

ANÁLISE DA MOBILIDADE TORÁCICA EM MULHERES COM MASSA CORPORAL VARIADA

Edilaine Kerkoski¹, Helder Souza, Franciele Regiani Maldonado Chiaratti, Emmanuel Panizzi¹

1- Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) - Centro de Ciências da Saúde – Curso de Fisioterapia - R. Uruguaí, 458 – Centro – 88.302-202 – Itajaí – Santa Catarina – Brasil – kerkoski@ccs.univali.br; emmanuel@ccs.univali.br

Palavras-chave: cirtometria, índice de massa corporal, mobilidade torácica

Área do Conhecimento: Fisioterapia

Resumo – O efeito do aumento da massa corporal no compartimento respiratório torácico e abdominal causa anormalidades tanto dos volumes pulmonares como da troca gasosa. Objetivou-se neste estudo verificar a influência do índice de massa corporal na mobilidade torácica mensurada através da cirtometria. A população foi composta por acadêmicas da Universidade do Vale do Itajaí com idade entre 18 e 25 anos com massa corporal variada. Para a realização da cirtometria foi utilizada uma fita métrica medindo-se os perímetros torácicos nas regiões: axilar, xifóide e basal. A amostra foi dividida em grupos conforme a classificação do IMC: baixo peso (< 18,5), peso normal (18,5-24,9), sobrepeso (25-29,9) e obeso (30-39,9). Observou-se através dos resultados um decréscimo do coeficiente respiratório da região axilar para basal nas quatro classificações do IMC. O coeficiente respiratório nas regiões xifóide e basal foi crescente do obeso para o baixo peso, ou seja, a mobilidade torácica apresentou-se maior nas acadêmicas com baixo peso e menor nas obesas.

Introdução

Entre os vários métodos de avaliação da mobilidade torácica, a cirtometria é a de maior emprego na prática clínica, pela fácil medida dos perímetros torácicos na respiração tranqüila, e durante os movimentos respiratórios na inspiração e expiração máximas, através de uma fita métrica [1].

Os distúrbios da parede torácica, como a obesidade e o baixo peso, geralmente aumentam diversas vezes o trabalho respiratório. A complacência das vísceras torácicas na obesidade está reduzida, aumentando, com isso, o trabalho elástico de respirar, a capacidade vital, capacidade pulmonar total, capacidade residual funcional e reserva inspiratória estão reduzidas, e o volume corrente é pequeno [2].

Oliveira e Silva citam alterações respiratórias decorrentes a obesidade como: hipoventilação e hipoxemia; alterando a ventilação pulmonar e reduzindo a distensibilidade torácica [3].

Costa et al constataram alterações da mobilidade torácica em indivíduos com índice de massa corporal acima do desejável. Como o excesso de peso, o baixo peso também traz alterações no sistema respiratório, tendo predisposição a doenças, porém é menos comum [4].

O efeito da massa dos componentes da parede torácica abdominal em pacientes obesos na

posição supina causa anormalidades tanto dos volumes pulmonares como da troca gasosa.

À medida que aumenta o Índice de Massa Corporal (IMC), a complacência respiratória total declina consideravelmente.

Sabendo das alterações que acometem o sistema respiratório de indivíduos com aumento do índice de massa corporal principalmente o aumento do trabalho mecânico, justificou-se a realização deste estudo, especialmente para verificar a influência do índice de massa corporal na mobilidade torácica.

Com o presente estudo objetivou-se analisar a mobilidade torácica em estudantes da UNIVALI com idade entre 18 e 25 anos com massa corporal variada, procurando responder a seguinte questão problema que norteou o estudo: “A mobilidade torácica diminui com o aumento do índice de massa corporal?”.

Materiais e Métodos

O estudo foi realizado na Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), na cidade de Itajaí (SC). A população foi composta por acadêmicas regularmente matriculadas nesta universidade.

