

# Automanejo domiciliar e regional de práticas fisioterapêuticas: panorama de um centro de referência para indivíduos com fibrose cística

*Home self-management and regional physiotherapeutic practices: an overview from a reference center for individuals with cystic fibrosis*

Mariana Ventura Goulart<sup>1</sup> ; Thaise Helena Cadornin<sup>1</sup> ; Camila Isabel Santos Schivinski<sup>1,2\*</sup> 

## Resumo

**Introdução:** as intervenções de fisioterapia respiratória são fundamentais para indivíduos com fibrose cística (FC) e o acompanhamento deve ser feito de maneira personalizada. **Objetivo:** descrever as técnicas e os recursos fisioterapêuticos utilizados no autogerenciamento domiciliar e regional em crianças e adolescentes com FC, acompanhados em um centro de referência. **Métodos:** estudo transversal, incluídas crianças e adolescentes de 1 a 15 anos de idade e seus responsáveis, subdivididos em 3 grupos: GA: 1-5 anos, GB: 6-10 anos, GC: 11-15 anos. Coletou-se em prontuário médico os dados de genótipo, colonização por patógenos e gravidade da doença. Após avaliação antropométrica, os participantes foram entrevistados quanto à clínica e as práticas de fisioterapia respiratória realizadas em domicílio e em serviços de fisioterapia onde residem. Os dados foram tabulados no *Microsoft Excel* e apresentados de forma descritiva e por frequências. **Resultados:** participaram 55 indivíduos, média de idade de 6,90±4,73 anos, 34,54% com mutação genética  $\Delta F508$  homocigoto e 69,09% com gravidade excelente. Da amostra total, 85,71% realiza fisioterapia respiratória desde o diagnóstico. As técnicas empregadas variam conforme a faixa etária e a assistência: domicílio x profissional: GA: tapotagem (17,24% x 41,38%), vibrocompressão (13,79% x 41,38%). GB: Shaker® (38,46% x 38,46%), Respirom® (30,77% x 23,08%), PEP subaquática (15,38% x 30,77%). GC: Shaker® (61,54% x 53,85%), Respirom® (30,77% x 53,85%). **Conclusão:** as intervenções de fisioterapia respiratória integram a rotina de crianças e adolescentes com FC, sendo reconhecida por eles e seus responsáveis como fundamental para a manutenção da saúde. As técnicas convencionais são mais utilizadas nas crianças, enquanto nos adolescentes são os recursos instrumentais.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Doenças respiratórias; Pediatria.

## Abstract

**Background:** Respiratory physiotherapy interventions are essential for individuals with cystic fibrosis (CF), and care should be personalized. **Aim:** To describe the physiotherapy techniques and resources used in home and regional self-management for children and adolescents with CF, monitored at a reference center. **Methods:** Cross-sectional study, including children and adolescents aged 1 to 15 years and their caregivers, divided into three groups: GA (1–5 years), GB (6–10 years), and GC (11–15 years). Data on genotype, pathogen colonization, and disease severity were collected from medical records. After anthropometric assessment, participants were interviewed regarding clinical characteristics and respiratory physiotherapy practices performed at home and in physiotherapy services in their cities. Data was tabulated in Microsoft Excel and presented descriptively and by frequencies. **Results:** A total of 55 individuals participated, with a mean age of 6.90 ± 4.73 years; 34.54% had the homozygous  $\Delta F508$  genetic mutation, and 69.09% had excellent disease severity. OF the total sample, 85.71% have been undergoing respiratory physiotherapy since diagnosis. Techniques varied by age group and care setting: home vs. professional: GA: chest percussion (17.24% vs. 41.38%), chest compression-vibration (13.79% vs. 41.38%). GB: Shaker® (38.46% vs. 38.46%), Respirom® (30.77% vs. 23.08%), bottle blowing (15.38% vs. 30.77%). GC: Shaker® (61.54% vs. 53.85%), Respirom® (30.77% vs. 53.85%). **Conclusion:** Respiratory physiotherapy interventions are part of the daily routine of children and adolescents with CF and are recognized by them and their caregivers as essential for maintaining health. Conventional techniques are predominantly used in younger children, while instrumental techniques are more common in adolescents.

**Keywords:** Physical Therapy Modalities; Respiratory Tract Diseases; Pediatrics.

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis, SC, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo, Brasil

**Apresentação dos dados em evento:** Estudo submetido ao Simpósio Internacional de Fisioterapia Respiratória, Cardiovascular e Terapia Intensiva, em junho de 2024. Brasília, DF, Brasil.

**Como citar:** Goulart MV, Cadornin TH, Schivinski CIS. Automanejo domiciliar e regional de práticas fisioterapêuticas: panorama de um centro de referência para indivíduos com fibrose cística. *Brazilian Journal of Respiratory, Cardiovascular and Critical Care Physiotherapy*. 2025;16:e00292024. <https://doi.org/10.47066/2966-4837.2024.0015pt>

Submissão em: Maio 07, 2024  
Aceito em: Maio 29, 2025

**Estudo realizado em:** Hospital Infantil Joana de Gusmão, Florianópolis, SC, Brasil.

**Aprovação ética:** CAEE 80800217.4.0000.5361 da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

**\*Autor correspondente:** Camila Isabel Santos Schivinski. E-mail: [cacaiss@yahoo.com.br](mailto:cacaiss@yahoo.com.br)



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.



