

Artigo original

Repercussão atual das lesões músculo-esqueléticas sofridas pelas ginastas durante suas carreiras na ginástica rítmica

Current repercussion at the muscular-skeletal lesion suffered by gymnasts during their careers in rhythmic gymnastics

Raquel Petry*, Elirez Silva, D.Sc.**

.....
**Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Esportiva, Mestranda em Ciências do Movimento Humano/Biomecânica, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis SC, **Fisioterapeuta, Professor de Educação Física, Diretor da Graduação e Pós-Graduação do Departamento de Fisioterapia UGF, Coordenador do Laboratório de Pesquisas em Fisioterapia, Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro RJ*

Resumo

Este estudo tem por objetivo verificar se as lesões músculo-esqueléticas, sofridas pelas ginastas durante o período de treinamento na Ginástica Rítmica (GR), apresentam repercussões tardias após o encerramento da sua carreira esportiva competitiva. Participaram deste estudo 72 indivíduos do sexo feminino entre 16 e 30 anos: 36 que praticaram GR (grupo de casos) e 36 que nunca haviam praticado GR (grupo controle). Para a coleta de dados foi elaborado e aplicado um questionário específico para cada grupo (de casos e controle), perguntando sobre idade, presença de dor/desconforto atualmente, relação desta com alguma lesão prévia (no caso das ginastas, durante o período de treinamento de GR), prática de atividade física atual. O valor do qui-quadrado foi igual a 4,56 para p igual a 0,033, confirmando a hipótese de associação significativa entre a prática de GR e a presença de lesão músculo-esquelética, com repercussões tardias após o encerramento de sua atividade competitiva neste esporte. A prevalência da dor atualmente associada à prática da GR foi de 72%, enquanto que a prevalência da dor atual no grupo controle foi de 42%. Concluiu-se que as lesões músculo-esqueléticas sofridas pelas ginastas durante o período de treinamento na GR apresentaram como repercussão tardia a presença de dor, principalmente na região lombar e que a presença desta dor atualmente seja, provavelmente, a responsável pelo afastamento destas pessoas da prática da atividade física.

Palavras-chave: angulações extremas do corpo; sobrecarga corporal; lesões esportivas.

Abstract

The aim of this study was to verify if muscular skeletal lesions, suffered by gymnasts during the Rhythmic Gymnastic (RG) training time, has late repercussions after withdrawal from the competitive career. Seventy-two female individuals between 16 years and 30 years of age participated in this study, being that 36 trained RG (case group) and 36 that had never participated in the sport (control group). To collect data, a specific questionnaire was elaborated and applied to each group (case and control), consisting of questions about: age, current presence of discomfort, relation of this discomfort with any previous lesions (in the case of gymnasts, during the period of training RG), the current practice of a physical activity. The squared-qui value was of 4,56 for a p equal to 0.033, confirming the hypothesis of significant association between RG practice and presence of muscular skeletal lesions, with late repercussions after a career within this sport. The prevalence of pain associated with the practice of RG currently was 72%, while the prevalence of pain in the control group was 42%. We conclude that the muscular skeletal lesions suffered by gymnasts during the RG training time, show presence of pain as late repercussion, mainly in the lumbar region and that currently the presence of this pain, probably, is responsible for the withdrawal of these persons from physical activity.

Key-words: extreme angles by the body; excessive corporal practice; sportive lesions.

Recebido 10 de janeiro de 2006; aceito 15 de maio de 2006.

Endereço para correspondência: raqpetry_fisio@yahoo.com.br

Introdução

A Ginástica Rítmica (GR) é um esporte bastante plástico, que se destaca pela elegância e beleza dos movimentos (1). Como desporto, a Ginástica Rítmica requer um alto nível de desenvolvimento de certas qualidades físicas, como a flexibilidade, a força, a agilidade, o equilíbrio e a coordenação, com exigências de rendimento elevadas, que tem como objetivo a perfeição técnica na execução de movimentos complexos com o corpo ou com os aparelhos específicos do esporte, como a corda, o arco, a bola, as maçãs ou a fita [1-4].

Devido à natureza deste esporte e à peculiaridade dos exercícios realizados pelas ginastas - de grande complexidade, muitas vezes com angulações extremas do corpo - existem regiões e estruturas corporais mais propícias e expostas a lesões [5,6]. Entre elas, a coluna lombar aparece como a região mais acometida por essas lesões, seguida pelos membros inferiores [5,7,8].

A sobrecarga colocada sobre a região lombar da ginasta é muito grande [5]. Essa sobrecarga resulta dos movimentos repetitivos de hiperextensão da coluna lombar - gesto esportivo específico e comum na prática de Ginástica Rítmica - e também pela postura hiperlordótica adotada constantemente pelas ginastas [8-12]. Todos estes fatores causais de sobrecarga contribuem para o aparecimento precoce de um quadro doloroso na coluna lombar entre as ginastas [8,9,10,13,14]. Entre as lesões mais graves, podem ser citadas a espondilólise, a espondilolistese - ambas fraturas de estresse - e a hérnia discal [9,10,15,16,17,18].