Os critérios de inclusão para o estudo foram: acadêmicas na faixa etária entre 18 a 25 anos que concordaram em participar do estudo de forma espontânea através da assinatura do termo de consentimento. Os critérios de exclusão para o estudo foram: presença de alterações do sistema

osteomioarticular, nervoso e/ou cardiopulmonar no passado ou atual, idade fora da faixa etária determinada para o estudo.

Para a realização da cirtometria foi utilizada uma fita métrica, marca FIBER-GLASS, com escala de 0 a 150 centímetros.

A massa corporal foi registrada em quilogramas (Kg), através de uma balança da marca Filizola, modelo 031, com intervalo operacional entre 0 a 150 Kg e precisão de 100 gramas (g), sendo previamente aferida a cada mensuração.

A estatura corporal foi mensurada por um estadiômetro, com fita métrica de aço, num intervalo operacional de 96 a 190 centímetros (cm) e precisão de 05 milímetros (mm).

O exame de cirtometria foi realizado com a estudante na posição em pé. Mediram-se os perímetros torácicos em três regiões: 1) axilar; 2) xifóide e 3) basal. Primeiramente a medida foi realizada na inspiração máxima e posteriormente na expiração máxima, com três mensurações em cada região.

A diferença entre as duas medidas foi denominada de coeficiente respiratório (Cr), representando a mobilidade torácica.

Após a coleta dos dados a amostra foi dividida em grupos conforme classificação do índice de massa corporal por sexo: Baixo peso (<18,5); Peso normal (18,5 – 24,9); Sobrepeso (25 – 29,9) e Obeso (30 – 39,9).

Procedeu-se análise descritiva dos dados obtidos com as mensurações, divididos por classificação do índice de massa corporal e sexo, através das médias e desvio padrão dos coeficientes respiratórios nas diferentes regiões mensuradas para ambos os sexos.

Resultados

O estudo foi realizado no período entre 19 de agosto a 16 de setembro de 2003.

Das 207 acadêmicas avaliadas, 119 atenderam aos critérios de inclusão. Três foram excluídas por se apresentarem fora da faixa etária determinada para o estudo.

A classificação das acadêmicas quanto ao índice de massa corporal, pode ser observada na tabela 1.

Tabela 1 - Classificação das estudantes quanto ao índice de massa corporal

	n	IMC
Baixo Peso	09	17,85 ± 0,61
Normal	79	21,20 ± 1,56
Sobrepeso	25	27,29 ± 1,32
Obeso	03	31,90 ± 1,56

As características clínicas das estudantes que participaram do estudo, segundo a classificação do IMC, são descritas na tabela 2.

Tabela 2 - Características das estudantes nas classificações quanto ao índice de massa corporal

	IMC	Idade	Peso	Estatura
Baixo Peso	20,77±1,39	49,55±2,78	1,66±0,03	
Normal	20,71±1,59	58,34±6,73	1,65±0,05	
Sobrepeso	21,20±2,10	72,28±6,71	1,62±0,06	
Obeso	22	86,50±4,76	1,64±0,06	

Na tabela 3 consta o resultado cirtométrico obtido nas classificações quanto ao índice de massa corporal separados por regiões torácicas mensuradas.

Tabela 3 - Média e desvio padrão dos resultados obtidos de coeficiente respiratório nas três regiões torácicas avaliadas

IMC	Cr		
	Axilar	Xifóide	Basal
Baixo peso	7,61±1,61	8,00±2,31	5,88±2,52
Normal	7,24±1,87	7,00±1,93	5,53±1,77
Sobrepeso	6,66±1,67	6,24±1,80	4,24±1,13
Obeso	7,50±0,50	6,16±0,76	4,00±1,32

Discussão

Observa-se através dos resultados da tabela 3 um decréscimo do coeficiente respiratório da região axilar para a basal nas quatro classificações do índice de massa corporal. Este comportamento foi evidenciado em outros estudos com a utilização da técnica de cirtometria como Venturini et al e Rodrigues et al [5,6].