## INTRODUÇÃO

A fibrose cística (FC) é uma condição de saúde crônica, progressiva e multissistêmica, cuja manifestação clínica típica inclui tosse, diarreia crônica e desnutrição<sup>1</sup>. Diante desse quadro, os indivíduos necessitam ser assistidos por uma equipe multidisciplinar em centros de referência para a doença, a fim de receberem uma terapêutica profilática, destinada a controlar os sintomas, melhorar a qualidade de vida e proporcionar longevidade<sup>1,2</sup>. Dentre os acometimentos sistêmicos, o sistema respiratório é o mais afetado, sendo caracterizado por obstrução crônica ao fluxo aéreo, decorrente do acúmulo de secreção nas vias aéreas, com recorrentes processos infecciosos e inflamatórios, os quais podem gerar lesão pulmonar e bronquiectasias<sup>1,3</sup>.

Nesse contexto, as intervenções de fisioterapia respiratória têm como principais objetivos a desobstrução brônquica, a melhora do condicionamento cardiorrespiratório e a inclusão de exercícios físicos na rotina dos indivíduos acometidos pela FC. A incontinência urinária, a gestação, alterações músculoesqueléticas e complicações causadas pela progressão dessa condição de saúde<sup>4,5</sup> também fazem parte do manejo fisioterapêutico. Existem evidências clínicas de que a assistência fisioterapêutica deve ter início a partir do diagnóstico, mesmo na criança assintomática, uma vez que o acompanhamento individualizado deste profissional contribui para melhora clínica desta população, impactando, conseqüentemente na qualidade de vida<sup>2,6,7</sup>.

A indicação dos procedimentos fisioterapêuticos é individualizada, deve respeitar a sintomatologia e idade de cada indivíduo para que haja motivação e adesão ao tratamento, principalmente no período de transição da infância para adolescência<sup>1,6</sup>. Diferentes técnicas e recursos podem ser indicados para os indivíduos, não havendo superioridade entre as técnicas até então, de acordo com a literatura<sup>8</sup>.

Ademais, também é preciso fornecer orientações aos indivíduos com FC e aos membros da família para manejo dos cuidados, uma vez que tal prática favorece resultados positivos na saúde<sup>9,10</sup>. Existem poucos estudos na literatura que abordam a temática do automanejo, principalmente nos indivíduos com FC. Uma revisão sistemática<sup>11</sup> incluiu quatro estudos relacionados ao autogerenciamento, e evidenciou que a educação em autogestão pode melhorar o conhecimento dos indivíduos com FC - mas não de pais e/ou cuidadores - e que também pode resultar em mudanças positivas em determinados comportamentos, porém, que não são mantidos ao longo do tempo, sendo necessárias sessões de reforço com as orientações. No entanto, a qualidade das evidências nessa temática ainda é limitada<sup>11</sup>. Nesse sentido, para fortalecer as habilidades e a autoconfiança do paciente, os profissionais de saúde são incentivados a realizarem ações voltadas para o apoio ao autogerenciamento, por meio de estratégias de

colaboração entre paciente e equipe de saúde, de modo que o indivíduo tenha acompanhamento próximo<sup>12</sup>.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo principal descrever as técnicas e os recursos de fisioterapia utilizados no autogerenciamento domiciliar e regional - por outros serviços fisioterapêuticos - em crianças e adolescentes com FC, acompanhados trimestralmente em um centro de referência no estado de Santa Catarina, Brasil. Os objetivos secundários incluíram identificar a importância das intervenções fisioterapêuticas na percepção dos indivíduos e de seus responsáveis, bem como registrar queixas relacionadas à condição de saúde e a presença ou ausência de sinais e sintomas.

## MÉTODOS

Estudo observacional, no qual participaram crianças e adolescente com FC e seus responsáveis, em acompanhamento regular no ambulatório de FC do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG) em Florianópolis, Santa Catarina - Brasil. Foram incluídos indivíduos com o diagnóstico de FC confirmados pelo teste do suor, com idade entre 1 a 15 anos, residentes em Santa Catarina. Foram excluídos indivíduos com déficit cognitivo e neurológico devido a impossibilidade de responder aos questionamentos.

Antes da coleta de dados, todos os participantes receberam orientação a respeito da pesquisa e, ao aceitarem participar, assinaram os termos éticos. A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) sob o número 80800217.4.0000.5361. A entrevista foi conduzida por uma fisioterapeuta em um único dia durante as consultas ambulatoriais no referido hospital, no período de março a novembro de 2019, e as respostas foram obtidas principalmente com o responsável, a fim de compreender quais as técnicas eram mais comuns de serem empregadas com as crianças no ambiente domiciliar e nos demais serviços que elas frequentavam. Houve a participação da criança e do adolescente para complementar e confirmar algumas informações.

Inicialmente, foram coletados dados referentes a anamnese e, em seguida, os participantes foram questionados em relação a quais recursos, técnicas e dispositivos fisioterapêuticos eram utilizados pela família durante a fisioterapia respiratória domiciliar ou ambulatorial por meio de uma ficha de avaliação criada para a coleta de dados. Os indivíduos também deveriam informar se utilizavam brinquedos terapêuticos ou outros dispositivos de sopro, como (pressão expiratória positiva) PEP subaquática, bolhas de sabão, encher balão e/ou jogos digitais como recursos associados a prática fisioterapêutica, aplicáveis de acordo com a faixa etária.

Na mesma ocasião, conduziu-se a avaliação antropométrica utilizando-se um estadiômetro portátil da marca Sanny® para verificação da estatura, sendo



registrado os dados em centímetros (cm). Também foi avaliada a massa por meio de uma balança digital de vidro modelo Ultra Slim W903 da marca Wiso®, sendo os dados registrados em quilogramas (Kg). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir do Programa Telessaúde Brasil do Ministério da Saúde (2012)<sup>13</sup>.

