



ARTIGO ORIGINAL

## Correlação entre função pulmonar, postura e composição corporal em pacientes com asma

V.P. Almeida<sup>a</sup>, F.S. Guimarães<sup>a</sup>, V.J.R. Moço<sup>a,◇</sup>, S.L.S. Menezes<sup>a</sup>, T.T. Mafort<sup>b</sup>  
e A.J. Lopes<sup>a,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Augusto Motta, Rio de Janeiro, Brasil

<sup>b</sup> Departamento de Pneumologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

<sup>c</sup> Laboratório de Fisiologia Respiratória, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Recebido a 16 de outubro de 2012; aceite a 11 de março de 2013

Disponível na Internet a 7 de junho de 2013

### PALAVRAS-CHAVE

Asma;  
Testes de função  
respiratória;  
Mecânica  
respiratória;  
Músculos  
respiratórios;  
Postura;  
Capacidade de  
difusão pulmonar;  
Composição corporal

### Resumo

**Objetivos:** A asma pode resultar em alterações posturais causadas pelo aumento da atividade da musculatura acessória, respiratória e insuflação pulmonar. Nosso objetivo primário foi avaliar a correlação entre função pulmonar e postura em pacientes adultos com asma. Como segundo objetivo buscou-se estudar a correlação entre composição corporal e postura neste grupo de pacientes.

**Métodos:** Foi realizado um estudo transversal onde 34 pacientes com asma se submeteram à avaliação da análise postural (fotogrametria), função pulmonar (espirometria, pletismografia de corpo inteiro, medição da capacidade de difusão do CO e força muscular respiratória) e composição corporal através da bioimpedância elétrica.

**Resultados:** A maioria dos pacientes era do sexo feminino (70,6%), com mediana da idade de 32,5 anos (variação: 23-42 anos). O alinhamento horizontal da cabeça (vista anterior) correlacionou de forma significativa com as seguintes variáveis: relação entre o volume expiratório máximo no primeiro segundo e a capacidade vital forçada (VEMS/CVF) ( $\rho = -0,37$ ;  $P = 0,03$ ); capacidade pulmonar total (CPT) ( $\rho = 0,42$ ;  $P = 0,01$ ); e volume residual (VR) ( $\rho = 0,45$ ;  $P < 0,001$ ). Os indicadores de obstrução brônquica e força muscular respiratória correlacionaram-se também com as medidas de avaliação postural obtidas em vista lateral direita e esquerda. Tanto o índice de massa corporal quanto o percentual de massa gorda correlacionaram-se com alinhamento horizontal da cabeça, alinhamento horizontal da pélvis e ângulo frontal do membro inferior.

**Conclusões:** Pacientes asmáticos adultos apresentam alterações posturais específicas que correlacionam com a função pulmonar e com a composição corporal. A avaliação das medidas posturais pode fornecer uma melhor abordagem para a reabilitação pulmonar nestes pacientes. © 2012 Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

\* Autor para correspondência.

Correio eletrônico: [phel.lop@uol.com.br](mailto:phel.lop@uol.com.br) (A.J. Lopes).

◇ Papel no estudo: Análise e interpretação dos dados, revisão do artigo e aprovação final da versão do manuscrito.

**KEYWORDS**

Asthma;  
Respiratory function tests;  
Respiratory mechanics;  
Respiratory muscles;  
Posture;  
Pulmonary diffusing capacity;  
Body composition

**Correlation between pulmonary function, posture, and body composition in patients with asthma****Abstract**

*Aim:* Asthma may result in postural disorders due to increased activity of accessory respiratory muscles and hyperinflation. Our primary objective was to assess the correlation between pulmonary function and posture in adult patients with asthma. Secondly, we aimed to study the correlation between body composition and body posture in this group of patients.

*Method:* This was a cross-sectional study including 34 patients with asthma who were subjected to postural assessment (photogrammetry), pulmonary function testing (spirometry, whole-body plethysmography, diffusing capacity for carbon monoxide, and respiratory muscle strength), and body composition estimation by means of bioelectrical impedance.

