FUNÇÃO PULMONAR E ANÁLISE POSTURAL DE PACIENTES ASMÁTICOS ATENDIDOS NA CLÍNICA-ESCOLA DE FISIOTERAPIA DO UNIFESO

Pulmonary function and postural analysis of asthmatic patients treated in UNIFESO Clinical School of Physical Therapy

Natasha Cantarini Furtado[1], Djenni Mary Leal da Silva[3], Gloria Maria Moraes Vianna[2] , Alba Barros Souza Fernandes[3]

RESUMO

A asma caracteriza-se por limitação ao fluxo aéreo e hiperresponsividade brônquica, assimetria torácica, afetando a qualidade de vida. O objetivo foi avaliar a relação entre função pulmonar, alterações posturais e aspectos psicossociais em asmáticos. 24 indivíduos, alocados nos Grupos Asmático (GA) e Controle (GC), foram submetidos a questionários para avaliação da qualidade de vida (QV), depressão e ansiedade. Foram analisadas força dos músculos respiratórios, pico de fluxo expiratório, dispnéia e Índice de Massa Corporal. A análise postural foi realizada através da fotogrametria computadorizada. Ao comparar o valor de pico de fluxo expiratório (PFE) alcançado com o valor predito (% PFE), observa-se que, no GA, esse valor foi 21,6% menor que no GC (p=0,012). Houve correlação entre: Pressão inspiratória máxima (Pimáx) x depressão (r=-0,646; p=0,0234); Pimáx x ansiedade (r=-0,778; p=0,00288); Pimáx x QV Global (r=0,677; p=0,0155); Pimáx x QV Limitação de Atividades (r=0,745; p=0,00541); Pimax x QV Função Emocional (r=0,614; p=0,0335); PFE x ansiedade (r=-0,727; p=0,00739); PFE x QV Global (r=0,624, p=0,0302); PFE x QV Limitação de Atividades (r=0,778; p=0,00287); PFE x QV Função Emocional (r=0,749; p=0,00504); Pressão expiratória máxima (Pemáx) x AP.A1 (r=-0,656; p=0,0204); PFE x AP.A3 (r=0,705; p=0,0104); PFE x AP.A4 (r=0,641; p=0,0246); PFE x PA.A3 (r=0,657; p=0,0203), PFE x PA.A4 (r=0,661; p=0,0194). As alterações da função pulmonar influenciam os aspectos psicossociais, e as alterações na biomecânica postural influenciam a função pulmonar. O tratamento fisioterapêutico deve prevenir distúrbios músculo-esqueléticos desencadeados por uma função pulmonar reduzida ou atuar preventivamente nas alterações posturais que afetam a função pulmonar.

Palavras-chave: Asma. Sistema respiratório. Coluna Vertebral. Fisioterapia.

ABSTRACT

Asthma is characterized by airflow limitation and bronchial hyperresponsiveness, thoracic asymmetry, affecting quality of life. The aim was to evaluate the relationship between lung function, postural changes and psychosocial aspects of asthma. 24 individuals, allocated in the GA and GC, responded questionnaires to assess quality of life (QL), depression, and anxiety. Were analyzed respiratory muscle strength, dyspnea and Body Mass Index. The postural analysis was performed by computerized photogrammetry. By comparing the peak flow achieved with the predicted value (%PFE), it was observed that in the GA, this value was 21,6% lower than that found in the GC. Correlation: Pimáx x depression (r=-0,646; p=0,0234); Pimáx x anxiety (r=-0,778; p=0,00288); Pimáx x QL Global (r=0,677; p=0,0155); Pimáx x QL Limitation of Activities (r=0,745; p=0,00541); Pimáx x QL Emotional Function (r=0,614; p=0,0335); PFE x anxiety (r=-0,727; p=0,00739); PFE x QL Global (r=0,624, p=0,0302); PFE x QL Limitation of Activities (r=0,778; p=0,00287); PFE x QL Emotional Function (r=0,749; p=0,00504); Pemáx x AP.A1 (r=-0,656; p=0,0204); PFE x AP.A3 (r=0,705; p=0,0104); PFE x AP.A4 (r=0,641; p=0,0246); PFE x PA.A3 (r=0,657; p=0,0203); PFE x PA.A4 (r=0,661; p=0,0194). The results show that changes in pulmonary function influence the psychosocial aspects, and changes in postural biomechanics influence pulmonary function. Further studies should be implemented, in order to direct physical therapy to prevent musculoskeletal disorders triggered by a reduced pulmonary function or even to take preventive action in relation to postural changes that could affect pulmonary function.

Keywords: Asthma. Respiratory System. Spine. Physiotherapy.

1. Fisioterapeuta, Graduada pelo UNIFESO.
2. Estudante do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO, Teresópolis, RJ, Brasil.
3 - Fisioterapeuta, Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO, Teresópolis, RJ, Brasil.

