XII Salão de Iniciação Científica PUCRS

Valores de Referência de Espirometria para Crianças Brasileiras.

Marcos Dias de Matos[1], Anasthácia Wiemann[2], João Paulo Heinzmann Filho[3], Paula Cristina Vasconcellos Vidal[4], Priscila Nunes Santana Gonçalves[5], Sirlrn Ferraz[6], Suelen Goecks Oliveira[7] Marcus Herbert Jones[1] (orientador)

[1]*Faculdade de Enfermagem Nutrição e Fisioterapia FAENFI, PUCRS,* [2] *Instituto de Pesquisas Biomédicas, Laboratório de Fisiologia Respiratória.*

Introdução e Justificativa

A espirometria tem um papel importante na avaliação respiratória, devido a sua simplicidade e baixo custo aliadas a uma boa reprodutibilidade. A interpretação da espirometria deve ser feita por comparação com valores de referência. Atualmente existem dezenas de equações de referencia em uso, mas as diferenças raciais, socioeconômicas, de gênero, de aparelhagem e de técnica de aplicação da espirometria afetam a acurácia da interpretação. Por estas razões a *American Thoracic Society* sugere que cada população produza seus próprios valores de referência a partir de uma seleção aleatória de indivíduos sem doença pulmonar (1,2).

Atualmente enfermidades respiratórias crônicas em crianças, em especial a asma, seqüelas de bronquiolite, de prematuridade, tem aumentado e mais estudos precisam ser conduzidos com objetivo de descrever a prevalência, a evolução e o tratamento destas doenças. Devido a isto se faz necessário a geração de valores de referência de espirometria para crianças brasileiras de três a 12 anos de idade. A faixa etária pré-escolar (três a cinco anos de idade) até o momento não foi estudada em nosso país, pois ate poucos anos ainda existiam dúvidas sobre a metodologia a ser aplicada nesta faixa etária, devido a dificuldade de execução da técnica. Recentemente houve a publicação de *Guidelines* da ATS/ERS de função pulmonar em pré-escolares onde foram avaliados os critérios de aceitabilidade e reprodutibilidade foram propostos (3). Em crianças na idade escolar (seis a 12 anos de idade) as equações brasileiras disponíveis foram geradas a partir de dados obtidos a mais de 15 anos e necessitam de atualização (4,1).

Sendo assim temos os critérios validados, o que nos resta, é estender as equações de valores previstos para crianças brasileiras no grupo etário de três a 12 anos, mantendo a representatividade das diferentes etnias que compõem a nossa população.

Metodologia

O estudo será multicêntrico com crianças sadias do ponto de vista respiratório entre três e 12 anos de idade. A seleção destas crianças será feita em escolas públicas e privadas de grandes centros urbanos brasileiros distribuídos proporcionalmente.

Cada centro co-participante contribuirá com no mínimo 60 crianças sadias. Os critérios de exclusão serão crianças prematuras (abaixo de 37 semanas), peso abaixo de 2500g sem enfermidade respiratória crônica, ausência de internação hospitalar, ou alguma doença que comprometa o resultado da espirometria incluindo incapacidade de realizar o exame. Em cada centro ocorrerá distribuição proporcional a idade como contribuições semelhantes de gênero em cada idade para favorecer uma distribuição mais homogênea de todas as faixas etárias.

A seleção das crianças será feita por um questionário de doenças respiratórias elaborado por pneumologistas pediátricos tendo como base o questionário recomendado pela ATS e *Division of Lang Diseases* (ATS-DLD-78-C), adaptado e validado para uso no Brasil (5). Este questionário será a ferramenta adotada para exclusão das crianças com sintomas respiratórios crônicos.

As medidas antropométricas serão realizadas no dia do exame com estadiômetro portátil validado e balança digital com aprovação do Inmetro.