*Results:* Most patients were female (70.6%) with a median age of 32.5 years (range: 23-42 years old). We found a significant correlation between horizontal alignment of head (anterior view) and the ratio of forced expiratory volume in 1 second to forced vital capacity ( $FEV_1/FVC$ ;  $\rho = -0,37$ ;  $P = .03$ ), total lung capacity (TLC;  $\rho = 0,42$ ;  $P = .01$ ), and residual volume (RV;  $\rho = 0,45$ ;  $P < .001$ ). Bronchial obstruction and respiratory muscle strength variables also correlated with postural assessment measures on the right and left lateral views. Both body mass index and the percentage of fat mass correlated with horizontal alignment of head, horizontal alignment of the pelvis, and the frontal angle of the lower limbs.

*Conclusion:* Adult patients with asthma exhibit specific postural disorders that correlate with pulmonary function and body composition. The assessment of postural variables may provide a better pulmonary rehabilitation approach for these patients.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Pneumologia. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introdução**

Asma é uma patologia respiratória crônica caracterizada pela hiperreatividade brônquica, obstrução reversível ao fluxo aéreo e inflamação brônquica, sendo esta última considerada o seu principal fator fisiopatogênico<sup>1,2</sup>. A Organização Mundial da Saúde estima que 235 milhões de pessoas sofrem de asma em todo o mundo<sup>3</sup>.

A postura é definida como um arranjo balanceado das estruturas do corpo, sendo determinada pelo posicionamento de todos os segmentos do corpo em um dado momento<sup>4</sup>. Num alinhamento postural normal espera-se que os músculos e as articulações estejam em estado de equilíbrio e com quantidade mínima de esforço e sobrecarga<sup>5</sup>. A atitude postural do tórax insuflado pode levar a uma série de compensações na coluna vertebral e na cintura escapular e pélvica. Assim, pacientes com asma e outras doenças respiratórias crônicas tendem a desenvolver alterações na postura e no equilíbrio do corpo<sup>6-9</sup>.

Pacientes com asma apresentam um recrutamento excessivo dos músculos respiratórios em resposta à obstrução do fluxo aéreo, o que leva a uma hipertrofia adaptativa<sup>6,7</sup>. Esses músculos, quando colocados sob tensão, encurtam-se e perdem a flexibilidade<sup>10</sup>. No entanto, uma vez que existe uma interdependência biomecânica no sistema locomotor humano, qualquer anormalidade da caixa torácica influencia a mecânica de todo o corpo<sup>11</sup>. Neste sentido, a avaliação postural é de fundamental importância para o diagnóstico, planejamento e monitoramento dos resultados obtidos com a fisioterapia.

A obesidade é uma condição comum em adultos portadores de asma e está geralmente associada com a piora

dos sintomas e o uso de corticosteroides orais<sup>12,13</sup>. Pacientes obesos portadores de asma apresentam função pulmonar reduzida e pior qualidade de vida quando comparados a indivíduos eutróficos<sup>14</sup>. Estudos de base populacional sugerem que valores elevados de gordura corporal e valores baixos de massa magra (MM) são preditores de mortalidade, independente da doença de base<sup>15</sup>. Além disso, os percentuais de massa gorda (MG) e MM apresentam correlação com a função pulmonar. Tem sido demonstrado que a perda de peso e a diminuição do índice de massa corporal (IMC) estão associados com a melhora da função pulmonar<sup>16</sup>.

A asma pode causar repercussões sistêmicas devido à sua gravidade e aos efeitos do tratamento<sup>12,13</sup>. Nossa hipótese é que, em adultos com asma, as alterações na mecânica respiratória e a obesidade interferem com a postura do corpo. Acreditamos que o conhecimento do impacto das anormalidades da função pulmonar e da obesidade na postura do corpo podem ajudar a evitar danos posturais desses pacientes. Assim, nosso objetivo primário foi avaliar a correlação entre função pulmonar e postura. Como objetivo secundário investigamos a correlação entre composição corporal e postura em pacientes adultos portadores de asma.

**Métodos****Pacientes**

Este é um estudo transversal com pacientes recrutados no Posto de Atendimento Médico Newton Bethlem, na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Foram incluídos indivíduos com diagnóstico de asma e idade entre 18 e 50 anos. Foram excluídos

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4213809>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4213809>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)