Recebido: 07/2012
Aceito: 10/2012
Autor para correspondência:
Profª Drª Alba Barros Souza Fernandes
Estrada Wenceslau José de Medeiros, 1045 - Prata
Teresópolis, RJ
CEP: 25976-345
Tel: (21) 2743-5311 / Fax: (21) 2743-5303
Email: alba.fernandes@gmail.com

INTRODUÇÃO

A asma é uma doença inflamatória crônica, caracterizada por limitação ao fluxo aéreo e hiperresponsividade brônquica, revertida espontaneamente ou com tratamento. Manifesta-se por episódios de sibilâncias, dispnéia e tosse, principalmente à noite e pela manhã ao despertar[1]. É uma doença comum, com prevalência entre 5% a 10% na população geral, e o aparecimento dos primeiros sintomas ocorre principalmente em crianças e adultos jovens. Antes dos 10 anos, há predominância no sexo masculino, ocorrendo certa igualdade na adolescência e em adultos de meia idade. A mortalidade é baixa quando a crise é tratada adequadamente, porém, há expressivos índices de morbidade[2-5].

É comum que pacientes asmáticos desenvolvam algum tipo de alteração postural pela alteração da mecânica respiratória. As crises repetidas, o aumento do volume residual e o uso da musculatura acessória da respiração geram restrição na mobilidade do tórax e podem causar assimetria, problemas músculo-esqueléticos e movimentos compensatórios. Porém, ainda não se sabe com precisão se as disfunções pulmonares provocam as alterações posturais ou se foram essas que agravaram a disfunção pulmonar[6,7.]

A asma afeta diretamente a qualidade de vida dos indivíduos, não apenas pela alteração respiratória, mas também por prejuízos comportamentais, funcionais e físicos que ocasiona, podendo estar relacionada com sintomas de depressão e ansiedade[8,9].

Portanto, a análise da função pulmonar e postural é de fundamental importância para o diagnóstico e manejo dos pacientes com asma[5]. Dessa forma, este trabalho teve o objetivo de avaliar a relação entre função pulmonar, alterações posturais e aspectos psicossociais encontrados em asmáticos.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado na Clínica-Escola de Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), Teresópolis, RJ. Foram avaliados indivíduos com diagnóstico clínico de asma, independentemente do estágio da doença, clinicamente estáveis, que foram comparados a indivíduos não asmáticos, pareados por idade e sexo. Doze indivíduos foram alocados no Grupo Asmático (GA), e 12 indivíduos saudáveis formaram o Grupo Controle (GC). O protocolo de pesquisa está em consonância com a Resolução 196/96, foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do UNIFESO – (nº 561-11 em 25 de abril de 2011), e todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os critérios de exclusão foram: infecções respiratórias graves de repetição com necessidade de hospitalização até três meses antes do início do estudo; insuficiência cardíaca; presença de outras doenças pulmonares ; história prévia de depressão; indivíduos incapazes de responder aos questionários.

A Qualidade de Vida (QV) dos asmáticos foi avaliada pelo Questionário sobre Qualidade de Vida em Asma com Atividades Padronizadas (AQLQ (S)), validado para o Brasil, que é específico para medição da qualidade de vida de asmáticos, sendo constituído por 32 itens, doze relativos aos sintomas, onze relativos a limitações de atividades, cinco relativos à função emocional e quatro relativos à exposição ambiental. Foi solicitado aos indivíduos para recordarem as experiências nas duas últimas semanas e que respondessem a cada questão em uma escala de sete pontos (de "totalmente limitado" a "nada limitado"). A pontuação global do AQLQ (S) foi obtida pela média das 32 respostas, e a pontuação individual de cada domínio foi obtida a partir da média dos itens que constituem cada domínio. Na análise do resultado, foram classificados com comprometimento moderado quando obtiveram pontuação quatro. Valores menores que quatro indicam aumento da gravidade e valores maiores que quatro indicam menor comprometimento[10,11].

A depressão foi avaliada pelo Inventário de Depressão de Beck (IDB), validado para o Brasil, que consiste em um questionário de 21 itens, cuja escala varia de zero a três. Os itens referem-se à tristeza, pessimismo, sensação de fracasso, falta de satisfação, sensação de culpa, sensação de punição, autodepreciação, autoacusações, idéias suicidas, crises de choro, irritabilidade, retração social, indecisão, distorção da imagem corporal, inibição para o trabalho, distúrbio do sono, fadiga, perda de apetite, perda de peso, preocupação somática e diminuição de libido. Foram utilizados os seguintes pontos de corte: menor que 10=sem depressão ou depressão mínima; de 10 a 18=depressão leve a moderada; de 19 a 29=depressão moderada a grave; de 30 a 63=depressão grave[12,13].

Os níveis de ansiedade foram avaliados pela Escala de Ansiedade de Hamilton, validado para o Brasil, composta por 14 itens, sete relacionados a sintomas de humor ansioso e sete relacionados a sintomas físicos de ansiedade. O escore total foi obtido pela soma dos valores atribuídos em todos os 14 itens, cujo resultado varia de 0 a 56. Os pacientes foram classificados como apresentando ansiedade, quando a soma foi igual ou maior a 18 pontos[14].

A avaliação da força da musculatura respiratória foi obtida por meio das medidas de pressão inspiratória máxima (Pimáx) e pressão expiratória máxima (Pemáx)[15,16]. Três medidas de cada uma das pressões foram executadas com um manovacuômetro (Comercial Médica*), sendo considerado o maior valor. A medida da Pimáx foi obtida no volume residual, enquanto que a Pemáx na Capacidade Pulmonar Total. O indivíduo teve o devido incentivo verbal e caso ocorresse diferença de mais de 10% entre uma medida e outra, uma nova foi realizada.