A espirometria será realizada conforme padrões da ATS. Para a faixa etária pré-escolar a criança deverá obter duas curvas expiratórias aceitáveis com boa reprodutibilidade apresentando variação igual ou menor a 10% na CVF e VEF_1 e que tenham pelo menos meio segundo de duração (3). Na faixa etária escolar a criança devera obter três curvas expiratórias aceitáveis com boa reprodutibilidade de duas curvas apresentando variação igual ou menor a 5% na CVF e VEF_1 (6).

Utilizaremos espirômetro portátil validado pela ATS modelo KOKO da Ferraris, Estados Unidos. Este aparelho apresenta uma boa combinação de portabilidade, recursos técnicos, telas de incentivo pra crianças e registros de curvas expiratórias.

O cálculo do tamanho amostral foi feito com desvio padrão próximo a 15% da média e com uma precisão em ambos os lados da média de 4%. Tendo um número de 50 indivíduos de

cada sexo para cada uma das idades estudadas, em que de acordo com este cálculo será necessários 1000 indivíduos para gerar os valores previstos de função pulmonar brasileiros.

Resultados Preliminares

Atualmente nosso estudo conta com a participação de 20 centros distribuídos geograficamente no território brasileiro: três no estado do RS, dois em SC, dois no PR, três em SP, três no RJ, um no ES, dois em MG, um na BA, um em PE, um no CE, um em MA. Oito centros já iniciaram as coletas de dados incluindo o centro gerenciador em Porto Alegre. Porém os dados dos outros centros serão enviados ao centro gerenciador somente em agosto de 2011 para serem analisados.

Em Porto Alegre coletamos dados de 40 crianças saudáveis, descritos nos gráficos 1, onde demonstramos uma forte correlação entre a CVF e estatura da criança, onde a variabilidade dos dados é de 82%.

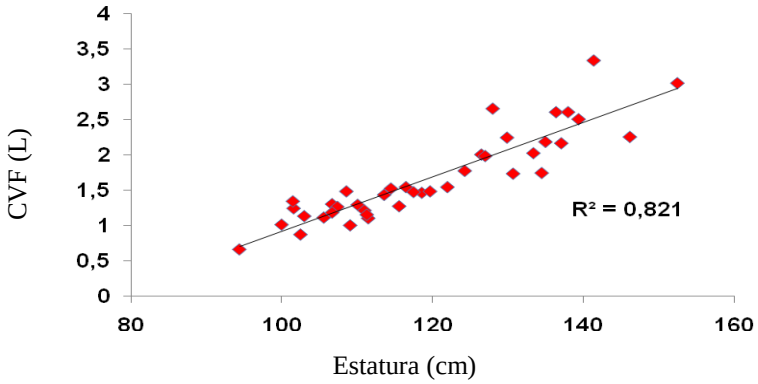

Gráfico 1- Capacidade Vital forçada relacionada com a estátua

REFERÊNCIAS

[1] Subbarao P, Lebecque P, Corey M, Coates AL. Comparison of spirometric reference values. Pediatr Pulmonol. 2004 Jun;37(6):515-22.
[2] Falaschetti E, Laiho J, Primatesta P, Purdon S. Prediction equations for normal and low lung function from the Health Survey for England. Eur Respir J. 2004 Mar;23(3):456-63.
[3] Beydon N, Davis SD, Lombardi E, Allen JL, Arets HG, Aurora P, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: pulmonary function testing in preschool children. Am J Respir Crit Care Med. 2007 Jun 15;175(12):1304-45.
[4] Mallozi MC. Valores de referência para espirometria em crianças e adolescentes, calculados a partir de uma amostra da cidade de São Paulo. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1995.
[5] Esteves A, Solé D, Ferraz M. Adaptation and validity of the ATS-DLD-78-C questionnaire for asthma diagnosis in children under 13 years of age. Braz Ped News. 1999;1:3-5.
[6] Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. Standardisation of spirometry. Eur Respir J. 2005 Aug;26(2):319-38.