Em seguida, foram coletados em prontuário médico informações referentes ao genótipo e a gravidade da doença. Em relação ao genótipo, foram subdivididos em três classificações:  $\Delta F508$  heterozigoto,  $\Delta F508$  homozigoto e outras mutações. A gravidade da doença foi classificada de acordo com o último registro do Escore de *Shwachman-Doerschuk* (ESD), o qual é sistematicamente preenchido pela equipe médica do HIJG. O indivíduo é classificado como grave quando recebe pontuação <40, moderado entre 40 a 55, leve entre 56-70, bom entre 85-71 e excelente entre 86-100 pontos<sup>14</sup>.

Para apresentação dos dados, os participantes foram agrupados por faixas etárias sendo grupo A: 1-5 anos, grupo B: 6-10 anos e grupo C: 11-15 anos. Os dados coletados foram processados em uma planilha no *Microsoft Excel* utilizando-se estatística descritiva, sendo apresentadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas, e média e desvio padrão para variáveis quantitativas.

## RESULTADOS

Dos 100 indivíduos acompanhados no HIJG no ano de 2019, 55 aceitaram participar do presente estudo. A maior parte da amostra foi composta por meninos (56,36%), com média de idade de  $6,90 \pm 4,73$  anos. Em relação a mutação genética,  $\Delta F508$  homozigoto foi a mais frequente (34,54%), a maioria dos participantes (69,09%) foram classificados pelo ESD com gravidade da doença excelente e não se apresentavam colonizados por patógenos (60,71%). Dentre os indivíduos colonizados, o patógeno mais frequente foi o *Staphylococcus Aureus* (35,71%). A Tabela 1 apresenta informações sobre as características da amostra.

Em relação a assistência fisioterapêutica, 85,71% de todos os participantes iniciaram o acompanhamento fisioterapêutico logo após serem diagnosticados com FC, sendo a média de idade para o diagnóstico aos 2 meses de vida, a partir das informações coletadas com os familiares. Durante a entrevista, 83,93% informaram realizar práticas de fisioterapia respiratória e contavam com atendimento oferecido na rede pública, variando entre um a cinco atendimentos semanais, sendo mais recorrente a frequência de um ou dois atendimentos por semana. Além disso, ao serem questionados sobre a disponibilidade do serviço de fisioterapia especializado na cidade da própria residência, 96,43% confirmaram a existência. Do total de respondentes, 16,07% não realizavam fisioterapia e justificaram o fato devido a: dificuldade com transporte, problemas na logística familiar e presença de lista de espera no serviço de fisioterapia da sua cidade. A maior

**Tabela 1.** Caracterização da amostra.

| Variáveis                              | Amostra    |
|--|------------|
| <b>Idades (anos)</b>                   | 6,90±4,73  |
| <b>Sexo N (%)</b>                      |            |
| M                                      | 31 (56,36) |
| F                                      | 24 (43,64) |
| <b>IMC (kg/m<sup>2</sup>) N (%)</b>    | 15,40±3,37 |
| Baixo peso                             | 6 (10,91)  |
| Eutrófico                              | 43 (78,18) |
| Sobrepeso                              | 5 (9,09)   |
| Obesidade                              | 1 (1,82)   |
| <b>Genótipo N (%)</b>                  |            |
| $\Delta F508$ heterozigoto             | 18 (32,73) |
| $\Delta F508$ homozigoto               | 19 (34,54) |
| Outras mutações                        | 18 (32,73) |
| <b>Colonização por patógenos N (%)</b> |            |
| <i>Staphylococcus Aureus</i>           | 20 (35,71) |
| <i>Pseudomonas Aeruginosa</i>          | 7 (12,50)  |
| <i>Burkholderia Cepácea</i>            | 2 (3,57)   |
| Não colonizados                        | 34 (60,71) |
| <b>ESD N (%)</b>                       |            |
| Excelente                              | 38 (69,09) |
| Bom                                    | 12 (21,82) |
| Leve                                   | 5 (9,09)   |

**Legenda:** Os dados são apresentados em média±desvio padrão e porcentagem (%). ESD: Escore de *Shwachman-Doerschuk*; IMC: índice de massa corporal; N: número de indivíduos; %: porcentagem; Kg/m<sup>2</sup>: quilograma por metro quadrado; M: masculino; F: feminino.

parte dos participantes com FC afirmou já ter realizado fisioterapia em algum período da vida, com exceção de um adolescente que nunca havia realizado.

Dentre os recursos e técnicas fisioterapêuticas utilizadas na rotina dos indivíduos com FC, as técnicas manuais foram as mais citadas pela maioria dos entrevistados (73,21%), 17,85% relataram que não utilizavam técnicas manuais e 8,94% não responderam. A Tabela 2 apresenta as técnicas manuais, recursos instrumentais e brinquedos de sopro utilizados durante a fisioterapia respiratória, de acordo com a faixa etária dos indivíduos, tanto no ambiente domiciliar quanto no consultório fisioterapêutico. Ainda, 46,67% dos indivíduos realizavam fisioterapia todos os dias da semana, 23,34% relataram que faziam por cinco dias, intercalando-se entre atendimento com o fisioterapeuta e em domicílio com orientação profissional. A maioria (60,38%) dos participantes recebeu orientações do fisioterapeuta para realização de técnicas e recursos de