O Pico de Fluxo Expiratório (PFE) foi analisado a partir da Capacidade Pulmonar Total, através de três medidas em um medidor de pico de fluxo expiratório (Vitalograph*)[17]. O maior valor obtido foi usado para quantificar o grau de obstrução da vias aéreas.

Sinais vitais foram avaliados anteriormente à aplicação dos questionários e das medidas funcionais, com os indivíduos respirando ar ambiente e em repouso. Peso e altura foram mensurados para o cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC). Valores de IMC de 18,5 a 24,9 kg/m² são considerados normal, entre 25,0 a 29,9 kg/m² com sobrepeso e > 30kg/m² com obesidade[16]. A dispnéia foi avaliada com a Escala Subjetiva de Borg.

A análise postural foi realizada através da fotogrametria computadorizada (biofotogrametria). Para a aquisição das imagens e posterior análise foram utilizados câmera fotográfica digital Sony Cyber-shot 12.1 mega pixels, tripé profissional, demarcadores cilíndricos de isopor brancos de 2,0 cm de diâmetro fixados com fita adesiva dupla-face, notebook Compaq Presario CQ40, software ALCimagem[18].

O procedimento para obtenção das imagens foi padronizado com a determinação de distâncias fixas entre a câmera e o solo e entre a câmera e o voluntário, utilizando a câmera sobre um tripé nivelado e colocado paralelamente ao solo, com

uma distância de 3,0 m do indivíduo avaliado. Os indivíduos se posicionarem com os pés descalços a uma distância de 15,0 cm de um pé ao outro e a 30,0 cm do calcanhar à parede para um melhor equilíbrio corporal. Os membros superiores permaneceram na posição neutra. Foram retiradas três imagens de cada participante em cada uma das quatro posições em ortostatismo: vista anterior, posterior, lateral direita e lateral esquerda. Não foi utilizado zoom para evitar distorções. Todas as fotografias foram realizadas pelo mesmo examinador.

Os pontos anatômicos utilizados para análise das imagens foram previamente marcados nos voluntários pelos marcadores de isopor brancos. A todos os voluntários foi solicitado o uso de um short ou calça de lycra e de um top, para que os pontos anatômicos pudessem ficar expostos. Na vista anterior, foram marcadas as articulações acrômio-claviculares, espinhas ilíacas ântero-superiores (EIAS), cicatriz onfálica, apêndice xifóide e incisura jugular. Na vista posterior, os processos espinhosos da sétima vértebra cervical (C7), décima segunda vértebra torácica (T12) e quinta vértebra lombar (L5), ângulos inferiores e superiores das escápulas e espinhas ilíacas póstero-superiores (EIPS).

Após a aquisição das imagens, as mesmas foram analisadas pelo software ALCimagem, que mede os ângulos formados pelas linhas traçadas a partir dos pontos anatômicos, a fim de identificar e quantificar possíveis assimetrias7,18, 20-22.

As variáveis foram expressas em média ± desvio padrão. Para a aplicabilidade da correlação linear simples, foi testada a normalidade dos dados pelo Teste de Ryan-Joiner, ao nível de 5% de probabilidade. O coeficiente de correlação linear simples foi determinado entre os pares de duas variáveis e testado ao nível de 5% de probabilidade, através da Correlação de Pearson. As variáveis obtidas nos dois grupos foram comparadas através do Teste t-Student.

RESULTADOS

No presente estudo, foram avaliados 24 indivíduos, sendo 12 asmáticos, que foram alocados no Grupo Asmático (GA), e 12 indivíduos saudáveis, que formaram o Grupo Controle (GC). Ambos os grupos, pareados por idade e sexo, foram compostos por seis mulheres e seis homens. Todos os indivíduos apresentavam estabilidade clínica durante o estudo (Tabela 1).

TABELA 1: Características dos indivíduos analisados

	GC	GA	p
Idade (anos)	38,33 ± 18,65	42,42 ± 17,30	0,584
Peso (kg)	74,27 ± 13,11	77,71 ± 14,58	0,549
Altura (m)	1,66 ± 0,09	1,65 ± 0,10	0,819
IMC (kg/m^2)	27,08 ± 4,43	28,87 ± 6,20	0,425
PAS (mmHg)	124,17 ± 15,24	124,33 ± 15,28	0,979
PAD (mmHg)	75,67 ± 10,68	77,33 ± 8,75	0,680
FC (bpm)	76,50 ± 14,46	74,08 ± 11,00	0,649
FR (irpm)	16,92 ± 2,35	16,67 ± 3,08	0,825
SpO_2 (%)	95,83 ± 1,47	95,33 ± 1,87	0,475
Borg	0,08 ± 0,29	0,50 ± 1,17	0,243
Pimáx (cmH_2O)	-105,67 ± 21,06	-96,00 ± 35,57	0,427
% Pimáx	92,61 ± 40,98	79,73 ± 38,19	0,434
Pemáx (cmH_2O)	100,33 ± 23,16	95,67 ± 28,05	0,661
% Pemáx	76,55 ± 17,48	71,58 ± 23,02	0,557
PFE (L/min)	489,17 ± 122,43	391,67 ± 179,38	0,134
% PFE	97,46 ± 10,96	76,38 ± 24,48*	0,012

GC: grupo controle; GA: grupo asmático; IMC: índice de massa corporal; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; FC: frequência cardíaca; FR: frequência respiratória; $SatO_2$: saturação arterial de oxigênio; Pimáx: pressão inspiratória máxima; Pemáx: pressão expiratória máxima; PFE: pico de fluxo expiratório. *Considerado significativo p<0,05.

