

Avaliação postural e muscular da cintura escapular em adultos jovens, estudantes universitários

Posture and muscular evaluation of scapular waist in young adults university students

POLISSENI MLC, RESENDE CP, FAIÃO DR, FERREIRA MEC, FORTES LS. Avaliação postural e muscular da cintura escapular em adultos jovens, estudantes universitários. **R. bras. Ci. e Mov** 2010;18(3):56-63.

RESUMO: A cintura escapular é uma estrutura anatômica comumente acometida por alterações posturais, visto que é extremamente móvel. O objetivo foi verificar a incidência de alterações posturais da cintura escapular em adultos jovens, universitários do curso de Educação Física, da Universidade Federal de Juiz de Fora. A amostra foi composta por 20 universitários (10 mulheres e 10 homens); a coleta de dados consistiu de exame postural através de observação clínica subjetiva, registro fotográfico, medidas de referência da escápula e testes de comprimento e de força musculares dos músculos envolvidos nas alterações encontradas durante a observação clínica subjetiva. Os dados foram analisados, quantitativamente, através da análise de frequência, utilizando-se do software Excell 2007 e qualitativamente através da descrição dos mesmos. 100% dos universitários apresentaram pelo menos uma alteração postural da cintura escapular, sendo as mais comuns a protrusão de ombros (90%), escápula alada (45%) e a escápula elevada (75%). Verificaram-se também alterações das propriedades de força ou comprimento musculares, não sendo detectada alteração apenas para a rotação medial da escápula. **Conclusão:** A cintura escapular dos indivíduos avaliados se mostrou sujeita a muitas alterações posturais, corroborando com estudos semelhantes encontrados na literatura e confirmando a tendência à instabilidade desta estrutura.

Palavras-chave: Postura; Escápula; Adulto jovem.

ABSTRACT: Introduction: The scapular waist is an anatomical structure which is commonly affected by posture alterations, once it is extremely mobile. Objective: Verify the incidence of posture alterations on scapular waist in young adults university students of Bachelor of Physical Education of Federal University of Juiz de Fora – Minas Gerais State, Brazil. Methodology: The sample was composed of 20 students (10 male and 10 female); the data was done by a postural test using subjective clinical observation, photographic records, measures of waist references and length tests and muscular strength of muscles which are related to changes found on subjective clinical observation. The data was analyzed quantitatively by rating analysis, using the Excel 2007 software and analyzed qualitatively by describing them. Results: There was at least one postural alteration of scapular waist in 100% of university students being the most commons shoulder protrusion(90%),flying scapula (45%) and elevated scapula(75%). In addition, it was evaluated the alterations of strength features or muscle length, this alterations were not seen only in medial rotation of scapula. Results: the scapular waist of evaluated individuals was prone to several posture alterations corroborating to similar studies in the literature and confirming a tendency of this structure to be instable.

Key Words: Posture; Scapular waist; University students.

Maria L. C. Polisseni¹
Cíntia P. Resende¹
Débora R. Faião¹
Maria E. C. Ferreira¹
Leonardo de S. Fortes¹

¹UFJF

Enviado em: 16/09/2010

Contato: Maria Lúcia de Castro Polisseni - luciapoli@gmail.com

Introdução

Os problemas posturais tiveram seu início, provavelmente, junto à evolução da humanidade, no momento em que os ancestrais assumiram a posição bípede³.

Além da questão filogenética, as estruturas musculoesqueléticas podem sofrer alterações com a idade, hábitos, tipos de trabalho, condições físicas do ambiente, estado sociocultural e emocional, atividade física, obesidade e alterações fisiológicas do próprio crescimento e do desenvolvimento humano⁶.

Com o crescente avanço tecnológico, o uso prolongado de computadores, trabalhos de precisão, com altos índices de repetitividade, somados ao sedentarismo e à longa permanência em determinadas posições, tornaram-se mais constantes os desequilíbrios posturais e os distúrbios musculoesqueléticos^{10,15}.

Um estudo realizado para verificar a influência da posição da escápula na capacidade de força do braço demonstrou que a posição do braço comumente utilizada em abdução reduz a força muscular de forma considerável ($10,09 \pm 2,41$ vs. $8,14 \pm 2,31$; $p = 0,047$)¹⁷.