**Tabela 2.** Técnicas manuais, recursos instrumentais e brinquedos de sopro utilizados durante a fisioterapia respiratória, de acordo com a faixa etária dos indivíduos.

| Recursos e técnicas realizadas               | Grupo A    |            | Grupo B   |           | Grupo C    |           |
|--|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|
|  | (n= 29)    |            | (n= 13)   |           | (n= 13)    |           |
| <b>Média de idade (anos)</b>                 | 3,03±4,31  |            | 7,92±1,49 |           | 14,15±4,67 |           |
| <b>Sexo (n, %)</b>                           |            |            |           |           |            |           |
| F  | 18 (62,07) |            | 4 (38,46) |           | 3 (23,08)  |           |
| M  | 11 (37,93) |            | 9 (69,23) |           | 10 (76,92) |           |
|  | <b>D</b>   | <b>FT</b>  | <b>D</b>  | <b>FT</b> | <b>D</b>   | <b>FT</b> |
| <b>Técnicas manuais (n, %)</b>               |            |            |           |           |            |           |
| Tapotagem                                    | 5 (17,24)  | 12 (41,38) | 1 (7,69)  | 4 (30,77) | 0 (0)      | 1 (7,69)  |
| Vibrocompressão                              | 4 (13,79)  | 12 (41,38) | 0 (0)     | 2 (15,38) | 0 (0)      | 0 (0)     |
| Compressão/descompressão                     | 3 (10,34)  | 8 (27,59)  | 0 (0)     | 0 (0)     | 0 (0)      | 1 (7,69)  |
| Ginga torácica                               | 1 (3,45)   | 0 (0)      | 0 (0)     | 0 (0)     | 0 (0)      | 0 (0)     |
| Huffing                                      | 0 (0)      | 2 (6,90)   | 1 (7,69)  | 2 (15,38) | 0 (0)      | 2 (15,38) |
| AFE  | 2 (6,90)   | 5 (17,24)  | 1 (7,69)  | 1 (7,69)  | 0 (0)      | 1 (7,69)  |
| DAA  | 1 (3,45)   | 0 (0)      | 0 (0)     | 1 (7,69)  | 0 (0)      | 0 (0)     |
| <b>Recursos instrumentais (n, %)</b>         |            |            |           |           |            |           |
| Shaker®                                      | 1 (3,45)   | 1 (3,45)   | 5 (38,46) | 5 (38,46) | 8 (61,54)  | 7 (53,85) |
| Cornet®                                      | 0 (0)      | 0 (0)      | 1 (7,69)  | 1 (7,69)  | 0 (0)      | 0 (0)     |
| Respiron®                                    | 0 (0)      | 3 (10,34)  | 4 (30,77) | 3 (23,08) | 4 (30,77)  | 7 (53,85) |
| Vibração mecânica                            | 2 (6,90)   | 2 (6,90)   | 1 (7,69)  | 1 (7,69)  | 0 (0)      | 0 (0)     |
| Máscara de EPAP                              | 0 (0)      | 0 (0)      | 0 (0)     | 0 (0)     | 1 (7,69)   | 0 (0)     |
| <b>Brinquedos e recursos de sopro (n, %)</b> |            |            |           |           |            |           |
| PEP subaquática                              | 1 (3,45)   | 1 (3,45)   | 2 (15,38) | 4 (30,77) | 0 (0)      | 2 (15,38) |
| Bolha de sabão                               | 1 (3,45)   | 3 (3,45)   | 0 (0)     | 1 (7,69)  | 0 (0)      | 0 (0)     |
| Balão  | 1 (3,45)   | 1 (3,45)   | 0 (0)     | 1 (7,69)  | 1 (7,69)   | 2 (15,38) |
| Língua de sogra                              | 1 (3,45)   | 0 (0)      | 0 (0)     | 0 (0)     | 0 (0)      | 0 (0)     |
| Utiliza, mas não especificou                 | 3 (10,34)  | 3 (10,34)  | 0 (0)     | 0 (0)     | 0 (0)      | 0 (0)     |
| <b>NR (n, %)</b>                             | 12 (41,38) | 5 (17,24)  | 6 (46,15) | 2 (15,38) | 3 (23,08)  | 5 (38,46) |

**Legenda:** AFE: Aumento do Fluxo Expiratório; D: Técnicas realizadas a domicílio, supervisionada pelos responsáveis. DAA: Drenagem autógena assistida; EPAP: Expiratory Positive Airway Pressure; FT: Técnicas realizadas pelos fisioterapeutas dos indivíduos. PEP: Pressão Expiratória Positiva; n: número de entrevistados que realizavam a técnica; n: número de indivíduos em cada grupo; NR: não responderam ao questionamento ou não souberam nomear qual técnica realizavam. Os dados foram apresentados em valores absolutos e porcentagem ( ).

fisioterapia respiratória domiciliar diariamente, de forma independente.

No ambiente domiciliar, após orientação fisioterapêutica, a realização das técnicas era feita sob supervisão dos responsáveis pelos indivíduos, majoritariamente por seus genitores. As técnicas mais empregadas a domicílio foram a tapotagem (17,24%), vibrocompressão (13,79%) e compressão com descompressão (10,34%) nas crianças menores, seguidas do Shaker® e Respiron® nas crianças maiores (38,46% e 30,77% respectivamente) e nos adolescentes (61,54% e 30,77%, respectivamente). Na assistência com profissionais

de cada região, as condutas eram realizadas geralmente por fisioterapeutas generalistas devido à escassez de especialistas em grande parte das regiões atendidas. As principais condutas aplicadas variavam de acordo com a faixa etária, sendo as técnicas manuais como a tapotagem (41,38%), vibrocompressão (41,38%) e compressão com descompressão (27,54%) as mais aplicadas nas crianças, enquanto nos adolescentes os recursos instrumentais foram mais utilizados, principalmente o Shaker® e o Respiron® (53,85% em ambos).

