

Espirometria na infância

Spirometry in childhood

Vanderlei José Jr.¹
Deborah Aguiar Patrocínio²
Denise Barbosa Malek³

RESUMO

Ressalta o uso da espirometria em 31 crianças com doenças pulmonares. Destas, 96,4% foram capazes de realizar adequadamente a espirometria. A média de idade foi de 10,51 anos, sendo 17 (54,84%) crianças do sexo feminino e 14 (45,16%) do sexo masculino. O principal diagnóstico foi o de asma brônquica (74,2%). Esta pesquisa sugere que está ocorrendo um aumento no reconhecimento das medidas de função pulmonar, objetivas nas doenças pulmonares, especialmente na asma. A espirometria é uma prova de função pulmonar de baixo custo, de fácil realização e acessível à maioria das crianças.

Unitermos: espirometria, asma, broncospirometria, criança.

ABSTRACT

This study was developed to extend observations on the use of spirometry in the examination of children. Thirty-one children with pulmonary diseases were studied. 96.4% of them were able to perform spirometry adequately. Their mean age was 10.51 years. There were 17 girls (54.84%) and 14 boys (45.16%). The principal diagnosis was asthma (74.2%). The present study suggests that there is increasing recognition of objective measurements of pulmonary function in clinical management of pediatric pulmonary disease, especially in asthma. Spirometry is a cheap pulmonary function test, easy and accessible for most of the children.

Keywords: spirometry, asthma, bronchspirometry, child.

INTRODUÇÃO

A espirometria é uma prova de função pulmonar muito utilizada em pacientes adultos, porém, muitas vezes, não tem a mesma abrangência para pacientes pediátricos. É um exame de fácil realização, não invasivo e que apresenta muitas aplicações clínicas. Dentre elas, as mais importantes são: identificação de doença ou envolvimento pulmonar;

quantificação da doença; detecção de doença precoce; investigação de dispnéia; acompanhamento e resposta ao tratamento; avaliação de incapacidade; avaliação pré-operatória entre outras^{3,6,7}.

É importante ressaltar que é uma prova que depende da compreensão das manobras por parte do paciente e, portanto, dificilmente realizada em crianças muito pequenas ou que apresentam deficiência mental. Além disso, para a realização do exame é necessário o posicionamento do paciente em posição sentada, de acordo com a normatização do I Consenso Brasileiro sobre Espirometria e, portanto, não se aplica para pacientes acamados⁷.

⁽¹⁾ Acadêmico do 4º ano do Curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da PUC-Campinas.

⁽²⁾ Médica Pneumologista do Hospital e Maternidade Celso Pierro da PUC-Campinas.

⁽³⁾ Médica Pneumologista, Coordenadora do Ambulatório de Espirometria do Hospital e Maternidade Celso Pierro da PUC-Campinas.

Em relação aos pacientes asmáticos, KLEIN et al.⁴ reconheceram a importância da função pulmonar objetiva no manejo clínico da asma pediátrica. O pico de fluxo expiratório, uma vez que é feito na casa do paciente, fica reservado para detecção das exacerbações, enquanto o fluxo expiratório forçado 25-75% (FEF 25-75) parece ser um método mais sensível e mais específico das anormalidades das vias aéreas.

Em um estudo com 65 crianças asmáticas, BYE et al.¹ concluíram que a espirometria periódica pode proporcionar ao pediatra uma quantificação do grau em que se encontra a asma de seu paciente, e assim tratá-la mais efetivamente.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudou-se os exames de espirometria realizados no período de janeiro de 1995 a janeiro de 1997 no Hospital e Maternidade Celso Pierro/PUC-Campinas em crianças com até 13 anos completos. Foram avaliados o sexo, a idade, o diagnóstico principal, a capacidade de realização do exame e o resultado da espirometria.

As provas ventilatórias foram realizadas em espirômetro "Stead-Wells - Bell Factor" 41.45 mm/ml em selo d'água.

RESULTADOS

Observa-se na Figura 1 que 17 casos (54,83%) foram do sexo feminino e 14 (45,16%) do sexo masculino. A idade variou de 6 a 13 anos, com média de 10,51 anos (Figura 2).