Para a análise do biotipo corporal, foi calculado o IMC dos indivíduos analisados. No GC, três (25%) apresentavam sobrepeso e quatro (33,33%) apresentavam obesidade. No GA, dois (16,66%) apresentavam sobrepeso e cinco (41,66%) apresentavam obesidade (Tabela 1).

No GC, quatro indivíduos (33,33%) apresentaram valores de Pimáx abaixo do predito, sete indivíduos (58,33%) apresentaram valores de Pemáx abaixo do predito e cinco (41,66%) apresentaram valores de PFE abaixo do predito. Já no GA, seis indivíduos (50%) apresentaram valores de Pimáx abaixo do predito, oito indivíduos (66,66%) apresentaram valores de Pemáx abaixo do predito e nove (75%) apresentaram valores de PFE abaixo do predito. Não foram observadas diferenças nos parâmetros da função pulmonar analisados entre os dois grupos. Entretanto, ao comparar o valor de PFE alcançado com o valor predito para esses indivíduos (%PFE), observa-se que, no GA, esse valor foi 21,6% menor que o encontrado no GC (Tabela 1).

A depressão foi avaliada pelo Inventário de Depressão de Beck. No GC, oito indivíduos (66,66%) não apresentam depressão ou apresentam depressão mínima, três indivíduos (25%) apresentam depressão leve à moderada e um indivíduo (8,33%) apresentou depressão grave. O escore médio para a amostra foi 8,08 ± 9,19. No GA, sete indivíduos (58,33%) não apresentam depressão ou apresentam depressão mínima, três indivíduos (25%) apresentam depressão leve à moderada, um indivíduo (8,33%) apresentou depressão moderada à grave e um indivíduo (8,33%) apresentou depressão grave, sendo o escore médio de 12,17 ± 10,20.

O nível de ansiedade foi avaliado pela Escala de Hamilton. No GC, a média foi de 12,92 ± 12,42, sendo que os sintomas referentes ao humor ansioso equivalem a 7,42 ± 7,35 pontos, e os referentes aos aspectos físicos da ansiedade equivalem a 5,50 ± 6,05 pontos. Dos 12 indivíduos avaliados, quatro (33,33%) apresentam sintomas significativos de ansiedade, sendo que ao separar os domínios, cinco (41,66%) apresentaram humor ansioso e três (25%) apresentaram sintomas físicos de ansiedade. No GA, a média foi 19,00 ± 15,27, sendo que os sintomas referentes ao humor ansioso equivalem a 10,67 ± 7,33 pontos, e os sintomas referentes aos aspectos físicos da ansiedade equivalem a 8,33 ± 8,56 pontos. Dos 12 indivíduos avaliados, cinco (41,66%) apresentavam sintomas significativos de ansiedade, sendo que sete (58,33%) apresentaram humor ansioso e cinco (41,66%) apresentaram sintomas físicos de ansiedade. Ao comparar os dois grupos, não foram observadas diferenças estatísticas.

O Questionário sobre Qualidade de Vida em Asma com Ativid ades Padronizadas (AQLQ (S)) não foi aplicado ao grupo controle, pois não é possível ser completado por indivíduos que não sejam asmáticos, visto que não mostra valores normais. Dessa forma, foi aplicado somente ao GA. Nos domínios "global", "sintomas" e "limitação de atividade", cinco indivíduos (41,66%) obtiveram pontuação igual ou menor que quatro. Nos domínios "função emocional" e "estímulo ambiental", seis indivíduos (50%) obtiveram pontuação igual ou menor que quatro.

A correlação entre as variáveis foi testada através da correlação de Pearson e estão apresentadas na TABELA 2.

TABELA 2: Correlação entre função pulmonar e aspectos psicossociais

	Pimax	Pemax	PFE
Ansiedade	-0,778 (0,00288)	-0,434 (0,159)	-0,727 (0,00739)
Depressão	-0,646 (0,0234)	-0,489 (0,106)	-0,560 (0,0581)
QV global	0,677 (0,0155)	0,439 (0,154)	0,624 (0,0302)
QV função emocional	0,614 (0,0335)	0,368 (0,239)	0,749 (0,00504)
QV limitação de atividade	0,745 (0,00541)	0,338 (0,282)	0,778 (0,00287)
QV sintomas	-0,489 (0,107)	0,491 (0,105)	0,315 (0,318)

Pimax: pressão inspiratória máxima; Pemax: pressão expiratória máxima; PFE: pico de fluxo expiratório; QV: qualidade de vida. Os valores referem-se ao nível de significância estatística e coeficiente de correlação.