Os programas de exercícios físicos também podem influenciar a postura, possibilitando adaptações osteomusculares permanentes⁶, como é o caso do treinamento esportivo.

A cintura escapular é uma estrutura anatômica extremamente móvel e, por isso, depende de modo especial de forças musculares para sua estabilização.

Assim, suas alterações estão relacionadas, principalmente, a desequilíbrios musculares, que podem gerar alterações no seu posicionamento e na amplitude de movimento dos membros superiores, principalmente devido à diminuição de força muscular (fraqueza), e/ou encurtamento muscular dos músculos da cintura escapular.

Vários estudos sobre os distúrbios da postura e alterações da cintura escapular foram realizados em diferentes grupos, tais como crianças¹⁰ e atletas⁶. No entanto, há poucos estudos que retratem a incidência de alterações destas estruturas anatômicas em adultos jovens, universitários, faixa populacional que se encontra cada

vez mais exposta a situações propícias de posicionamentos indesejáveis, devido à sua rotina de aulas e trabalhos domiciliares, muitas vezes associados à inatividade física e a hábitos posturais inadequados.

O presente estudo, portanto, teve por objetivos verificar a incidência de alterações posturais e musculares da cintura escapular em adultos jovens, universitários curso de Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Materiais e métodos

Trata-se de um estudo descritivo exploratório, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora, sob o protocolo n. CAA 0082.0.180.000-09.

A amostra foi composta por 20 universitários, com idades entre 18 e 26 anos, sendo 10 do terceiro período e 10 do oitavo período do curso de Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora, selecionada pelo processo de amostragem intencional. Todos os sujeitos foram devidamente esclarecidos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O método utilizado para a coleta dos dados constou de exame postural, segundo o Método Kendall⁷ através de: a) observação clínica subjetiva, b) registro fotográfico, c) medidas de referência da escápula e d) testes dos comprimentos e de força musculares dos músculos da cintura escapular que apresentavam alguma alteração, percebida durante a observação clínica subjetiva.

Para a observação clínica subjetiva foi utilizado um fio de prumo, um tapete de borracha preto (80cm x 120cm), marcadores auto-adesivos.

Durante a realização da avaliação, os universitários ficaram de pé sobre um tapete fixado no chão, entre a parede e o fio de prumo, sendo posicionados de forma que seus pés ficassem equidistantes ao fio de prumo, mediante uma marca no tapete. Inicialmente, eles eram posicionados de costas e posteriormente de perfis direito e esquerdo.

Durante a coleta de dados, os avaliados permaneceram na postura indicada durante aproximadamente 15 segundos para que pudessem relaxar a musculatura e adotar sua própria postura padrão. Os dados coletados foram anotados em uma ficha de avaliação (em anexo) e registrados fotograficamente.

O Registro fotográfico foi realizado através de uma câmera digital cyber-shot DSC-S 500, marca sony, com resolução de seis megapixels, posicionada sobre um tripé que se encontrava a uma distância de dois metros em relação ao avaliado. A altura do tripé foi padronizada, sendo registradas três fotografias: vista posterior, perfil esquerdo e perfil direito, para cada participante.

Já para as medidas de referência das escápulas foi utilizada uma fita métrica de 150 cm de comprimento, da marca CARCI; e goniômetro de material plástico com duas réguas de 20 cm e sistema transferidor de zero grau a 360°, de cor transparente, da mesma marca.

Foram tomados como referência os ângulos superiores das escápulas que deveriam estar alinhados ao nível do processo espinhoso de T3; os ângulos inferiores das escápulas que deveriam estar alinhados ao processo espinhoso de T7 e os bordos mediais das escápulas que deveriam estar verticalizados e posicionados a uma mesma distância em relação a coluna torácica (50 mm e 75 mm)⁸.

Os testes dos comprimentos e forças musculares dos músculos da cintura escapular foram realizados de acordo com a identificação da alteração, tomando como referência as provas e testes musculares do Método Kendall⁷.

A análise dos dados foi feita de forma qualitativa (frequência) utilizando-se do software Excell 2007 para construção de gráficos.

