

VALORES DE PRESSÃO INSPIRATÓRIA MÁXIMA E PRESSÃO EXPIRATÓRIA MÁXIMA EM CRIANÇAS DE 5 A 8 ANOS DE IDADE

Anderson dos Santos Ramos

Fernanda Cordoba Lanza

Orientação: Fisioterapeuta Mara Lisiane Moraes dos Santos

Orientação Metodológica: Prof. Ms. Heitor Romero Marques

O ser humano precisa do oxigênio para viver. O oxigênio é encontrado no ar atmosférico. O corpo humano precisa captar esse gás presente no ar atmosférico e transportá-lo para as células, através do sangue. O mecanismo que realiza esse trabalho é conhecido como respiração. Respiração é o mecanismo responsável pela entrada de oxigênio dentro dos pulmões e pela saída do gás carbônico (resíduo do metabolismo do oxigênio) para fora dos mesmos. As estruturas responsáveis pela respiração são: caixa torácica (pulmões, costelas, músculos respiratórios) e abdome (musculatura e órgãos), todos controlados pelo sistema nervoso central. A entrada de ar nos pulmões é denominada inspiração e a saída do ar, de expiração. Para que haja a inspiração, é necessário que se tenha uma pressão menor que a pressão do ar ambiente no interior dos pulmões, deslocando o ar de fora para dentro. Para a inspiração, há o trabalho de estruturas específicas para tal, destacando o músculo diafragma e os músculos intercostais externos. Na expiração, ocorre o inverso da inspiração, isto é, a pressão intratorácica precisa ser maior que a pressão do ar ambiente para o deslocá-lo ao meio externo. A expiração é conside-

rada passiva, quando a mesma é realizada através do relaxamento dos músculos contraídos durante a inspiração. Tanto na inspiração forçada, quanto na expiração forçada, outras estruturas participam do mecanismo (músculos acessórios, músculos abdominais e órgãos intestinais). A pressão negativa e positiva da respiração são mensurados para que se tenha valores considerados como parâmetro, para utilizar no tratamento de deficiências da mecânica respiratória. Esses valores são conhecidos por Pressão Inspiratória máxima (Pimax) e Pressão expiratória máxima (Pemax). Em recém-nascidos e crianças, os músculos respiratórios e o sistema respiratório apresentam certas particularidades até por volta de 8 anos de idade, tais como: o diafragma contém menor quantidade de fibras musculares resistentes à fadiga e insere-se perpendicularmente nos arcos costais. Os arcos costais são basicamente constituídos de cartilagem, sendo também horizontalizados, o que torna a caixa torácica mais móvel e menos estável. No adulto, o diafragma se apresenta com maior número de fibras resistentes à fadiga, com formato de cúpula e caixa torácica, apresentando-se em formato elipsóide, com costelas mais oblíquas. Essas diferenças entre o sistema respiratório da criança e a do adulto apresentará valores diferentes de Pimax e Pemax. A pesquisa realizada para obtenção dos valores de Pimax e Pemax em crianças foram feitas de forma quantitativa, com 100 crianças autorizadas por seus responsáveis, através de uma carta de autorização e o preenchimento de um questionário sobre a saúde pregressa e atual de cada criança. A pesquisa foi realizada no Colégio Dom Bosco de Campo Grande, nos horários de aula de educação física. As crianças foram avaliadas em relação a seu peso, estatura, diâmetro torácico na inspiração e na expiração máxima, medidas de Pimax e Pemax. Os resultados obtidos em um total de 100 crianças (50 de cada sexo) com idade entre 5 a 8 anos, tendo como média de idade de 6,79 anos e com desvio padrão (DP) de $\pm 0,95$, os seguintes valores médios : Pimax = -69,50 (DP= $\pm 18,88$) cm H₂O; Pemax = + 62,91 (DP = $\pm 15,80$) cm H₂O. Sexo feminino: idade média de 6,74 anos ($\pm 0,96$) , Pimax média = -68,95 ($\pm 19,31$) cm H₂O; Pemax média = + 59,73 ($\pm 13,91$) cm H₂O. Sexo

masculino: idade média de 6,85 anos de idade ($\pm 0,93$), Pimax média -70,09 ($\pm 18,60$) cm H₂O; Pemax média de + 66,29 ($\pm 17,09$) cm H₂O. Em 69 crianças, com a diferença de expansibilidade menor ou igual a 3 cm: idade média de 6,69 anos ($\pm 0,92$), Pimax média de - 69,00 ($\pm 18,50$) cm H₂O, Pemax média de + 59,48 ($\pm 13,98$) cm H₂O. Dessas 69 crianças, 36 eram do sexo feminino, com idade média de 6,61 anos de idade ($\pm 0,87$), Pimax média de - 67,96 ($\pm 19,42$) cm H₂O, Pemax média de + 53,30 ($\pm 12,95$) cm H₂O; 33 crianças restantes do sexo masculino com média de idade de 6,76 anos de idade ($\pm 0,97$), Pimax média de - 70,24 ($\pm 17,65$) cm H₂O, Pemax média de + 62,96 ($\pm 14,43$) cm H₂O. Em 28 crianças, com diferença de expansibilidade maior que 3 cm, 14 eram do sexo feminino, apresentando a idade média de 7,07 anos ($\pm 1,14$), Pimax média de - 69,74 ($\pm 21,39$) cm H₂O, Pemax média de + 68,57 ($\pm 12,71$) cm H₂O. As 14 crianças restantes eram do sexo masculino, com a idade média de 7,07 anos ($\pm 0,83$), Pimax média de - 71,74 ($\pm 19,44$) cm H₂O, Pemax média de + 74,14 ($\pm 20,65$) cm H₂O. A pesquisa realizada demonstra que os valores de Pimax e de Pemax em crianças sadias entre 5 a 8 anos de idade são maiores que a dos adultos, em termos de valores, mas são proporcionalmente menores, em relação ao formato e biomecânica de sua caixa torácica, por estarem ainda em desenvolvimento.