A análise postural dos indivíduos envolvidos no estudo foi realizada no programa ALCimagem. Foram coletadas três imagens de cada indivíduo nas posições anterior, posterior e perfil. Cada um dos ângulos foi medido três vezes e foi calculada uma média, a fim de minimizar os erros de análise e medição. Os valores de média e desvio padrão das angulações obtidas nesta análise postural estão citados na Tabela 3.

TABELA 3: Valores de média e desvio padrão das angulações obtidas na análise postural.

	GC	GA	p
AP.A1	43,26 ± 5,66	46,65 ± 6,66	0,193
AP.A2	43,04 ± 6,04	46,56 ± 6,41	0,181
AP.A3	18,23 ± 5,67	18,21 ± 10,58	0,996
AP.A4	18,30 ± 5,70	18,53 ± 10,94	0,949
PA.A1	35,16 ± 4,54	34,55 ± 10,75	0,857
PA.A2	34,48 ± 4,48	31,90 ± 7,78	0,332
PA.A3	13,20 ± 3,52	9,79 ± 3,94	0,036
PA.A4	13,38 ± 3,59	10,28 ± 4,82	0,087
PERFIL A1	97,29 ± 8,46	105,17 ± 12,15	0,078
PERFIL A2	145,04 ± 6,90	147,62 ± 5,51	0,322

GC: grupo controle; GA: grupo asmático; AP.A1: angulação do ombro esquerdo; AP.A2: angulação do ombro direito; AP.A3: angulação da pelve esquerda; AP.A4: angulação da pelve direita; PA.A1: angulação do ombro direito; PA.A2: angulação do ombro esquerdo; PA.A3: angulação da pelve direita; PA.A4: angulação da pelve esquerda; PERFIL A1: ângulo da posição da cabeça; PERFIL A2: ângulo curvatura torácica. Considerado significativo p<0,05.

Na posição anterior, foram calculados quatro ângulos: A1 - ombro esquerdo; A2 - ombro direito; A3 - pelve esquerda; A4 - pelve direita. Os ângulos A1 e A2 foram obtidos através das marcações: incisura jugular; articulação acrômio-clavicular e processo xifóide. Os ângulos A3 e A4 foram obtidos através das marcações: cicatriz onfálica e espinhas ilíacas ântero-superiores. Ao comparar os ângulos A1 e A2, verificou-se que o ombro mais elevado foi o que apresentou menor valor. Ao comparar os ângulos A3 e A4, verificou-se que a pelve mais elevada foi a que apresentou maior valor.

Na posição posterior, foram calculados quatro ângulos: A1 - ombro direito; A2 - ombro esquerdo; A3 - pelve direita; A4 - pelve esquerda. Os ângulos A1 e A2 foram obtidos através das marcações: processo espinhoso de C7 e ângulos superiores das escápulas. Os ângulos A3 e A4 foram obtidos através das marcações: espinhas ilíacas póstero-superiores e L5. Ao comparar os ângulos A1 e A2, verificou-se que o ombro e/ou escápula mais elevado foi o que apresentou maior valor. Ao comparar os ângulos A3 e A4, verificou-se que a pelve mais elevada foi a que apresentou menor valor.

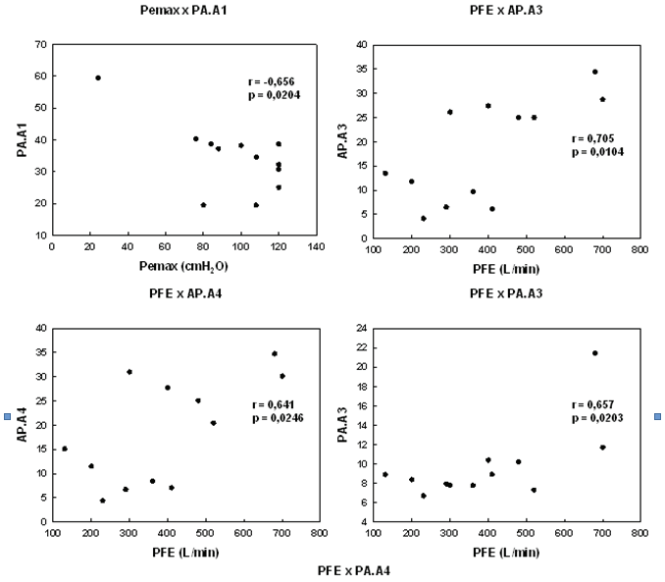
Na posição perfil, foram calculados dois ângulos: A1 - posição de cabeça; A2 - curvatura torácica. O ângulo A1 foi obtido através das marcações: processo espinhoso de C7; incisura jugular e mento. O ângulo A2 foi obtido através das marcações: processo espinhoso de C7; processo espinhoso de T4 ou ponto mais proeminente da cifose e processo espinhoso de T12. Verificou-se que quanto maior o ângulo A1, maior a anteriorização da cabeça; e quanto menor o ângulo A2, maior a cifose torácica.

