

CAPACIDADE FUNCIONAL EM ESCOLARES COM FIBROSE CÍSTICA: UM ESTUDO PILOTO SOBRE A COMPARAÇÃO ENTRE ESTABILIDADE CLÍNICA E EXACERBAÇÃO PULMONAR

Julya Charara Aires da Silva, Juliana Cardoso, Thaise Helena Cadorin, Camila Isabel Santos Schivinski

INTRODUÇÃO

A Fibrose Cística (FC) é uma doença genética que cursa com períodos de estabilidade e períodos de piora clínica, sendo as exacerbações pulmonares agudas (EPA) eventos que caracterizam essa piora. A EPA é marcada por agravamento dos sintomas, maior risco de internação e declínio funcional. Nesse contexto, testes funcionais têm se mostrado úteis para monitoramento clínico, uma vez que a variação no desempenho nos diferentes momentos da doença pode auxiliar a direcionar as condutas terapêuticas. Dentre eles, o teste de sentar e levantar de um minuto (TSL1') tem se destacado por sua fácil aplicação, baixo custo e boa tolerância clínica, uma vez que é autocadenciado. Entretanto, ainda são escassos os estudos que investigam os indivíduos nesses dois momentos - estabilidade clínica e EPA - em relação ao desempenho funcional por meio do TSL1' (Radtke et al, 2021; Castilho et al, 2020). Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi comparar a capacidade funcional e parâmetros de controle em escolares com FC durante a estabilidade clínica e a EPA.

DESENVOLVIMENTO

Estudo piloto, incluiu escolares com FC acompanhados em um centro de referência do estado de Santa Catarina, diagnosticados conforme as diretrizes brasileiras (Athanazio et al, 2017). Os escolares foram avaliados em dois momentos: em estabilidade clínica e na presença de EPA, esta confirmada pelos escores *Cystic Fibrosis Clinical Score* (CFCS) e *Cystic Fibrosis Foundation Score* (CFFS) (Kanga et al, 2004; Ramsey et al., 1994). Após obtenção dos termos de consentimento éticos, conduziu-se avaliação antropométrica, incluindo o cálculo do índice de massa corporal (IMC), com o objetivo de determinar o estado nutricional dos participantes, classificado por meio do programa Telessaúde Brasil, e registrou-se idade e sexo para caracterização da amostra. Os prontuários clínicos foram consultados para coleta de genótipos, uso de moduladores genéticos e presença de comprometimentos associados. A capacidade funcional foi avaliada pelo TSL1', considerando-se para análise o desempenho do melhor teste e parâmetros de controle como: frequência cardíaca (FrC), saturação de pulso de oxigênio (SpO₂) e a percepção de Escala BORG no que se refere a dispneia (BORG dispneia) e cansaço em membros inferiores (BORG MMII) e Escala de Percepção de Esforço para Crianças (EPEC), estes registrados antes e após o teste. A coleta de dados dos dois momentos ocorreu no período 2023 a 2025, com intervalo mínimo de quatro meses e máximo de sete meses entre elas. Os dados foram tabulados em uma planilha Excel e posteriormente analisados no software IBM SPSS 20.0, por meio de estatística descritiva e de frequências.

RESULTADOS

Participaram do estudo piloto 6 escolares (66% sexo feminino) e de mutação ΔF508homozigoto mais freqüente (66%). No momento da EPA, a média de idade dos participantes foi de $8,47 \pm 2,42$ anos, a pontuação média dos escores CFCS e CFFS foi de $23,33 \pm 2,58$ pontos e $4,86 \pm 1,16$ pontos respectivamente. O IMC apresentou-se em $18,38 \pm 2,09 \text{ kg/m}^2$ (50% eutróficos). Quanto aos comprometimentos associados, em 50% dos participantes eram

