-se que sua aplicabilidade, associada à rotina terapêutica, contribuiu para a otimização da ventilação pulmonar e para a melhora da tolerância aos exercícios respiratórios.

Outro aspecto relevante identificado foi o impacto emocional do tratamento, sobretudo em pacientes adolescentes, que frequentemente demonstravam cansaço e resistência frente à continuidade terapêutica. Esse achado pode ser compreendido à luz da literatura, que destaca o caráter crônico da FC e sua repercussão psicossocial, influenciando diretamente na adesão ao tratamento e na qualidade de vida dos pacientes (Molina *et al.*, 2014). Nesse contexto, o fisioterapeuta não atua apenas na dimensão técnica, mas também como agente de acolhimento, escuta qualificada e incentivo à adesão terapêutica.

A experiência também evidenciou a importância da educação em saúde, tanto para pacientes quanto para familiares, no que se refere à execução correta das técnicas, à adesão ao tratamento e ao reconhecimento precoce de sinais de exacerbação respiratória. Esses aspectos são amplamente discutidos na literatura como fundamentais para o manejo eficaz da doença e prevenção de complicações (Brasil, 2022).

Além disso, a atuação integrada com a equipe multiprofissional incluindo médicos, enfermeiros, nutricionistas, farmacêuticos e assistentes sociais mostrou-se essencial para a construção de um plano terapêutico individualizado, reforçando o caráter multidisciplinar do cuidado em FC, conforme preconizado pelas diretrizes clínicas (Athanasio *et al.*, 2017).

Por fim, destaca-se que a experiência contribuiu não apenas para o aprimoramento técnico, mas também para o desenvolvimento de competências relacionais e clínicas, fundamentais para uma assistência qualificada e centrada no paciente, especialmente no contexto de doenças crônicas pediátricas.

4. CONCLUSÃO

Perante o exposto, entende-se a importância da pressão positiva, e do profissional



fisioterapeuta residente dentro da equipe multiprofissional durante o tratamento da FC. Haja vista de maneira incipiente somado ao trabalho multiprofissional, toma a qualidade de vida do paciente pediátrico melhor.

Dessa, forma o tratamento eficaz da FC exige uma abordagem integrada, com destaque da fisioterapia respiratória, que tem um papel essencial no manejo da expansão pulmonar, desobstrução das vias aéreas e na eliminação do muco das vias aéreas respiratórias. Os pacientes atendimentos durante o processo de reabilitação, tiveram grande melhora nos sintomas característica da doença, deixando com mais qualidade de vida nas suas atividades de vida diária. Por fim, deseja que esse estudo auxilie na amplificação do conhecimento da fisioterapia respiratória em pacientes com fibrose cística, contribuindo para o bem-estar e o aumento da longevidade dos pacientes.

5. REFERÊNCIAS

ABUD, K.C.O, Técnicas ativas de desobstrução brônquicas. IN: SARMENTO. **O ABC da fisioterapia respiratória**. 2. ed. Barueri; Manole. p.100-105.2007.

ALVES, L. **Adesão à fisioterapia respiratória em pacientes pediátricos com fibrose cística: Um Relato de Experiência**. Revista inspirar movimento e saúde, v. 20 n. 4, 2020.

ATHANAZIO, A. **Diretrizes brasileira de diagnóstico e tratamento de fibrose cística**: jbp sociedade brasileira de Pneumatologia 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Fibrose Cística: O tratamento Correto controla a doença e melhora a qualidade de vida**. 2022. Disponível em; <https://bvsm.s.saude.gov.br>. Acesso em: Nov.2024.

DINIZ, T.D, **o papel da fisioterapia respiratória em crianças de 8 a 12 anos com fibrose cística: uma revisão de literatura**. São Luís, 2022. Acesso em; 28 outubro/2024.

BROWN, *et al*, **keep then Breathing; Cystic Fibrosis pathophysiology, diagnosis And treatment**. P. 23-27,2017.

GOMIDE, L. *et al*, atuação da fisioterapia respiratória em pacientes com fibrose cística; uma revisão de literatura. **Arquivos de Ciências da Saúde**, Ribeirão Preto, v,14 n,4, p,227-233, out/nov.2007.

JÁCKSON, A.D. *et al*, Epidemiology off CF: How registries can beused advance ouro understan dig off the CF population. **Journal off Cystic fibrosis** V,17, n,3 2018.



LAURIENT, M.C.R, DURANT, D. ABARNO, C.P. Papel do enfermeiro na assistência a pacientes pediátricos e Adolescentes com fibrose cística no Hospital das Clínicas de Porto Alegre. **Revista HCPA**, Porto Alegre, v.2, n. 32, p. 233-237, 2018.

MACHADO, M.G.R. Bases da fisioterapia respiratória terapia intensiva e reabilitação. IN: OLIVEIRA IM *et al.* **PEEP como recurso fisioterapêutico**. Guanabara e Rio de Janeiro, p.79,2008.

MOLINA, R.C.M *et al*, Importância atribuída à rede de suporte Social por mães com filhos em unidade intensiva, **Esc Anna Nery**, v. 18, n. 1, p. 60-67, 2014.

MATTOS, A. BRUNA, P. MARTINS, C. RITA, L. ALVES, J. fibrose cística; uma revisão de literatura; **Brazilian journal off Surgery and Clinical research-bjsr**, 2019.

PIZZIGNACCO, T. Pelucio, M. DÉBORA, F.L. REGINA, G.A. Estigma e fibrose Cística, **Revista latino-americana de enfermagem**. v.18, p.139-142, fev.2011.

RANSK, S. incidence of Cystic fibrosis in tibe different states of Brazil as determined by screening of mutation ate the CFTR gene in newborns and patients. **Journal off Cystic Fibrosis**, v.7. n. 1. P. 15-22, Jan.2008.

SCHIVINSKI, S.I. CAMILA, R.A. MARIA, O. RENATA, T. CARDOSO, J. PASSO, P. Protocolo de atendimento e seguimento fisioterapêutico na fibrose cística. **Fisioterbar**, 2018.

TANGPRICHA V, *et al.* Vitamin D for the immune System Cystic Fibrosis (DISC) A double blind,multicenter,randomized,placebo,controller clinical trial, **American Journal of Clinical Nutrition**, p. 554-565.2019

VALANDRO, A.F *et al.* **Intervenções fisioterapêutica respiratória para crianças e adolescentes com fibrose cística: uma revisão integrativa**. Assobrafir Ciências, [S.L.], v.10, n.1, p.49, 14. Set.2020. Associação Brasileira de cardiorrespiratória e fisioterapia em terapia intensiva. Disponível em: assobrafir.periodikos.com.br/journal/assobrafir/article.

VENDRUSCULO, F. M.; DONADIO, M. V. F.; PINTO, L. Cystic fibrosis in Brazil: achievements in serviçal. **J Bras. Pneumol**, Porto Alegre, v. 47, n. 2, e20210140, 2021.

PEREIRA, M. L. S. *et al.* A genética na fibrose cística **REV HCPA**, 31, n. 2 p.160167. Julho 2012.