

PRESSÕES RESPIRATÓRIAS MÁXIMAS EM CRIANÇAS DE CINCO ANOS DE IDADE

Acadêmicas: Caroline Marcantonio Ferreira

Lygia Maura F. C. de Souza

Orientação: Mara Lisiane M. dos Santos

Supervisão metodológica: Heitor Romero Marques

A medida das pressões respiratórias máximas geradas durante esforço de inspiração e expiração representa procedimento de utilidade, para avaliação funcional dos músculos respiratórios.

Pouco se sabe sobre valores de $P_{imáx}$ e $P_{emáx}$ em crianças, pois a literatura sobre o assunto é bastante escassa. Esses valores auxiliam a identificação de crianças que estejam correndo risco de ter fadiga muscular devido à fraqueza dos músculos respiratórios, como por exemplo, desnutridos, asmáticos, DPOCS, etc. Além disso, o ato de tossir depende dos valores de $P_{imáx}$ e $P_{emáx}$, pois a criança que apresenta musculatura respiratória fraca não será capaz de eliminar secreções, levando a outras complicações pulmonares, como a necessidade de ventilação mecânica, sendo os valores das pressões respiratórias máximas, um parâmetro para o desmame da prótese ventilatória.

Teve-se como objetivo conhecer a pressão inspiratória máxima ($P_{imáx}$) e expiratória máxima ($P_{emáx}$) em crianças de cinco anos de idade, que freqüentam pré-escolas em Campo Grande-MS, relacionando-as com sexo, expansibilidade da caixa torácica e estado nutricional.

A pesquisa abrange doze escolas, sendo quatro estaduais, quatro municipais e quatro particulares, resultando num total de 72 crianças (36 de sexo masculino e 36 do feminino) com cinco anos de idade, sem alterações respiratórias desde há seis meses do início da coleta de dados.

Mediu-se a Pimáx e Pemáx, com manovacuômetro, e expansibilidade torácica nos pontos axilar, mamilar e xifoidiano, com fita métrica, ambos, a partir da CRF e inspiração tranqüila, respectivamente, com a criança sentada. Mediu-se o peso e altura para avaliação do estado nutricional.

Os resultados foram Pimáx média geral de - 66,25 cm H₂O (\pm 24,83), Pemáx média geral de 88,05 cm H₂O (\pm 22,74); quanto ao sexo a Pimáx média do sexo feminino foi de - 57,5 cm H₂O (\pm 21,56) e a Pemáx média de 80 cm H₂O (\pm 21,31); quanto ao sexo masculino a Pimáx e Pemáx foram de - 75 cm H₂O (\pm 25,85) e 96 cm H₂O (\pm 21,18). Duas crianças apresentaram-se desnutridas (observação pela curva de referência americana adotada pela OMS), ambas do sexo masculino e irmãos. A Pimáx média foi de: - 62 cm H₂O (\pm 8,49) e a Pemáx média de: 66 cm H₂O (\pm 8,49). A média da cirtometria torácica foi calculada pela diferença da expansibilidade na inspiração e expiração máxima, em cada ponto de referência, e separaram-se os valores de Pimáx e Pemáx que estavam acima e abaixo de cada média. A média axilar foi de 3,84 cm (\pm 1,66), com Pimáx de - 57,42 cm H₂O (\pm 21,39) e Pemáx de 74,14 cm H₂O (\pm 22,35) para valores acima desta média, e com Pimáx de - 67,15 cm H₂O (\pm 25,35) e Pemáx 83,83 cm H₂O (\pm 22,76), para valores abaixo. A média mamilar foi 3,31 cm (\pm 1,51) com Pimáx e Pemáx acima da média de - 64,13 cm H₂O (\pm 23,26) e 83,87 cm H₂O (\pm 22,37) e abaixo com Pimáx - 62,97 cm H₂O (\pm 22,23) e Pemáx 86,63 cm H₂O (\pm 22,21). A média xifoidiana foi 3,11 cm (\pm 1,4), com Pimáx - 67,42 cm H₂O (\pm 25,7) e Pemáx de 88,28 cm H₂O (\pm 22,65) acima da média e abaixo com Pimáx de - 61,44 cm H₂O (\pm 24,51) e Pemáx de 79,53 cm H₂O (\pm 22,79).

A Pimáx e Pemáx encontradas nas crianças foram menores que os valores de pressões encontradas nos adultos. Isto ocorreu porque o sistema respiratório das crianças de cinco anos está em desenvolvimento. Embora não haja literatura que fale sobre o grau de desenvolvimento do SR nas crianças de 5 anos, observa-se, clinicamente, abdômen ainda protuso, o que representa deficiência no apoio diafragmático para elevação das últimas costelas, caixa torácica não totalmente elipsoide, mas com ângulo de Sharp presente.

Quanto às pressões respiratórias máximas serem menores nas crianças do sexo feminino, quando comparadas com as do sexo masculino, não foram encontrados dados na literatura que justifique esta diferença. Embora alguns citem que a maior força no sexo masculino vem durante a adolescência, outros citam que esta diferença é predeterminada geneticamente.

Já as crianças desnutridas apresentaram Pimáx e Pemáx inferiores aos encontrados nas crianças com estado nutricional normal por provável redução do diâmetro de fibras tipo II. Este pequeno número de desnutridos deve-se provavelmente à boa alimentação que recebem nas creches.

A expansibilidade xifoidiana, embora tenha a média menor, foi a única que obteve relações com as pressões respiratórias máximas, pois se maior a expansibilidade, maior a Pimáx e Pemáx, se menor a expansibilidade menor as pressões respiratórias máximas. A média dos valores de Pimáx e Pemáx das crianças que apresentaram expansibilidade maior que 3,11 cm superam os valores encontrados na axilar e mamilar, explicação para tal é a proximidade da região xifoidiana com o diafragma, responsável por 70% da força dos músculos inspiratórios. A expansibilidade xifoidiana foi a menor, talvez porque, na posição ereta, o abdômen torna-se mais complacente e, então os músculos da caixa torácica são mais proeminentes que o diafragma, explicando maior a expansibilidade na região superior da caixa torácica (axilar e mamilar).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEREDO, Carlos Alberto Caetano. *Fisioterapia respiratória moderna*. 2. ed. São Paulo : Manole, 1993.
- BLACK, L. F.; HYATT, E. R. Maximal respiratory pressures. *Official Journal of the American Thoracic Society*, v. 99, n. 5, may 1969.
- CARVALHO, Eduardo da Silva. *Terapêutica e prática pediátrica*. São Paulo : Atheneu, 1997.