O coeficiente respiratório nas regiões xifóide e basal foi crescente do obeso para o baixo peso, ou seja, a mobilidade torácica apresentou-se maior nas acadêmicas com baixo peso e menor nas obesas. Já na região axilar isso não aconteceu, o coeficiente respiratório foi maior nas obesas, talvez isso tenha acontecido pelo baixo número amostral nesta classificação.

Em um estudo da influência do excesso de peso no desempenho dos músculos respiratórios, Forti et al compararam obesas mórbidas com peso normais e não encontrou diferença significativa entre elas no desempenho dos músculos. Em contrapartida o nosso estudo demonstrou uma tendência de diminuição da mobilidade torácica com peso acima do normal conforme as classificações do índice de massa corporal [7].

Rodrigues et al comparando a mobilidade torácica entre estudantes com peso desejável e acima do desejável, as médias dos valores do coeficiente respiratório mensurados nas diferentes regiões torácicas foram maiores para os

estudantes com peso desejável com significância de 5% [6].

Em uma análise da mobilidade torácica em obesos com índice de massa corporal > 30 kg/m² em uma pré-avaliação para reeducação funcional respiratória, Costa et al constatou uma média de valores do coeficiente respiratório entre 2,12 a 0,6 centímetros, decrescendo da região axilar para basal [4].

Independente das classificações do índice de massa corporal os valores da mobilidade torácica foram compatíveis as descrições literárias apesar dos autores não relatarem diferenças de valores entre as regiões [1,8].

Segundo Costa et al com a deposição crescente de gordura, revestido a cavidade torácica e, tanto dentro como sobre a cavidade abdominal, alterações progressivas ocorrem na função pulmonar [4].

Para Mancini e Carra, podem ocorrer alterações na dinâmica pulmonar a medida que o índice de massa corpórea eleva-se, como anormalidades dos volumes pulmonares e das trocas gasosas [9].

Ressalta-se que este estudo demonstrou alguma alteração da mobilidade torácica nos estudantes com índice de massa corporal aumentado, desta forma, sugerimos mais estudos abordando este tema com outras populações e amostras maiores para cada classificação do índice de massa corporal.

Referências

[1] CARVALHO, A. Semiologia em reabilitação. São Paulo: Atheneu, 1994.

[2] FISHMAN, A.P. Diagnóstico das doenças pulmonares. 2 ed. São Paulo: Manole, 1992.

[3] OLIVEIRA, J.J; SILVA, S.R.A.S. Obesidade e coração: a forma e localização vão muito além de um mero problema estético. **Jornal Brasileiro de Medicina**, v.77, n. 5/6, p.84-94, 1999.

[4] COSTA, D. et al. Avaliação da força muscular respiratória e amplitudes torácicas e abdominais após a RFR em indivíduos obesos. **Revista Latino Americana de Enfermagem**. v.11, n.2, p.156-160, 2003.

[5] VENTURINI, J.S. et al. Relação da mobilidade torácica e força muscular respiratória em estudantes do colégio de aplicação da UNIVALI. 2002. 30f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade do Vale do Itajaí, 2002.

[6] RODRIGUES, B.B. et al. Comparação da mobilidade torácica em acadêmicos da UNIVALI quanto ao índice de massa corporal. 2002.30f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade do Vale do Itajaí, 2002.

[7] FORTI et al. A influência do excesso de peso no desempenho dos músculos respiratórios. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. supp, p.95, 2002.

[8] AZEREDO, C.A.C. Fisioterapia respiratória. São Paulo: Manole, 1984.

[9] MANCINI, M.C.; CARRA, M.K. Dificuldade diagnóstica em pacientes obesos. **Revista da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade**. v.4, 2002. Disponível em: <<http://www.abeso.com.br>>. Acesso: 12 de setembro de 2003.