Resultados

A figura 1 mostra a frequência das alterações posturais encontradas no sexo feminino.

Das universitárias deste grupo que apresentaram escápulas aladas direita e esquerda, quatro apresentaram fraqueza dos músculos serrátil anterior e rombóides bilaterais, um apresentou força normal em músculos

serrátil anterior direito e esquerdo, mas fraqueza em ambos os músculos rombóides e um apresentou fraqueza de serrátil anterior esquerdo e rombóide direito, com força muscular preservada em serrátil anterior direito e rombóide esquerdo.

ALTERAÇÕES POSTURAIIS (mulheres)

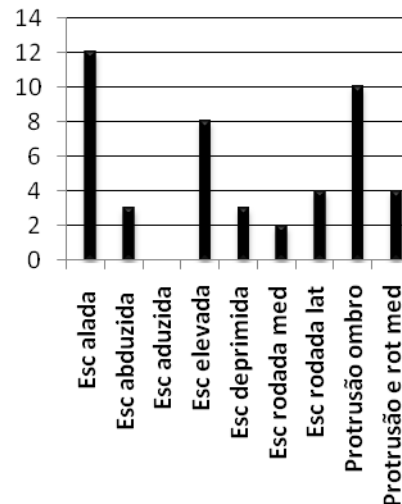


Figura 1. Incidência de alterações posturais da cintura escapular (direita e esquerda)- Grupo I: mulheres (n=10)

Foi encontrada abdução escapular em duas universitárias, sendo que, uma apresentou escápula direita e esquerda abduzidas e a outra, somente abdução da escápula direita. Durante os testes de força muscular verificou-se que a primeira apresentou fraqueza dos músculos trapézios médios e rombóides bilateralmente, e a segunda, fraqueza, somente, de trapézio médio direito e rombóide direito.

Foi verificada elevação escapular em oito universitárias, sendo que cinco apresentaram a alteração somente do lado direito e, três, somente do lado esquerdo. Das cinco que apresentaram escápula direita elevada, três demonstraram fraqueza dos músculos peitoral menor e trapézio inferior, bilateralmente. Em duas, o músculo trapézio inferior apresentou fraqueza apenas do lado direito. Das três mulheres que foram diagnosticadas escápula elevada do lado esquerdo, apenas a uma apresentou diminuição de força do músculo peitoral menor em ambos os lados e força normal de trapézio inferior. A segunda apresentou fraqueza do músculo

trapézio inferior esquerdo e força normal em músculos peitoral menor direito e esquerdo, já a terceira avaliada apresentou força normal em músculos trapézio inferior direito e esquerdo. Do total de universitárias com elevação escapular, seis apresentaram encurtamento do músculo trapézio superior do lado que foi encontrado a alteração.

Das 10 universitárias avaliadas, somente duas apresentaram depressão escapular. Uma somente do lado direito, e a outra, bilateralmente. Porém as duas tiveram diminuição da força dos músculos elevador da escápula, trapézio superior, rombóides, grande dorsal, assim como encurtamento do músculo trapézio inferior.

Foi detectada escápula rodada medialmente em uma única universitária, que apresentou tal desvio postural somente na escápula direita. Porém, não foram detectados fraqueza de músculo redondo maior, nem encurtamento de músculos rombóides.

Verificou-se que duas universitárias apresentaram rotação lateral da escápula, sendo uma bilateralmente e outra apenas à esquerda. Porém, ambas apresentaram diminuição de força muscular nos músculos rombóides direito e esquerdo.

Todas as 10 universitárias apresentaram protrusão dos ombros, sendo que, em nove, foi detectado encurtamento dos músculos peitoral menor direito e esquerdo.

Das quatro universitárias que apresentaram protrusão com rotação medial de ombros, três demonstraram encurtamento dos músculos peitoral menor direito e esquerdo, e duas, encurtamento do músculo grande dorsal de ambos os lados.

Todas as universitárias avaliadas apresentaram algum tipo de alteração postural da cintura escapular.

A figura 2 mostra a frequência das alterações posturais encontradas no sexo masculino.