No GC, comparando-se as médias de AP.A1 com AP.A2; AP.A3 com AP.A4; PA.A1 com PA.A2; PA.A3 com PA.A4, verificou-se que os resultados encontrados foram similares, não havendo diferença significativa entre a altura dos ombros e entre a altura das pelves. No ângulo PERFIL A1, seis indivíduos (50%) apresentaram valores acima da média, representando uma anteriorização da cabeça, quatro indivíduos (33,33%) apresentaram valores abaixo da média, representando uma retificação cervical e dois indivíduos (16,66%) estavam na média. No ângulo PERFIL A2, sete indivíduos (58,33%) apresentaram valores acima da média, representando uma retificação da curvatura torácica, três indivíduos (25%) apresentaram

valores abaixo da média, representando uma cifose torácica e dois indivíduos (16,66%) estavam na média, representando uma curvatura torácica normal (Tabela 3).

No GA, comparando-se as médias dos ângulos, os resultados encontrados foram similares, com exceção de PA.A1 e PA.A2, onde a média de PA.A1 (34,55 ± 10,75) foi maior que a de PA.A2 (31,90 ± 7,78), mostrando uma provável alteração no posicionamento escapular, já que na análise ântero-posterior não foi percebido diferença significativa na altura dos ombros. No ângulo PERFIL A1, quatro indivíduos (33,33%) apresentaram valores acima da média, representando uma anteriorização da cabeça, seis indivíduos (50%) apresentaram valores abaixo da média, representando uma retificação cervical e dois indivíduos (16,66%) estavam na média. No ângulo PERFIL A2, quatro indivíduos (33,33%) apresentaram valores acima da média, representando uma retificação da curvatura torácica, quatro indivíduos (33,33%) apresentaram valores abaixo da média, representando uma cifose torácica e quatro indivíduos (33,33%) estavam na média, representando uma curvatura torácica normal (Tabela 3). Comparando as médias entre GC e GA, observa-se que não há diferença estatística em nenhum dos ângulos analisados.

A correlação entre a função pulmonar e a alteração postural foi realizada através da correlação de Pearson e estão descritas na Figura 1. Não houve correlação entre a alteração postural e os aspectos psicossociais. As correlações observadas no grupo asmático não foram observadas no grupo controle.



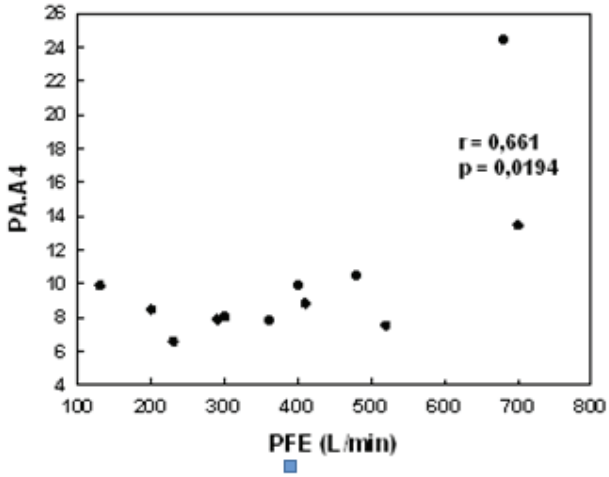


FIGURA 1: Correlação entre Pemáx com AP.A1 e PFE com AP.A3, AP.A4, PA.A3 e PA.A4. Pemáx: pressão expiratória máxima; PA.A1: angulação do ombro direito; PFE: pico de fluxo expiratório; AP.A3: angulação da pelve esquerda; AP.A4: angulação da pelve direita; PA.A3: angulação da pelve direita; PA.A4: angulação da pelve esquerda.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve o objetivo de avaliar a função pulmonar de indivíduos asmáticos, correlacionando com alterações posturais e aspectos psicossociais, como depressão, ansiedade e qualidade de vida.

Em relação ao Índice de Massa Corpórea, houve um predomínio de sobrepeso em ambos os grupos.

O %PFE no grupo asmático foi 21,6% menor que no grupo controle, indicando que os indivíduos asmáticos, quando comparados ao valor predito, apresentavam uma maior obstrução ao fluxo expiratório.

Na análise da depressão, o grupo controle obteve escore médio de 8,08 ± 9,19 no Inventário de Depressão de Beck, indicando que a maior parte dos indivíduos desse grupo não apresentava depressão ou apresentava depressão mínima. Já no grupo asmático, o escore médio foi de 12,17 ± 10,20, indicando uma maior presença de depressão leve à moderada.

Na análise da Escala de Hamilton, os indivíduos do grupo controle não apresentaram sinais de ansiedade, tanto em relação aos sintomas de humor ansioso quanto aos sintomas físicos. Já no grupo asmático, o escore médio indica presença de ansiedade, principalmente relacionada aos sintomas de humor ansioso.

Na análise da qualidade de vida, observa-se um comprometimento moderado dos indivíduos asmáticos, em todos os aspectos avaliados. De acordo com Matos e Machado[8], a qualidade de vida se relaciona com um conjunto de variáveis biopsicossociais, como maior idade, menor escolaridade, uma atitude mais negativa face à asma, cognições disfuncionais e comportamentos/emoções-problema relacionados com a doença.

Ao correlacionar a função pulmonar com os aspectos psicossociais avaliados, observa-se que quanto maior o comprometimento da força dos músculos inspiratórios, maior os níveis de depressão e ansiedade encontrados nos asmáticos. Da mesma forma, quanto maior a força muscular inspiratória, maior o escore alcançado no questionário de qualidade de vida,

indicando um menor comprometimento, principalmente nos aspectos relacionados à limitação de atividade e função emocional.

