

REPRODUTIBILIDADE DE DIFERENTES NUMEROS DE MANOBRAS ESPIROMÉTRICAS EM CRIANÇAS DE 6 A 12 ANOS DE IDADE

Patricia Morgana Rentz Keil¹, Rafaela Coelho Minsky², Camila Isabel Santos Schivinski³

¹ Acadêmica do Curso de bacharelado em Fisioterapia do CEFID - bolsista PROBIC/UDESC.

² Mestre do programa de Pós Graduação em Fisioterapia PPGFt do CEFID.

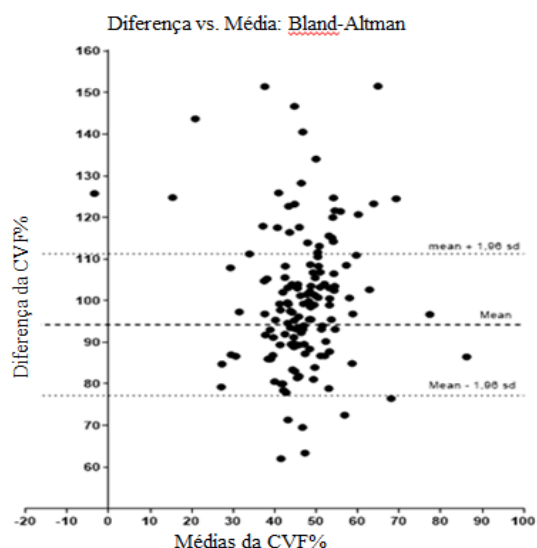
³ Orientadora, professora do Departamento de Fisioterapia do CEFID – cacaiss@yahoo.com.br.

Palavras-chave: Espirometria. Reprodutibilidade. Criança.

A avaliação da função pulmonar tem sido um fator importante no estudo do desenvolvimento infantil e no manejo de doenças crônicas. Neste sentido, a espirometria é utilizada como um instrumento válido e confiável. O teste é realizado de forma padronizada, sendo que crianças acima de 6 anos seguem os critérios estabelecidos para os adultos na realização do exame. No entanto, a criança apresenta dificuldades técnicas na execução das manobras, sendo constatada falta de atenção, dificuldade de compreensão e cooperação durante o exame, o que pode desencadear tentativas repetidas e sequenciais. Objetivo: avaliar se há reprodutibilidade no decorrer de diferentes números de manobras forçadas realizadas em exames espirométricos. Método: pesquisa analítica, observacional e transversal, incluiu crianças saudáveis entre 6 e 12 anos, frequentadoras de 2 escolas públicas e 3 particulares da Grande Florianópolis - Santa Catarina/Brasil, locais nos quais houve a coleta de dados do estudo. Os participantes eram hígidos e colaborativos, não-atletas (não inscritos em federações de esporte de alto rendimento), sem diagnóstico ou história de doenças cardiorrespiratórias, musculoesquelética, reumática, neurológica, e com déficits auditivos ou visuais, não obesas (índice de massa corpórea acima de 25 kg/m²) e nem desnutridas (índice de massa corpórea menor que 18.5 kg/m²), que apresentaram espirometria normal conforme recomendações da American Thoracic Society (ATS, 2005): volume expiratório forçado no 1 segundo (VEF1) e capacidade vital forçada (CVF) >80% do predito. As espirometrias foram realizadas através do Pneumatógrafo Jaeger – Master Scope IOS /Jaeger®, Germany), analisando os seguintes parâmetros espirométricos: CVF, VEF1 e pico de fluxo expiratório (PFE). As crianças foram divididas em três grupos: A. que realizaram em 3 manobras a avaliação espirometria, B. realizaram em 4 manobras e o grupo C composto por crianças que realizaram manobras espirométricas em mais de 5 tentativas. Foi analisada as medidas de CVF, VEF1 e PFE, tanto nos valores absolutos quanto a porcentagem do predito, na primeira e última manobra. Os dados foram avaliados, inicialmente, pelo teste de kolmogorov-smirnov, verificando sua normalidade, em seguida aplicou-se o teste *t* pareado ou Wilcoxon para comparação dos resultados espirométricos em valores absolutos e porcentagem do predito da primeira e da ultima manobra espirométrica realizada por cada grupo. Para a avaliação da reprodutibilidade, foi analisado o coeficiente de correlação interclasse de duas medidas (ICC) e aplicado ao gráfico de Bland Altman. O nível de significância considerado foi de 5% ($p < 0,05$) em todos os testes. Resultados: Participaram deste estudo 149 crianças, sendo 79 do sexo feminino, com média de idade de 9,22 anos ($\pm 1,91$). O grupo A foi composto por 58 crianças,

destas 35 meninas, cuja comparação entre a primeira e a última manobra espirométrica mostrou aumento significativo nos valores absolutos de CVF e VEF₁ ($p < 0,05$), com ICC=0,96 e 0,98, respectivamente. Já no grupo B com 55 crianças (32 meninos), o aumento foi significativo tanto para os valores preditos quanto para os valores absolutos de CVF e PEF ($p < 0,002$) e ICC =0,96 e 0,84 para valores absolutos e ICC=0,82 e 0,32 para preditos, respectivamente. Comparando a primeira com a última manobra das 36 crianças do grupo C (21 meninas), somente os valores preditos (ICC= 0,41) e absolutos (ICC=0,30) do PFE aumentaram ($p < 0,02$). Conclusões: A reprodutibilidade de manobras espirométricas forçadas realizadas por crianças saudáveis é dependente do número de tentativas e do parâmetro analisado, seja os valores absolutos ou preditos. Somente a porcentagem do predito de VEF₁ foi reprodutível, respeitando o número de 8 tentativas.

Fig 1. Gráfico Bland-Altman: distribuição das diferenças de CVF% entre a primeira e a última manobra de espirometria do grupo 1.



DP: desvio padrão; **CVF:** capacidade vital forçada; **%:** percentual do predito; **Grupo 1:** crianças que realizaram a espirometria em até 3 manobras

Tab 1. Tabela representando as características dos grupos como valores de manobra etárias, de gênero e de espirometria.

| Grupo | Manobra | Gênero | Características dos grupos | | | |
|-------|-------------|--------------|----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | | | Idade M + DP | CVF % M + DP | VEF1 (%) M + DP | PFE % M + DP |
| A | 3 | 35 feminino | 9,28 | 96,47 | 94,80 | 86,92 |
| | | 23 masculino | (±1,89) | (±10,22) | (±9,94) | (±11,82) |
| B | 4 | 23 feminino | 9,55 | 96,32 | 90,04 | 73,74 |
| | | 32 masculino | (±1,90) | (±14,39) | (±16,88) | (±13,59) |
| C | entre 5 e 8 | 21 feminino | 8,64 | 90,61 | 85,23 | 79,93 |
| | | 15 masculino | (±1,88) | (±22,03) | (±24,51) | (±24,03) |

CVF: capacidade vital forçada; **FEV1:** volume forçado no primeiro segundo; **PFE:** pico de fluxo expiratório; **M:** média; **DP:** desvio padrão.