Apenas três universitários apresentaram escápulas aladas, um bilateralmente, e dois, somente do lado direito. O universitário que apresentou as duas escápulas aladas tinha força preservada em serrátil anterior e fraqueza de ambos os músculos rombóides. Dos que tinham esta alteração somente do lado direito, um apresentou fraqueza

de músculos serrátil anterior direito e rombóide direito. O segundo, fraqueza apenas de rombóide direito.

ALTERAÇÕES POSTURAIS (homens)

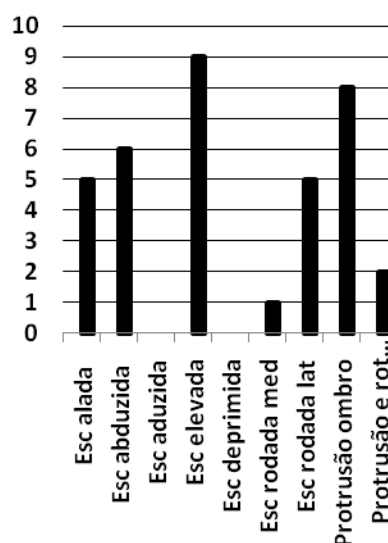


Figura 2. Incidência de alterações posturais da cintura escapular (direita e esquerda) – Grupo II: homens (n=10)

Dos 10 universitários avaliados, três apresentaram somente a escápula direita abduzida, um somente à esquerda e um, em ambos os lados. Destes cinco, todos apresentaram fraqueza de trapézio médio bilateralmente. Porém, durante o teste dos músculos rombóides encontramos os seguintes resultados: o universitário que apresentou alteração bilateral, apresentou fraqueza somente de músculo rombóide esquerdo. Dos três que apresentaram alteração somente do lado direito, um apresentou fraqueza de ambos os rombóides, um não apresentou fraqueza de músculos rombóides em nenhum dos lados e um demonstrou fraqueza apenas de rombóide esquerdo. No universitário que apresentou somente a escápula esquerda abduzida, verificou-se fraqueza dos músculos trapézios médios.

Constatou-se elevação escapular, de pelo menos um lado, em sete universitários, sendo dois bilateralmente, dois apenas à direita e três apenas à esquerda. Dos dois que apresentaram desvio bilateral, apenas um apresentou fraqueza de músculos peitoral menor e trapézio inferior em ambos os lados. Dos dois universitários que apresentaram elevação da escápula

direita, um apresentou fraqueza dos músculos trapézio inferior (bilateral) e peitoral menor (bilateral) e um apresentou diminuição da força somente em trapézio inferior direito. Dos três universitários que apresentaram elevação escapular à esquerda, um apresentou fraqueza de músculos peitoral menor e trapézio inferior (bilateral), um demonstrou fraqueza somente de trapézio inferior (bilateral). E um apresentou fraqueza de trapézio inferior (bilateral) e peitoral menor esquerdo. Em todos os sete universitários citados, constatou-se encurtamento dos músculos trapézios superiores em pelo menos um dos lados, sendo este coincidente com o lado onde havia elevação da escápula.

O único universitário que apresentou a escápula direita rodada medialmente, ao contrário do que se esperava, não mostrou fraqueza de redondo maior, nem encurtamento de músculos rombóides.

A rotação lateral da escápula foi observada em quatro universitários, sendo um bilateralmente, um à esquerda e dois com rotação lateral para a direita. O primeiro indivíduo mostrou fraqueza somente em músculo rombóide esquerdo, o segundo apresentou força normal em ambos os músculos rombóides. Dos dois que demonstraram ter a alteração somente à direita, um apresentou fraqueza de músculos rombóides bilateralmente e, um, apenas do lado direito.

Entre os 10 universitários avaliados, oito apresentaram protrusão de ombros bilateralmente. Destes, sete apresentaram encurtamento muscular de músculo peitoral menor em ambos os lados.

Apenas dois universitários apresentaram protrusão com rotação de ambos os ombros. Foi constatado encurtamento de músculo grande dorsal (bilateral) em ambos os avaliados e encurtamento de músculo peitoral menor (bilateral) em apenas um.