Um estudo realizado por Carvalho[23] mostrou que presença elevada de sintomas psicológicos de ansiedade e depressão é frequente em pacientes com doença pulmonar obstrutiva. Entre os indivíduos asmáticos, observou-se presença de mais sintomas psicológicos, ou seja, um comprometimento emocional maior. Os resultados referentes à depressão indicam que os pacientes com asma não controlada têm uma tendência maior à gravidade, principalmente em mulheres. Segundo Kuehn[24], ter asma aumenta o risco de desenvolver uma grande variedade de transtornos psiquiátricos e a presença de certos transtornos aumenta o risco para a asma.

O PFE se correlacionou negativamente com ansiedade, indicando que quanto maior a obstrução aérea ao fluxo expiratório, mais intensos são os sintomas de ansiedade experimentados por estes pacientes. Isso pode ser explicado pelo fato da ansiedade se relacionar principalmente à intensa dispnéia. Em função do temor da dispnéia, esses pacientes evitam o esforço físico, acentuando o descondicionamento e agravando ainda mais a dispnéia[25-27].

Hajiro et al.[28] caracterizaram 194 pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) em três níveis de dispnéia, compararam com o impacto da doença e concluíram que a sensação de dispnéia é um fator determinante da qualidade de vida mais importante que a gravidade da doença. Em contrapartida, Tsukino et al.[29] avaliaram, entre outros fatores, a influência da intensidade da obstrução das vias aéreas na qualidade de vida de pacientes com DPOC e concluíram que a limitação do fluxo aéreo influencia apenas parcialmente a qualidade de vida.

A correlação positiva encontrada entre o pico de fluxo expiratório e a qualidade de vida mostrou que quanto maior a obstrução das vias aéreas, maior o impacto sobre a qualidade de vida dos indivíduos asmáticos, principalmente nos aspectos relacionados à limitação de atividade e função emocional.

Tribastone[30] diz que um bom equilíbrio psicomotor e emocional se deve a uma respiração regular e eficaz. Além de ser uma função fisiológica vital, a respiração pode estar relacionada com vários fatores emocionais e comportamentais, em que qualquer desajuste da mecânica respiratória normal reflete em atos posturais característicos e vice-versa, alterando o estado emocional do indivíduo, com relação à concentração e fixação de pensamentos.

Na análise postural dos indivíduos asmáticos, foram observadas as seguintes alterações: desalinhamentos nos ombros e nas escápulas, anteriorização de cabeça, retificação cervical e alterações da curvatura torácica.

Ao correlacionar as alterações posturais nos indivíduos asmáticos com a função pulmonar, observa-se uma correlação negativa entre Pemáx e PA.A1, indicando que quanto menor a força dos músculos expiratórios maior o desalinhamento do ombro e/ou disfunção escapular. O PFE se correlacionou positivamente com AP.A3, AP.A4, PA.A3 e PA.A4, indicando que quanto maior a obstrução ao fluxo expiratório, maior é a disfunção pélvica.

Ricieri et al.[18] identificaram que a asma causa impacto sobre a postura de crianças na faixa etária de oito a 14 anos, devido a fatores como sobrecarga muscular respiratória e padrão respiratório adotado. Tais alterações da geometria toraco-abdominal devem-se, inicialmente, a uma má atitude postural secundária aos primeiros impactos da doença; posteriormente, a fixação definitiva destes desvios, ao longo do tempo, culmina na disfunção postural medida pela Biofotogrametria. Portanto, a detecção precoce da instalação de maus hábitos posturais pode amparar tomadas de decisão sobre intervenções, a fim de evitar sua perpetuação para a adolescência e na vida adulta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esses resultados sugerem que as alterações da função pulmonar irão influenciar diretamente os aspectos psicossociais, como depressão, ansiedade e qualidade de vida em pacientes asmáticos. Muitos pacientes se apresentam ansiosos e depressivos, justamente pelas mudanças que vem com a doença. A alta prevalência desses sintomas pode estar associada às manifestações da doença, como intensa dispnéia e respostas psicológicas do paciente à medida que este se confronta com as significativas limitações para realizar as atividades de vida diária e com o esforço exigido para ajustar-se à incapacidade.

Também foi constatado que alterações na biomecânica influenciam a função pulmonar. O número de pacientes em ambos os grupos pode ter sido insuficiente para identificar as possíveis alterações. A utilização de um grupo controle foi necessária devido à ausência de valores de referência para a análise postural. Novos estudos deveriam ser concretizados, a fim de se comprovar a existência ou não da relação entre asma e alterações posturais, no intuito de direcionar o tratamento fisioterapêutico para promover a saúde e prevenir possíveis distúrbios músculo-esqueléticos desencadeados por uma função pulmonar reduzida ou mesmo para atuar preventivamente em relação às alterações posturais que poderiam afetar a função pulmonar.

REFERÊNCIAS

1. IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. J Bras Pneumol. 2006; 32 Suppl 7:S447-74.

2. Ferreira SP, Kirk K, Siqueira HR. Asma Brônquica. In: Silveira, IC. O pulmão na Prática Médica: Sintoma, Diagnóstico e Tratamento. 4th ed. Rio de Janeiro: EPUB; 1999. p. 243-61.