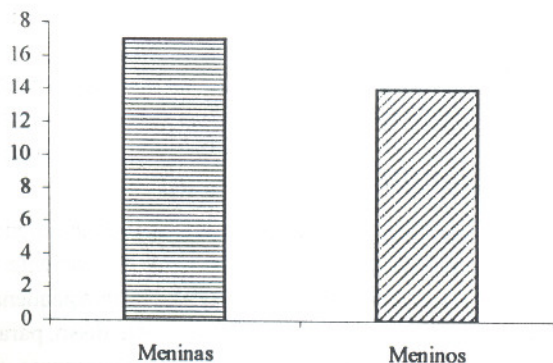


Figura 1. Distribuição dos pacientes que realizaram espirometria de acordo com o sexo.

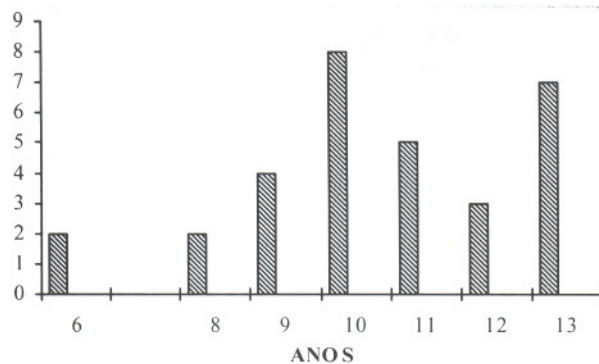


Figura 2. Distribuição dos pacientes que realizaram espirometria de acordo com a idade.

A Tabela 1 mostra que os principais diagnósticos foram 23 casos (74,2%) de asma brônquica; 2 casos (6,4%) de enfisema lobar congênito; um caso (3,2%) de paquipleuris; um caso (3,2%) de cifoescoliose; um caso (3,2%) de dispnéia; um caso (3,2%) de Síndrome de Marfan; um caso (3,2%) de sinusite+rinite; um caso (3,2%) de neurofibromatose.

Tabela 1. Distribuição do número total e percentual dos diagnósticos dos pacientes encaminhados para realização de espirometria.

Diagnósticos	Casos	
	n ^o	%
Asma brônquica	23	74,4
Enfisema lobar congênito	2	6,4
Paquipleuris	1	3,2
Cifoescoliose	1	3,2
Dispnéia	1	3,2
Sinusite + rinite	1	3,2
Neurofibromatose	1	3,2
Síndrome de Marfan	1	3,2
Total	31	100,0

Com relação à capacidade de realização do exame, a maioria (96,7%) foi capaz de realizar as manobras ventilatórias com sucesso, sendo que a única exceção foi o caso do paciente com Síndrome de Marfan (Figura 3).

Para a asma brônquica, que foi o principal diagnóstico deste estudo, sete pacientes (30,4%) apresentaram insuficiência pulmonar ventilatória restritiva leve, três (13,0%) insuficiência pulmonar ventilatória mista com predomínio obstrutivo grave e, três (13,0%) insuficiência pulmonar ventilatória restritiva leve associada a doença de pequenas vias aéreas e seis (26,2%) apresentaram outros sintomas. Salienta-se que, mesmo apresentando diagnóstico clínico confirmado de asma brônquica, 17,4% dos pacientes apresentaram prova ventilatória normal (Tabela 2).

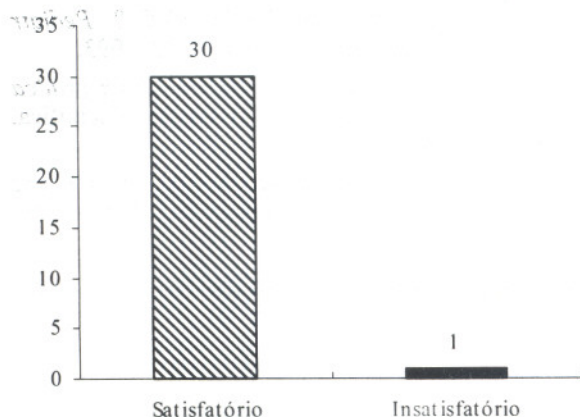


Figura 3. Distribuição dos pacientes em relação à capacidade de realização da espirometria.

Tabela 2. Resultados obtidos das espirometrias dos pacientes com diagnóstico clínico de Asma Brônquica - Classificação de Gravidade baseada no I Consenso Brasileiro de Espirometria.

Resultados	Casos	
	nº	%
IPV Restritiva Leve	7	30,0
IPV Mista com Predomínio Obstrutivo Grave	3	13,0
IPV Restritiva Leve + Doenças de Pequenas Vias	3	13,0
Outras	6	26,2
Normal	4	17,4
Total	23	100,0

DISCUSSÃO

A espirometria em crianças tem sido, atualmente, muito valorizada devido a sua importância como forma de avaliação da função respiratória. As medidas objetivas repetidas da função pulmonar são recomendadas porque, muitas vezes, a avaliação dos sintomas e do exame físico não se relaciona com a severidade da obstrução das vias aéreas.