Assim como as universitárias, todos os universitários avaliados apresentaram algum tipo de alteração postural, ou seja, todos os 20 universitários da amostra apresentaram, pelo menos, um desvio da postura da cintura escapular, detectados durante o exame clínico.

Analisando a frequência de alterações musculares (encurtamento ou fraqueza), para ambos os sexos,

verificou-se que a maioria dos universitários apresentou protrusão de ombros bilateralmente, totalizando 18 acometidos, ou seja, 90% da amostra. Destes, 14 (77,8) apresentaram encurtamento do músculo peitoral menor.

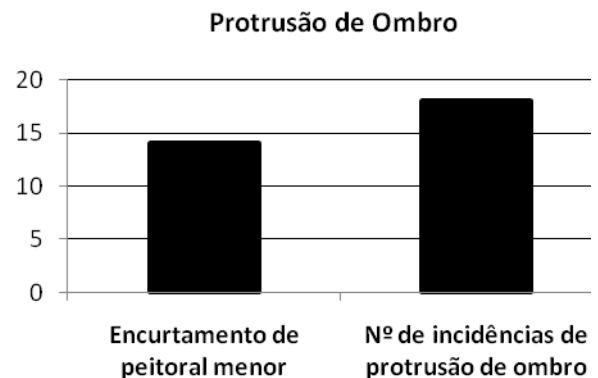


Figura 3. Frequência de alteração muscular e incidência de protrusão de ombro em universitários de ambos os sexos

Dos nove universitários que apresentaram escápula alada, em pelo menos um dos lados, sete (77,8%) apresentaram alteração de força do músculo serrátil anterior e oito (88,9%), do músculo rombóide.

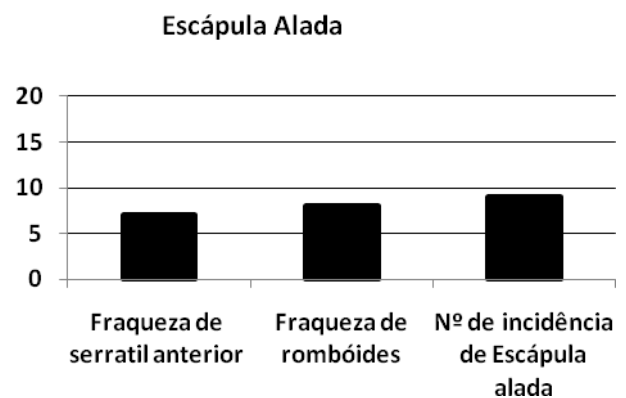


Figura 4. Frequência de alteração muscular e incidência de escápula alada em universitários de ambos os sexos

A escápula elevada foi encontrada, em pelo menos um dos lados, em 15 universitários. Destes, nove (60%) apresentaram alteração do músculo peitoral menor, 10 (66,7%) do músculo trapézio inferior e 12 (80%) do músculo trapézio superior.

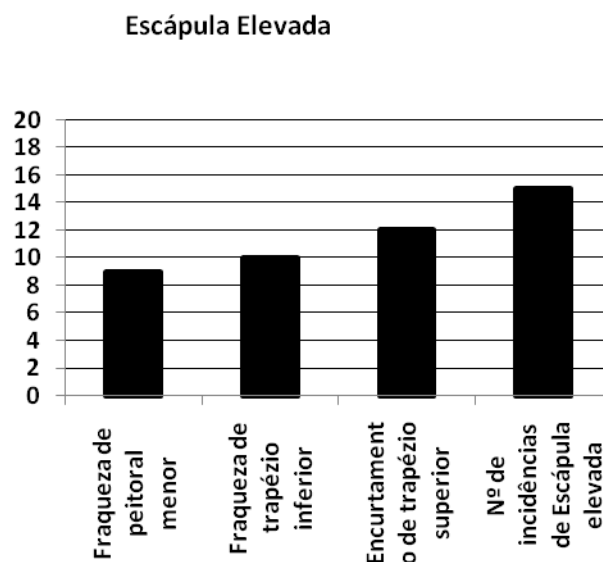


Figura 5. Frequência de alteração muscular e incidência de escápula elevada em universitários de ambos os sexos

Dos sete universitários que apresentaram escápula abduzida, em pelo menos um dos lados, sete (100%) tiveram diminuição de força do músculo trapézio médio e cinco (71,4%) apresentaram a mesma alteração em músculos rombóides.