Os responsáveis também foram questionados sobre a importância da assistência fisioterapêutica para as

**Tabela 3.** Queixa dos indivíduos quanto aos sintomas de FC.

| Queixas dos indivíduos N (%)                                      |            |
|---|------------|
| Sem queixas   | 34 (60,72) |
| Dor (joelhos e ossos)   | 6 (10,71)  |
| Dor abdominal   | 5 (8,93)   |
| Cefaleia, obstrução nasal, cansaço ou dificuldade para expectorar | 4 (7,14)   |
| Secreção, tosse e/ou dor no peito                                 | 3 (5,36)   |
| Não responderam   | 4 (7,14)   |

**Legenda:** Os dados são apresentados em valor absoluto e porcentagem ( ) N: número de indivíduos; %: porcentagem.

crianças e os adolescentes e, de forma geral, pontuaram alguns benefícios relacionados ao sistema respiratório, entre eles: a limpeza mucociliar, a prevenção de infecções, a redução do cansaço e da tosse, a melhora na saturação de oxigênio e o auxílio a prática de atividade física. Em relação a importância da fisioterapia sob o ponto de vista da própria criança ou adolescente, 45,45% do total da amostra respondeu. Destes, 40% não souberam verbalizar o porquê da fisioterapia ser importante e outros 40% afirmaram que é porque “os pulmões melhoram”. Outras respostas incluíram a melhora da saúde, expectoração de catarro e o fato de se sentirem melhores depois dos exercícios. A Tabela 3 apresenta os dados referente as queixas dos indivíduos quanto a FC.

Por fim, foram levantados dados a respeito da presença de algum sintoma novo relacionado a FC, sendo considerado o período dos últimos três meses ou desde a última consulta. A maioria dos entrevistados (66,08%) informou não haver nenhum novo sintoma, 23,21% afirmaram a presença de sintomas como: cansaço, falta de apetite, dor abdominal, dor no peito ao exercício, dificuldade no ganho de peso e tosse, e 10,71% não responderam essa pergunta.

## DISCUSSÃO

Este estudo é pioneiro em descrever as técnicas e os recursos de fisioterapia utilizados no autogerenciamento domiciliar, e por outros serviços fisioterapêuticos, em crianças e adolescentes com FC, acompanhados em um centro de referência. Observou-se que a maioria dos participantes iniciou a fisioterapia logo após o diagnóstico e que recebe atendimento respiratório de profissionais na cidade onde residem. Entre as intervenções, as técnicas manuais foram mais frequentes em crianças, enquanto nos adolescentes foram as técnicas instrumentais. Além disso, a maioria segue recomendações para a realização diária de técnicas de desobstrução brônquica.

A prática diária de técnicas e recursos de fisioterapia respiratória adotada pelos participantes no autogerenciamento é fortemente recomendada por

diretrizes e guidelines<sup>15-17</sup>. Por esse motivo, as condutas devem levar em conta a idade e a gravidade da doença, e serem empregadas de forma educativa e lúdica nas crianças menores, preferencialmente<sup>18</sup>. Importante destacar que, em escolares, adolescentes e adultos, os dispositivos e técnicas mais indicados são OOAF (Oscilação Oral de Alta Frequência), huffing e exercícios ventilatórios, respectivamente, visto que são terapias autoadministradas, o que favorece a independência e a adesão ao tratamento<sup>8</sup>. Outras técnicas para desobstrução brônquica recomendadas para essa faixa etária são drenagem autógena (DA), técnica de expiração forçada (TEF) e ciclo ativo da respiração (CAR)<sup>1,8</sup>. Das técnicas indicadas, o Shaker® - um OOAF - foi o mais citado como parte da rotina dos indivíduos, principalmente naqueles com idade superior a 6 anos. De acordo com o estudo de Donadio et al.<sup>8</sup>, 52% dos pacientes brasileiros utilizam OOAF e 45,3% utilizam a PEP, sendo que 63,6% dos pacientes de Santa Catarina fazem uso da OOAF<sup>8</sup>. Essa frequência alta pode se dar pelo fato do acesso a esse instrumental terapêutico ser facilitado pelas associações de apoio a doença, as quais estão organizadas em várias regiões do Brasil, pelo baixo custo no mercado e/ou também pela facilidade de uso do dispositivo.

Ainda no contexto dos recursos instrumentais, tanto a OOAF quanto a PEP subaquática foram citadas pelos adolescentes da presente investigação, assim como o Respirom®, apesar do uso deste último ser considerado controverso na FC. Isso porque os inspirômetros de incentivo são indicados para promover a expansão pulmonar em situações como atelectasias e pós-operatórios de cirurgias torácicas e abdominais<sup>19</sup>. Sendo assim, sua ação para desobstrução brônquica, quadro frequente na fisiopatologia da FC, não é uma indicação. Somado a isso, os efeitos dos inspirômetros em quadros graves da FC e na hiperinsuflação pulmonar, ainda necessitam investigações, visto que o instrumento favorece que o paciente recrute a musculatura acessória da respiração, o que gera uma hipertrofia adaptativa, encurtamento muscular e perda de flexibilidade, o que pode piorar a mecânica ventilatória<sup>20</sup>. Apesar disso, como evidenciado no presente estudo, profissionais ainda utilizam e recomendam fortemente o dispositivo. Diante deste cenário, é preciso compreender os motivos da escolha do inspirômetro de incentivo, uma vez que a indicação de cada técnica deve ser individualizada e leva em consideração as necessidades e particularidades de cada indivíduo<sup>1,6,8</sup>.