Segundo LABEQUE et al.⁵, a partir dos 5 anos de idade a criança já é capaz de compreender perfeitamente as manobras respiratórias. Os índices padronizados usam o volume expiratório forçado no 1º segundo (VEF1), a capacidade vital forçada (CVF), a relação entre os dois (VEF 1/ CVF - Índice de Tiffeneau) e o fluxo expiratório forçado 25-75% (FEF 25-75).

De acordo com a padronização espirométrica para crianças e adolescentes de DICKMAN et al.², a função pulmonar em crianças saudáveis está intimamente relacionada com o crescimento e o desenvolvimento. A correlação entre as medidas espirométricas e peso, altura e idade são estreitas. Em pré-adolescentes, a diferença entre meninos e meninas foi desprezível, e tanto o volume quanto os índices de fluxo, aumentaram uniformemente com o peso, que foi o melhor índice que a idade. Em adolescentes,

a diferença de desenvolvimento pulmonar cresce e, grandes variações entre meninos e meninas são notadas. A altura é um índice mais confiável que a idade.

Em relação aos pacientes desta pesquisa, observou-se que não houve diferença significativa entre os sexos, com discreto predomínio do sexo feminino em relação ao masculino (17:14). A idade observada estava de acordo com os dados da literatura, que recomenda o início dos exames a partir dos 5 anos de idade, idade esta em que o paciente já é capaz de compreender as manobras realizadas.

Quanto aos diagnósticos dos pacientes encaminhados para realização de espirometria observou-se um amplo predomínio do diagnóstico de asma brônquica (74,2%). A asma brônquica é uma doença que vem crescendo muito em morbidade e mortalidade nos últimos tempos. Enquanto o nível de mortalidade de outras doenças crônicas em crianças tem declinado, a mortalidade de asma dobrou nos últimos 10 anos nos Estados Unidos⁴. Além disso, as provas de função pulmonar são utilizadas com mais frequência nesta doença para acompanhamento do tratamento e evolução do quadro.

Quanto aos resultados das provas ventilatórias dos pacientes asmáticos, observou-se um predomínio de insuficiência pulmonar restritiva leve (30,4%) e provas ventilatórias normais (17,4%), dados estes que estão de acordo com a literatura^{1,4}.

Com relação à capacidade de realização do exame observou-se que 96,4% dos pacientes foram capazes de realizar a prova, com exceção de um paciente com Síndrome de Marfan que apresentava certo grau de deficiência mental, o que comprometeu a compreensão do exame.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a espirometria é um exame acessível aos pacientes pediátricos devido à sua simplicidade de execução, como observada neste trabalho, em que 96,4% de exames realizados foram satisfatórios.

Gostaríamos de salientar que a espirometria é um teste de baixo custo, de fácil interpretação, e utilizado mundialmente para acompanhamento do tratamento e da evolução de doenças pulmonares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BYE, M.R., KERSTEIN, D., BARSH, E. The importance of spirometry in the assessment of childhood asthma. *Chest*, Park Ridge, v.146, p.977-978, 1992.
2. DICKMAN, M.L., SCHMIDT, C.D., GARDNER, R.M. Spirometric standards for normal children and adolescents (ages 5 years through 18 years). *Am Rev Resp Dis*, New York, v.104, p.680-687, 1971.

3. GUIDELINES for the diagnosis and management of asthma. Bethesda : US Department of Health and Human Service, 1991. p.17-25. (National Asthma Education Program, n.91-3042).
4. KLEIN, R.B. et al. Spirometric patterns in childhood asthma: peak flow compared with other indices. *Pediatr Pulmonol*, Philadelphia, v.20, p.372-379, 1995.
5. LABEQUE, P., KIAKULANDA, P., COATES, A.L. Spirometry in the asthmatic child: is FEF 25-75 a more sensitive test than FEV1/ FVC ? *Pediatr Pulmonol*, Philadelphia, v.16, p.19-22, 1993.
6. LEMLE, A. *Provas de função pulmonar na prática médica*. Rio de Janeiro : Publicações Científica, 1994. p.13-43; 85-91.
7. PEREIRA, C.A.C. I Consenso brasileiro sobre espirometria. *J Pneumol*, Brasília, v.22, n.3, p.150-156, 1996.

Recebido para publicação em 18 de abril e aceito em 2 de outubro de 1997.