



## **PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO RESPIRATÓRIA EM ESCOLARES SAUDÁVEIS**

Patricia Morgana Rentz Keil<sup>1</sup>, Camila Isabel Santos Schivinski<sup>2</sup>

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

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

Palavras-chave: Pletismografia. Criança. Testes de função pulmonar

**Introdução:** a pletismografia é um teste de função pulmonar não invasivo que permite avaliar a mecânica respiratória através de valores obtidos durante a respiração, com manobras especiais realizadas contra a oclusão das vias aéreas, e utiliza como princípio de medição a relação entre as medidas simultâneas de fluxo de ar e a alteração da pressão pletismográfica (NIELSEN, 2006). Tem se mostrado um teste muito sensível na detecção de alterações pulmonares, pois consegue mensurar todos os volumes e capacidade pulmonares que refletem informações clínicas detalhadas, contribuindo no manejo de doenças como a fibrose cística (TOMALAKet al., 2006; HOO et al., 2012) e a asma (MAHUT et al., 2010). Em pediatria, até o momento, são poucos os estudos sobre valores de referência para indivíduos saudáveis. **Objetivo:** apresentar parâmetros da pletismografia obtidos em escolares saudáveis e discutir com valores descritos na literatura.

**Método:** estudo de caráter transversal, incluiu crianças saudáveis com idades entre 7 e 14 anos, provenientes de instituições de ensino de Florianópolis-SC/Brasil. A coleta de dados aconteceu na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UDESC (CAAE: 52891215.7.0000.0118). Todos os participantes e responsáveis assinaram o Termo de Assentimento e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, respectivamente. A higidez foi controlada por meio de recordatório de saúde, questionário sobre asma e exame espirométrico com variáveis de VEF<sub>1</sub>, CVF, FEF<sub>25-75%</sub> e relação VEF<sub>1</sub>/CVF, deveriam estar acima de 80% dos valores previstos por Knudson *et al.* (1976) e Polgar *et al.* (1979). Foram excluídos os escolares que não conseguiram realizar os procedimentos de avaliação e que apresentaram claustrofobia ao entrar na cabine do pletismógrafo. Após realizada avaliação antropométrica, conduziu-se o exame de função pulmonar realizado por meio da pletismografia de corpo inteiro e espirometria forçada (Pneumatógrafo da marca *Eric Jaeger – Master Screen Body Germany® 234 GmbH*), respeitando-se as recomendações da American Thorax Society – ATS (2005). O escolar foi convidado a entrar na cabine do pletismógrafo, onde foi orientado a permanecer na posição sentada, com a coluna ereta encostada na cadeira, pés apoiados no chão da cabine, joelhos a 90° e mãos repousando sobre a perna. As variáveis da espirometria forçada registradas foram: volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF<sub>1</sub>), a capacidade vital forçada (CVF) e o pico de fluxo expiratório (PFE), e na pletismografia: resistência de vias aéreas (Raw em kPa/L/s), resistência específica de vias aéreas (sRaw- kPa\*s), resistência total de vias aéreas (Rtot em kPa\*s). A capacidade residual funcional pletismográfica (CRFpl), capacidade vital (CV), volume residual (VR) e capacidade pulmonar total (CPT) também foram obtidas (em litros). O volume residual em porcentagem da capacidade pulmonar total (VR%CPT) foi apresentado em porcentagem. A condutância das vias aéreas (Gaw em kPa/L/s-1) e condutância específica das

vias aéreas (sGaw) a unidades de medida é s<sup>-1</sup>kPa<sup>-1</sup>. Os dados obtidos foram armazenados em uma planilha do Excel e transportados para um banco de dados no software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®) 20.0 para Windows® e apresentados em média e desvio padrão. **Resultados:** participaram 71 escolares, com média de idade de 9,70 anos ( $\pm 2,12$ ), sendo 40 do sexo feminino. A maioria dos participantes eram eutróficos (48), 17 apresentaram sobre peso e 6 eram obesos, com média de IMC de 18,09 kg/m ( $\pm 3,11$ ). Não houve diferença quanto aos dados de caracterização da amostra em relação ao gênero. Ao analisar o comportamento das variáveis pleismográficas, observou-se que a média da CPT foi de 2,96 litros, que corrobora com Zapletal e colaboradores (1969), os quais apresentaram resultados similares em seu estudo, considerando a população de meninas com altura entre 130 a 150 cm, assim como o VR e VC. Conclusão: De acordo com os dados obtidos e a análise realizada com base no estudo de Zapletal e colaboradores (1969), referência clássica sobre o assunto, os resultados aqui apresentados são compatíveis com os dados da literatura. A ampliação da amostra, com separação por gêneros e altura, poderá sensibilizar a condução de uma comparação estatística.

**Tabela 1** – Distribuição de dados de caracterização da amostra.

Características	Média	DP
Idade (anos)	9,70	2,12
Massa (kg)	37,63	10,10
Altura (cm)	141,76	11,85
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	18,09	3,11

Legenda: kg: quilogramas; cm: centímetros; IMC: índice de massa corpórea (kg/m<sup>2</sup>); DP: desvio padrão;

**Tabela 2** - Variáveis da pleismografia:

Variáveis	Média	DP
sRaw (kPa*s)	0,79	0,24
Rtot (kPa/L/s)	0,64	0,29
Raw (kPa/L/s)	0,45	0,17
CI (L)	1,40	0,36
VRE (L)	0,90	0,32
CRFpl (L)	1,86	0,48
CV (L)	2,32	0,57
VR (L)	0,65	0,20
CPT (L)	2,96	0,66
VR%CPT (%)	22,33	5,67
Gaw (kPa/L/s <sup>-1</sup> )	2,52	0,86
sGaw (s <sup>-1</sup> kPa <sup>-1</sup> )	1,38	0,40

Legenda: sRaw: resistência específica de vias aéreas (kPa\*s); Rtot: resistência total de vias aéreas (kPa/L/s); Raw: resistência de vias aéreas (kPa/L/s); CI: capacidade inspiratória (L); VRE: volume de reserva expiratório (L); CRFpl: capacidade residual funcional pleismográfica (L); CV: capacidade vital (L); VR: volume residual (L); CPT: capacidade pulmonar total (L); VR%CPT: volume residual em porcentagem da capacidade pulmonar total (%); Gaw: condutância de vias aéreas (kPa/L/s<sup>-1</sup>); sGaw: condutância específica de vias aéreas (s<sup>-1</sup>kPa<sup>-1</sup>); DP: desvio padrão;