Em relação as técnicas ativas ou ativo/assistidas de fisioterapia respiratória, o fluxo expiratório com a glote aberta (huffing) é consolidado e deve ser introduzido na terapia o mais precocemente possível, pois permite remover as secreções das vias aéreas sem o aumento das pressões intrapulmonares<sup>1,16</sup>. Ainda, pode ser modulado em baixos a altos fluxos e volumes, e também associado ao controle diafragmático, às técnicas de reexpansão pulmonar e exercícios físicos, incrementando a assistência



fisioterapêutica e favorecendo o *clearance* mucociliar<sup>21</sup>. No entanto, mesmo sendo uma técnica recomendada e utilizada frequentemente, a maioria da população entrevistada na presente pesquisa refere não saber ou não realizá-la. O CAR também não foi citado nesta pesquisa, o que sugere que nem sempre os pacientes e responsáveis lembram o nome das técnicas, apesar de fazerem uso delas. Em contrapartida, de acordo com Donadio et al.<sup>8</sup>, 61,1% dos pacientes brasileiros e 66,7% dos pacientes do estado de Santa Catarina executam o huffing no seu tratamento.

Os brinquedos terapêuticos e dispositivos de sopro são utilizados durante a assistência fisioterapêutica, principalmente com crianças em idade pré-escolar e escolar, agregando o componente lúdico ao atendimento<sup>18</sup>. Nessa linha, alguns foram apontados como preferidos pelos indivíduos do presente estudo: a PEP subaquática, bolhas de sabão e encher balões. Dentre esses três recursos, a PEP subaquática é amplamente recomendada por ser de baixo custo e fácil aplicabilidade, além de preservar a estabilidade das vias aéreas<sup>22</sup>, e a bolha de sabão é descrita por favorecer a melhora de parâmetros fisiológicos<sup>23</sup>. Por sua vez, o uso de balões é controverso e não tem sido estimulada em indivíduos com FC, uma vez que a resistência a ser vencida para a inflar o brinquedo pode ser prejudicial aos pulmões comprometidos pela condição de saúde.

Na faixa etária de lactentes, uso da terapia manual foi mencionado com maior frequência pelos entrevistados, o que corrobora com o estudo de Donadio et al.<sup>8</sup>, que relatou predominância no uso de técnicas convencionais e manuais nos lactentes e pré-escolares, e justificou essa prática pela falta de autonomia característica dessa idade. No entanto, de acordo com a resposta dos entrevistados do presente estudo, as técnicas manuais mais utilizadas foram tapotagem, vibrocompressão e compressão com descompressão, o que deve ser analisado com cautela, uma vez que a qualidade das evidências das técnicas citadas é baixa<sup>24</sup>. Ainda, atualmente se discute sobre as abordagens com percussão – como a tapotagem – que podem causar desconforto ao lactente e podem não ser totalmente seguras, principalmente em relação a fraturas e colapso de vias aéreas<sup>25</sup>. Técnicas desobstrutivas a fluxo, como o aumento do fluxo expiratório (AFE), a drenagem autógena assistida (DAA) e a Expiração Lenta e Prolongada (ELPr) tem sido mais recomendadas para a prática assistencial devido aos benefícios da aplicação, e por não causarem desconfortos aos lactentes com outras condições de saúde<sup>8,26</sup>. Sendo assim, nota-se a importância de fornecer informações quanto as condutas fisioterapêuticas, uma vez que garantir a segurança e reduzir os efeitos adversos também deve ser uma prioridade na avaliação e indicação de técnicas de fisioterapia respiratória<sup>25</sup>.

A adesão à fisioterapia é primordial e na população pediátrica depende da intervenção realizada pelo profissional<sup>1</sup>. Na corrente pesquisa, mais da metade da

população entrevistada referiu realizar técnicas e recursos de fisioterapia no ambiente domiciliar (58,49%) e, dentre as condutas mais utilizadas, mencionou-se o Shaker®, a tapotagem, a vibração mecânica, o Respirom®, os recursos e brinquedos terapêuticos de sopro. No entanto, destaca-se o fato de que, dentre os indivíduos com FC capazes de responder – acima de 3 anos de idade – 16,67% verbalizaram não gostar da fisioterapia ou dos exercícios respiratórios durante os atendimentos. Este achado reforça a importância da comunicação entre o paciente, família e profissionais envolvidos no tratamento pois essa relação é fundamental para a adesão, promoção da independência terapêutica e para oferta de maior autonomia do paciente e da família. Sendo assim, o profissional precisa entender o contexto, motivos e as necessidades do indivíduo com FC e de sua família, para buscar - em conjunto - soluções e mudanças que favoreçam a adesão<sup>1,5,15</sup>.

Sobre esse tema, um estudo brasileiro<sup>27</sup> abordou a adesão ao tratamento em pacientes com FC, incluindo fisioterapia, exercícios, dieta e medicações, e constatou que 84,2% dos pacientes realizavam fisioterapia respiratória mais de 5 dias na semana, o que corrobora com os achados da presente investigação. Um outro estudo na mesma linha revelou que 59% dos indivíduos com FC relataram alta adesão a fisioterapia e 41% moderada/baixa adesão, sendo este segundo grupo mais susceptível a internações, complicações pulmonares e consequente piora na qualidade de vida<sup>28</sup>. Os indivíduos do grupo moderada/baixa adesão relataram que a não realização do tratamento orientado se dá pelo fato de sentirem cansaço e por não gostarem das técnicas de fisioterapia respiratória<sup>23</sup>. Assim, alerta-se a importância do fisioterapeuta identificar as preferências de cada indivíduo assistido e aproveitar para associá-las durante a terapia, buscando personalizar o atendimento e melhorar a adesão.