3. Lemle A. et al. Asma. In: Bethlem N. Pneumologia. 4th ed. São Paulo: Atheneu; 2002, p. 641-69.

4. III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. AMRIGS. 2002;46: 151-72.

5. Hetzel J L. et al. Asma Brônquica. In: Tarantino, AB. Doenças Pulmonares. 5th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002, p. 587-608

6. Azevedo VMGO, Rocha PMC, Casaes GPE, Lopes, RB, Carneiro RL. Alterações posturais em crianças asmáticas. Rev Paul Pediatria. 2005; 23(3): 103-105.

7. Rodrigues, B. Assimetria Postural de Adolescentes Asmáticos [Monografia]. Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina; 2006.

8. Matos APS, Machado ACC. Influência das Variáveis Biopsicossociais na Qualidade de Vida em Asmáticos. Psic Teor e Pesq. 2007; 23(2):139-48.

9. Campanha SMA, Freire LMS, Fontes MJF. O impacto da asma, da rinite alérgica e da respiração oral na qualidade de vida de crianças e adolescentes. Rev. CEFAC. 2008; 10(4):513-19.

10.Juniper E. Questionário de Qualidade de Vida com Atividade Padronizada, 2000. Acesso em: 16 fev. 2011. Disponível em: http://www.qoltech.co.uk.

11.Ferreira L N, Brito U, Ferreira PL. Qualidade de vida em doentes com asma. Rev Port Pneumol. 2010; 16(1):23-55.

12.Beck AT, Steer RA, Garbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. Clin Psychol Rev. 1988; 8:77-100.

13.Gorestein C, Andrade L. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. Rev Psiq Clin. 1996; 25(5):245-50.

14.Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. Br J Med Psychol British. 1959 ; 32 :50-5.

15.Black LF, Hyatt RE. Maximal respiratory pressures: normal values and relationship to age and sex. Am Rev Respir Dis. 1969; 99(5):696-702.

16.Neder JA, Andreoni S, Lerario MC, Nery LE. Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. Braz J Med Biol Res. 1999;32(6):719-27.

17.Leiner, CG et al. Expiratory peak flow rate. Standart values for normal subjects. Use a clinical test of ventilatory function. Am Rev Respi Dis 1963; 88:644

18.Ricieri DV, Costa JR, Filho NAR. Impacto da asma sobre a postura corporal de crianças entre 8 e 14 anos analisada pela biofotogrametria. Acta Fisiatr. 2008; 15(4):214-19.

19.Rezende FAC, Rosado LEFPL, Franceschinni SCC, Rosado GP, Ribeiro RCL. Aplicabilidade do Índice de Massa Corporal na Avaliação da Gordura Corporal. Rev Bras Med Esporte. 2010; 16(2):90-4.

20.Belli JF, Chaves TC, de Oliveira AS, Grossi DB. Analysis of body posture in children with mild to moderate asthma. Eur J Pediatr. 2009; 168(10):1207-16.

21.Iunes DH, Cecílio MBB, Dozza MA, Almeida PR. Análise quantitativa do tratamento da escoliose idiopática com o método klapp por meio da biofotogrametria computadorizada. Rev Bras Fisioter. 2010; 14(2):133-40.

22.Paizante GO. Análise dos fatores de risco da coluna lombar em costureiras de uma fábrica de confecção de moda íntima masculina no município de Muriaé-MG [Dissertação]. Caratinga: Centro Universitário de Caratinga; 2006.

23.Carvalho NSS. Depressão e ansiedade em pacientes com asma e doença pulmonar obstrutiva crônica [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2008.

24.Kuehn BM. Asthma linked to Psychiatric Disorders. JAMA. 2008; 299(2):158-60.

25.Leatherman N. Pulmonary rehabilitation. In: Dantzker D, Macintyre NR, Bakow ED. Comprehensive respiratory care. 1 st ed. Philadelphia: WB Sauders; 1995. p. 541-5.

26.White RJ, Rudkin ST, Ashley J, Stevens VA, Burrows S, Pounsford JC, Cratchley G, Ambler NR. Outpatient pulmonary rehabilitation in severe chronic obstructive pulmonary disease. J R Coll Physicians Lond. 1997; 31(5):541-5.

27.Augusto, KCG. Análise da Qualidade de Vida nos Pacientes Portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica da Clínica Escola de Fisioterapia do UNIFESO [Monografia]. Teresópolis: Centro Universitário Serra dos Órgãos; 2009.

28.Hajiro T, Nishimura K, Tsukino M, Ikeda A, Oga T, Izumi T. A comparison of the level dyspnea vs disease severity in indicating the related quality of life of patients with COPD. Chest. 1999; 116(6):1632-7.

29.Tsukino M, Nishimura K, Ikeda A, Koyama H, Mishima M, Izumi T. Physiologic factors that determine the health- related quality of life in patients with COPD. Chest. 1996;110(4):896-903.

30.Tribastone F. Tratado de exercícios corretivos: aplicados a reeducação motora postural. 1 st Ed. São Paulo: Manole; 2001. p. 121-25.