ausentes e os demais apresentaram diabetes, refluxo gastroesofágico e asma, e o uso de moduladores genéticos foi identificado em metade dos escolares. No TSL1', a média de repetições foi de $32 \pm 3,88$, variando de 18 a 36 repetições. Nos parâmetros de controle pré-teste, a FrC média foi de $90 \pm 0,54$ bpm e a SpO₂ média $96 \pm 1,89\%$. Em relação às escalas: BORG dispneia – 66% relataram “nenhuma falta de ar”; BORG membros inferiores – 50% “nenhum cansaço nas pernas”; EPEC – 50% “nem um pouco cansado”. Após o teste, observou-se FrC média de $110 \pm 17,55$ bpm, SpO₂ $94 \pm 4,63\%$, e nas escalas: BORG dispneia se manteve; na BORG membros inferiores – 50% “um pouco cansado”; EPEC – 50% “um pouquinho cansado”. Por sua vez, no momento de estabilidade clínica, os indivíduos apresentaram média de idade de $8,50 \pm 2,58$ anos. A média da pontuação dos escores de exacerbação foi de $16,67 \pm 4,32$ pontos e $1,17 \pm 1,47$ pontos para o CFCS e CFFS, respectivamente. O IMC médio foi de $18,33 \pm 1,21\text{kg/m}^2$, com 33% dos escolares considerados eutróficos. Entre os que anteriormente estavam classificados como eutróficos no período de EPA, um passou a condição de baixo peso, enquanto dois (33%) – classificados como sobrepeso - evoluíram para obesidade. Em relação a mutação, presença de comprometimentos associados e uso de modulador genético, os dados permaneceram os mesmos do período anterior. No TSL1', a média de repetições foi de $31,67 \pm 9,45$, variando de 15 a 46 repetições, e os parâmetros de controle pré-teste mostraram FrC média de $83 \pm 21,42$ bpm, SpO₂ de $96 \pm 2,68\%$, e escalas: BORG dispneia – 83,33% “nenhuma falta de ar”; BORG membros inferiores – 66% “nenhum cansaço nas pernas”; EPEC – 66% “nem um pouco cansado”. Após o teste, a FrC média foi de $103 \pm 24,22$ bpm, a SpO₂ manteve-se estável $96 \pm 2,28\%$, e as escalas indicaram: BORG dispneia – 66% “nenhuma falta de ar”; BORG membros inferiores – 50% “nenhum cansaço nas ‘pernas’”; EPEC – 50% “nem um pouco cansado”. Apesar de a literatura apontar diferenças no desempenho funcional entre a estabilidade clínica e a EPA (Paranjape et al, 2018), neste estudo não foram observadas diferenças numéricas, reforçando a necessidade de ampliar a amostra e uso de análise estatística para melhor compreensão dos achados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não houve diferença numérica entre os valores de desempenho da capacidade funcional por meio do TSL1', e de parâmetros de controle - durante a EPA e a estabilidade clínica - na amostra de 6 casos de escolares com FC deste estudo piloto. Hipotetiza-se a necessidade da ampliação do tamanho amostral, a fim de se evidenciar diferenças entre os momentos clinicamente relevantes na evolução da doença na FC.

Palavras-chave: capacidade funcional; crianças; agravamento dos sintomas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Ministério da Saúde. *Cálculo de IMC infantil*.

CASTILHO, T.; CARDOSO, J.; WAMOSY, R. M. G.; SCHIVINSKI, C. I. S. S. Teste de se levantar e sentar de um minuto em adolescentes com fibrose cística: qual o desempenho na exacerbação pulmonar aguda? uma série de casos. *ASSOBRAFIR Ciência*, v. 11, e42668, 2020. DOI: <https://doi.org/10.47066/2177-9333.AC.2020.0013>.

KANGA, J.; KUHN, R.; CRAIGMYLE, L.; HAVERSTOCK, D.; CHURCH, D. Cystic fibrosis clinical score: A new scoring system to evaluate acute pulmonary exacerbation. *Clinical Therapeutics*, v. 21, n. 8, p. 1343-1356, 1999. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0149-2918\(99\)80035-6](https://doi.org/10.1016/S0149-2918(99)80035-6).

PARANJAPE, S. M.; CARSON, K. A.; DEMISSIE, S. M.; et al. Use of the Modified Shuttle Walk Test During Inpatient Pediatric Cystic Fibrosis Pulmonary Exacerbation Treatment. *Journal of Acute Care Physical Therapy*, v. 9, n. 3, p. 136–142, 2018. Disponível em: <https://journals.lww.com/01592394-201807000-00005>. Acesso em: 21 ago. 2025.

RADTKE, T.; PUHAN, M. A.; HEBESTREIT, H.; et al. The 1-min sit-to-stand test—A simple functional capacity test in cystic fibrosis? *Journal of Cystic Fibrosis*, v. 15, n. 2, p. 223–226, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1569199315002027>.

RAMSEY, B. W. Management of pulmonary disease in patients with cystic fibrosis. *The New England Journal of Medicine*, v. 335, n. 15, p. 1167, 1996. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJM199610103351522>.

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Julya Charara Aires da Silva

MODALIDADE DE BOLSA: PROBIC-AF/UDESC

VIGÊNCIA: 01/09/2024 a 31/08/2025 - Total: 12 meses

ORIENTADOR(A): Camila Isabel Santos Schivinski

CENTRO DE ENSINO: CEFID

DEPARTAMENTO: Departamento de Fisioterapia

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências da Saúde/ Fisioterapia e Terapia Ocupacional

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: Evolução de parâmetros de avaliação do sistema respiratório após tratamento da exacerbação pulmonar de crianças e adolescentes com FC

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: NPP3313-2018