Ainda, vale ressaltar que indivíduos com doenças crônicas precisam de apoio orientado e supervisionado por profissionais da área para administrar o autogerenciamento do cuidado, bem como apoio no processo de reconhecimento e aprimoramento das ferramentas que a pessoa tem para enfrentar os desafios envolvidos na gestão da própria saúde<sup>12</sup>. No presente estudo, os participantes avaliados possuem o suporte de um centro de referência que realiza avaliação, orientação e, caso necessário, encaminhamento trimestral para consulta com uma equipe multiprofissional. Essa organização facilita o manejo dos indivíduos que moram em diferentes regiões do Estado e, assim, os profissionais envolvidos podem desempenhar um papel importante para garantir a continuidade e eficiência da terapêutica diante das orientações fornecidas<sup>6,12</sup>.

O presente estudo apresenta algumas limitações, como o viés recordatório durante as respostas aos questionamentos, a baixa taxa de resposta dos indivíduos e/ou seus responsáveis, bem como a ausência de um cálculo amostral, uma vez que se trata de uma amostra



de conveniência. No entanto, apresenta relevância clínica, com destaque a necessidade de compreensão sobre as técnicas e recursos fisioterapêuticos conhecidos e orientados aos indivíduos, de modo que seja reforçada a atualização constante para os profissionais da prática clínica.

Desse modo, tanto os indivíduos com FC quanto os seus familiares precisam ser orientados, o mais cedo possível e conforme as necessidades individuais – bem como a faixa etária – por um fisioterapeuta membro da equipe de um centro de referência, para que a fisioterapia seja continuamente efetiva durante o gerenciamento domiciliar e regional. Sugere-se a realização de novos estudos, com acompanhamento longitudinal dos indivíduos, para que se possa avaliar as mudanças nas técnicas empregadas ao longo do tempo. Também é necessário desenvolver pesquisas com dados fornecidos pelos fisioterapeutas que acompanham indivíduos com FC em centros de referência de diferentes estados, para obtenção de informações precisas sobre as técnicas utilizadas por esses profissionais durante a assistência fisioterapêutica.

## CONCLUSÃO

Na presente pesquisa, as intervenções fisioterapêuticas se mostraram parte da rotina de crianças e adolescentes com FC acompanhados em um centro de referência catarinense. Nos serviços assistenciais e no domicílio - sob orientação profissional - as técnicas fisioterapêuticas mais empregadas nas crianças foram as convencionais, e nos adolescentes foram as instrumentais. Os participantes reconhecem a importância da fisioterapia na manutenção da saúde, embora alguns relatem dificuldades ou preferências por ajustes individualizados. A ausência de queixas relevantes - em grande parte dos casos - , e os poucos sintomas relatados, destacam a importância de uma abordagem contínua e personalizada.

## FONTE DE FINANCIAMENTO

Nada a declarar.

## CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

## AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem aos pacientes e suas famílias, a equipe de profissionais do Hospital Infantil Joana de Gusmão, Florianópolis/SC – Brasil, aos membros do Programa de extensão da Universidade do Estado de Santa Catarina - Brincando de Respirar - e a fisioterapeuta Karoline Silveira pelo apoio para essa pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- Hernandes NA, Felcar JM. Recomendação Brasileira de Fisioterapia na Fibrose Cística: um Guia das Boas Práticas Clínicas. ASSOBRAFIR Ciência. 2019;10(1):188.
- Procianoy EFA, Neto NL, Ribeiro AF. Patient care in cystic fibrosis centers: a real-world analysis in Brazil. J Bras Pneumol. 2023;49(1):e20220306. <http://doi.org/10.36416/1806-3756/e20220306>. PMID:36753213.
- Millar BC, McCafferty M, McCann C, O'Neill D, Rendall JC, Moore JE. Cystic fibrosis: infection prevention & control recommendations for universities, colleges and institutes of further and higher education - A practical guide. Infect Dis Health. 2023;28(2):115-29. <http://doi.org/10.1016/j.idh.2022.12.002>. PMID:36641287.
- Royal Brompton Hospital. NHS Foundation Trust. Clinical guidelines: care of children with cystic fibrosis, 2023. 9th ed. London: Royal Brompton Hospital; 2023.
- Schivinski CIS, Ribeiro MAGO, Okuro RT, Cardoso J, Pedrolongo R, Ribeiro JD. Protocol for physical therapy follow-up and monitoring in cystic fibrosis patients. Fisioter Bras. 2018;19(4):508-23. <http://doi.org/10.33233/fb.v19i4.2245>.
- Cox NS, Alison JA, Holland AE, Schembri R. Interventions for promoting physical activity in people with cystic fibrosis. Cochrane Database Syst Rev. 2013;2013(12):CD009448. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD009448.pub2>. PMID:24338214.
- Joschtel B, Gomersall SR, Tweedy S, Petsky H, Chang AB, Trost SG. Effects of exercise training on physical and psychosocial health in children with chronic respiratory disease: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open Sport Exerc Med. 2018;4(1):e000409. <http://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000409>.
- Donadio MVF, Campos NE, Vendrusculo FM, Stofella AM, Almeida ACDS, Ziegler B, et al. Respiratory physical therapy techniques recommended for patients with cystic fibrosis treated in specialized centers. Braz J Phys Ther. 2020;24(6):532-8. <http://doi.org/10.1016/j.bjpt.2019.11.003>. PMID:31810864.
- Savage E, Beirne PV, Ni Chroinin M, Duff A, Fitzgerald T, Farrell D. Self-management education for cystic fibrosis. Cochrane Database Syst Rev. 2014;2014(9):CD007641. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD007641.pub3>. PMID:25198249.
- Savage E, Callery P. Clinic consultations with children and parents on the dietary management of cystic fibrosis. Soc Sci Med. 2007;64(2):363-74. <http://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.09.003>. PMID:17064831.
- Sawicki GS, Sellers DE, McGuffie K, Robinson W. Adults with cystic fibrosis report important and unmet needs for disease information. J Cyst Fibros. 2014;6(6):411-6. <http://doi.org/10.1016/j.jcf.2007.03.004>. PMID:17452026.
- Sanhueza Muñoz MP, Klijn TP, Lagos Garrido ME. La teoría de las transiciones como paradigma de apoyo al automanejo en personas con condiciones crónicas. Enferm Actual Costa Rica. 2024;58603(46):1-12. <http://doi.org/10.15517/enferm.actual.cr.i46.53066>.
- Rede Telessaúde Brasil. Cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). 2024 [citado em 2024 Mar 21]. Disponível em: [aps.bvs.br/apps/calculadoras/?page=7](https://aps.bvs.br/apps/calculadoras/?page=7)
- Doershuk CF, Matthews LW, Tucker AS, Nudleman H, Eddy G, Wise M, et al. A 5 year clinical evaluation of a therapeutic program for patients with cystic fibrosis.