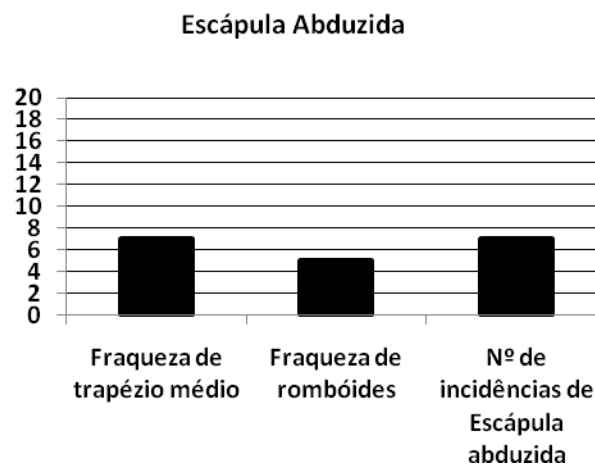


Figura 6. Frequência de alteração muscular e incidência de escápula abduzidas em universitários de ambos os sexos

As demais alterações, as quais apareceram em menos frequência ficaram assim distribuídas: protrusão com rotação medial de ombros em seis universitários, sendo que os músculos peitoral menor e grande dorsal

demonstraram alteração em quatro (66,7%) e dois (33,3%) universitários, respectivamente; escápula deprimida em dois universitários, sendo que nos dois (100%) foram encontradas alterações de todos os músculos envolvidos; escápula rodada medialmente em dois universitários, em pelo menos um dos lados, sendo que não apresentaram fraqueza e/ou encurtamento muscular; e escápula rodada lateralmente em seis universitários, sendo que cinco (83,3%) tiveram fraqueza de músculos rombóides.

Discussão

Como esperado, todos os avaliados deste estudo apresentaram pelo menos uma alteração postural da cintura escapular, visto que os desvios posturais da cintura escapular estão fortemente relacionados à herança humana, e é raro não encontrar uma pessoa que não apresente algum tipo de problema postural nesta região³.

Embora a maioria dos estudos referenciados não tratasse da mesma faixa etária, as incidências de alteração posturais da cintura escapular são frequentemente relatadas na literatura, independentemente do sexo, idade ou profissão^{1,4,18}.

Resultados semelhantes têm sido descritos na literatura, como em estudos sobre as variáveis relacionadas aos membros superiores e cintura escapular de atletas de ginástica olímpica, nas quais a incidência de escápula alada foi verificada em 34,21% das atletas e 52,17% do grupo controle⁶. No nosso estudo a incidência de escápula alada foi de 45%.

No presente estudo foram diagnosticadas abdução escapular direita e abdução escapular esquerda em, respectivamente, 25% e 15% dos avaliados. Os mesmos autores encontraram escápulas abduzidas em 26,32% das atletas avaliadas e 52,17% em seu grupo controle.

A posição abduzida da escápula está associada a diversas atividades de vida diária, tais como escrever, digitar, ler e se alimentar, sendo que períodos de tempo prolongados com os braços mantidos à frente do tronco podem provocar a abdução escapular permanente¹⁰.

Ainda, quanto à elevação escapular, encontramos que 75% dos avaliados apresentaram esta alteração. Num

estudo de em escolares o desnível de ombro aparece em 50,2% dos sujeitos¹⁴. A presença dessa assimetria pode estar associada ao fato de o indivíduo ser destro ou canhoto¹⁵, por promover hipertrofia muscular mais acentuada no lado dominante, demonstrando a relação entre a alteração postural e o uso da estrutura musculoesquelética.

A alteração mais freqüente que encontramos, tanto para os homens quanto para as mulheres, refere-se ao posicionamento dos ombros, visto que encontramos protrusão de ombros em 90% avaliados. Diferentemente, numa análise em 38 mulheres com idades entre 18 e 58 anos, que encontrou apenas 42,1%³.