- J Pediatr. 1964;65(5):677-93. [http://doi.org/10.1016/S0022-3476\(64\)80152-9](http://doi.org/10.1016/S0022-3476(64)80152-9). PMID:14221168.
15. Athanazio RA, Silva LVRF Fo, Vergara AA, Ribeiro AF, Riedi CA, Procianoy EDFA, et al. Brazilian guidelines for the diagnosis and treatment of cystic fibrosis. *J Bras Pneumol*. 2017;43(3):219-45. <http://doi.org/10.1590/s1806-37562017000000065>. PMID:28746534.
  16. National Guideline Alliance. Cystic fibrosis: diagnosis and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2017.
  17. Dickinson KM, Collaco JM. Cystic fibrosis. *Pediatr Rev*. 2021;42(2):55-67. <http://doi.org/10.1542/pir.2019-0212>. PMID:33526571.
  18. Cahill SM, Beisbier S. Occupational Therapy Practice Guidelines for Children and Youth Ages 5-21 Years. *Am J Occup Ther*. 2020;74(4):7404397010p1-7404397010p48. <http://doi.org/10.5014/ajot.2020.744001>.
  19. Kotta PA, Ali JM. Incentive spirometry for prevention of postoperative pulmonary complications after thoracic surgery. *Respir Care*. 2021;66(2):327-33. <http://doi.org/10.4187/respcare.07972>. PMID:32843511.
  20. Bishay LC, Sawicki GS. Strategies to optimize treatment adherence in adolescent patients with cystic fibrosis. *Adolesc Health Med Ther*. 2016;7:117-24. <http://doi.org/10.2147/AHMT.S95637>. PMID:27799838.
  21. Dwyer TJ, Daviskas E, Zainuldin R, Verschuer J, Eberl S, Bye PTP, Alison JA. Effects of exercise and airway clearance (positive expiratory pressure) on mucus clearance in cystic fibrosis: a randomised crossover trial. *Eur Respir J*. 2019;53(4):1801793. <http://doi.org/10.1183/13993003.01793-2018>.
  22. Lestari LMP, Wanda D, Nurhaeni N. The effects of modified pursed lips breathing on oxygenation status in children. *Compr Child Adolesc Nurs*. 2019;42(sup1):1-8. <http://doi.org/10.1080/24694193.2019.1577920>.
  23. Das S, Nayak G, Pradhan R. Effect of Balloon Therapy vs Bubble Therapy on LRTI among 3-12 Years Children. In *J Health Sci Resear*. 2021;8(1):144-7.
  24. Main E, Rand S. Conventional chest physiotherapy compared to other airway clearance techniques for cystic fibrosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;5(5):CD002011. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD002011.pub3>. PMID:37144842.
  25. Roqué-Figuls M, Giné-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C, Vilaró J. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;4(4):4(4):CD004873. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD004873.pub6>. PMID:37010196.
  26. Roqué-Figuls M, Giné-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C, Vilaró J. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;4(4):CD004873. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD004873.pub6>. PMID:37010196.
  27. Penafortes JTS, Guimarães FS, Ribeiro Moço VJ, Almeida VP, Menezes SLS, Lopes AJ. Relationship between body balance, lung function, nutritional status and functional capacity in adults with cystic fibrosis. *Braz J Phys Ther*. 2013;17(5):450-7. <http://doi.org/10.1590/S1413-35552012005000111>. PMID:24037240.
  28. Feiten TS, Flores JS, Farias BL, Rovedder PM, Camargo EG, Dalcin Pde T, et al. Respiratory therapy: a problem among children and adolescents with cystic fibrosis. *J Bras Pneumol*. 2016;42(1):29-34. <http://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000068>. PMID:26982038.