Este estudo limitou-se apenas as incidências de alterações posturais e musculares, não abordando hábitos e prática de exercícios dos avaliados.

Conclusões

A cintura escapular dos universitários avaliados se mostrou sujeita a muitas alterações posturais, sobretudo na protrusão de ombros para ambos os sexos, elevação e abdução para os universitários, e elevação e escápula alada para as universitárias.

As alterações musculares associadas, embora não apresentassem relação para todos os músculos testados, também foram verificadas em praticamente todas as alterações, exceto para rotação medial da escápula.

O estudo demonstra a tendência à instabilidade dessa estrutura musculoesquelética, corroborando com outros estudos semelhantes e com a literatura.

Recomenda-se a realização de novos estudos com um maior número amostral ou que possam comparar diferentes aspectos dentro de uma mesma faixa etária, tais como sujeitos praticantes de exercício físicos e sedentários, hábitos e esforços de atividade de vida diária e laboral.

Referências

1. Anjos MTS. **Análise das propriedades musculares de indivíduos com e sem postura de protrusão de ombros**. Belo Horizonte; 2006. [Dissertação de Mestrado - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG].
2. Barbieri CH, Mazzer N, Mendonça FH, Damasceno LHF. Fraturas da escápula. **Revista Brasileira de Ortopedia** [online]. 2001;36(7). Disponível em [2009 set 10].
3. Bracciali LMP, Vilarta R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. **Revista Paulista de Educação Física** 2000;14(2):159-171.
4. Candotti CT, Detsch CA. Incidência de desvios posturais em meninas de 6 a 17 anos da cidade de Novo Hamburgo. **Revista Movimento** 2001;7(15):43-56.
5. Gervásio FM, Braga AKP, Fortunato CN, Magalhães DC, Resende KP, Nascimento C *et al.* Alterações posturais clássicas e suas correlações em Mulheres saudáveis na cidade de Goiânia-Goiás. **Revista Movimenta** 2009;2(3):74-83.
6. Guimarães MMB, Sacco ICN. Caracterização postural da jovem praticante de Ginástica Olímpica. **Revista Brasileira de Fisioterapia** 2007;11(3):213-219.
7. Kapandji AI. **Fisiologia articular: esquemas comentados de mecânica humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
8. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. **Músculos, provas e funções**. São Paulo: Manole, 1995.
9. Leite PC, Silva A, Merighi M A B. A mulher trabalhadora de enfermagem e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Revista da Escola de Enfermagem da USP** 2007;41(2):287-291.
10. Len CA. Uso de computadores e de jogos eletrônicos por adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria** 2006;24(2):100-103.
11. Neiva, P.D. **Orientação e posição da cabeça, escápula e coluna torácica em crianças respiradoras orais** [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.
12. Penha PJ, João SM., Casarotto RA, Amino CJ, Penteado DC. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. **Clinics** 2005;60(1):9-16.
13. Rodrigues LF, Fernandes M, Barros JW, Shimano AC, Moreira FBR, Goncalves FF *et al.* Utilização da técnica de Moire para detectar alterações posturais. **Revista de fisioterapia da Universidade de São Paulo**. 2003;10(1):16-23.
14. Santos CIS, Cunha ABN, Braga VP, Saad IAB, Ribeiro MAGO, Conti PBM *et al.* Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria** 2009;27(1) 74-80.
15. Silva CC, Teixeira AS, Goldberg TBL. O esporte e suas implicações na saúde óssea de atletas adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte** 2003;9(6):426-432.
16. Soares STM. Trabalho preventivo para lesões de ombro e cintura escapular em atletas amadores de judô. **Revista Brasileira Ciência e Movimento** 2003;11(1):29-34.

17. Sousa O, Ribeiro F, Leite M, Silva F, Azevedo AP. Efeito da posição da omoplata na força máxima isométrica de flexão do ombro. **Rev. Port. Cien. Desp** 2007;7(2);Porto.

18. Xavier AAP. Análise da relação entre a postura de trabalho e a incidência de dores nos ombros e no pescoço numa empresa de desenvolvimento e implantação de sistemas de GED. **ENEGEP**, XXVI. Fortaleza; 2006. p.1-7.