As lesões nos membros inferiores também aparecem como consequência de cargas anormais e excessivas impostas à ginasta (5,8). Lesões nos joelhos (lesões fêmuro-patelares, meniscais, ligamentares e tendinites) e distensões musculares (principalmente dos músculos adutores do quadril - em resposta aos movimentos extremos de abdução do quadril ou flexão associada à extensão do quadril) são as lesões mais encontradas nos membros inferiores das ginastas [5,8,19].

A carreira competitiva das ginastas na Ginástica Rítmica é curta se comparado a outros esportes (1,2). Aos 6 anos, aproximadamente, as meninas iniciam suas atividades neste esporte e, raramente, encontram-se ginastas em plena atividade competitiva após os 25 anos [1,2,8]. A partir dos 14 anos já pertencem à categoria adulta e são vistas comumente em competições internacionais [1,3,20]. Isso acarreta num cotidiano árduo de treinamento, com cargas intensas em estruturas ainda em desenvolvimento, aumentando simultaneamente o risco de lesões [1,21,22,23].

Lesões em estruturas em desenvolvimento podem acarretar consequências futuras [21-24]. Essas estruturas podem ter seu desenvolvimento normal prejudicado, podendo repercutir na vida do atleta durante e após seu período de treinamento esportivo competitivo [9,16,21,22,25].

Este estudo tem por objetivo verificar se as lesões músculo-esqueléticas sofridas pelas ginastas durante o período de

treinamento na Ginástica Rítmica apresentam repercussões tardias após o encerramento da sua carreira esportiva competitiva.

Material e métodos

Sujeitos

Participaram deste estudo 72 indivíduos do sexo feminino entre 16 e 30 anos divididos em dois grupos: casos e controle.

O grupo de casos foi composto de 36 ex-ginastas que praticaram Ginástica Rítmica por, no mínimo, cinco anos, mas que atualmente encontram-se definitivamente afastadas, como atletas, deste esporte. Durante o período em que estavam em atividade na GR, todas competiram na 1ª. Divisão.

O grupo controle foi composto de 36 indivíduos, escolhidos aleatoriamente. As exigências para integrar este grupo foram: nunca ter praticado Ginástica Rítmica (seja competitiva, seja recreacionalmente) e estar na mesma faixa etária do grupo de casos. Os indivíduos que não atenderam estas duas exigências foram excluídos e não fizeram parte deste estudo.

O estudo obedeceu à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (aprovado por Comissão de Ética em Pesquisa com Seres Humanos). Todas as participantes tinham ciência do estudo e colaboraram voluntariamente, assinando um termo de consentimento livre e esclarecido.

Lesões músculo-esqueléticas

A presença de dor/desconforto em ambos os grupos foi avaliada pela aplicação de um questionário, especialmente elaborado para cada população deste estudo, sendo aplicado por uma fisioterapeuta.

Ao grupo de casos foi questionado: (a) idade atual; (b) idade que iniciaram e terminaram sua carreira na Ginástica Rítmica; (c) ocorrência de algum tipo de lesão músculo-esquelética decorrente da prática de GR; (d) presença e local de algum tipo de dor/desconforto atualmente (após ter encerrado sua carreira na GR), (e) relação desta dor/desconforto com uma lesão prévia durante a prática de GR e (f) a prática de outro tipo de atividade física após seu afastamento da Ginástica Rítmica.

Ao grupo controle foi questionado: (a) idade atual; (b) presença e local de algum tipo de dor/desconforto músculo-esquelético atualmente; (c) relação desta dor/desconforto com alguma lesão prévia e (d) a prática de atividade física atualmente.

Foi informado, a todas as participantes, o conteúdo e o objetivo do questionário, enfatizando que suas identidades seriam preservadas, não sendo divulgadas no estudo.

Foi solicitado, a cada participante, que respondesse ao questionário fielmente, sem omitir nenhuma informação, já que os dados divulgados por elas só teriam relevância para o

estudo e a omissão de qualquer dado poderia afetar o resultado final do próprio estudo.

Análise dos dados

Foi utilizado o teste não paramétrico qui-quadrado para testar as hipóteses de pesquisa que o grupo de casos (ex-praticantes de Ginástica Rítmica) apresentará maior prevalência de dor/desconforto músculo-esqueléticas que as controles. O nível de significância adotado foi igual a 0,05. O teste estatístico pertencia ao programa Primer of Biostatistics 4.0, Stanton A Glantz, McGraw Hill, 1996.

Resultados

O grupo de casos, composto por ex-ginastas, iniciou o treinamento de Ginástica Rítmica com a idade de $7,0 \pm 1,6$ anos e encerrou o treinamento de Ginástica Rítmica aos $15,7 \pm 2,0$ anos de idade. Este grupo estava afastado dos treinamentos de Ginástica Rítmica cerca de $4,5 \pm 3,7$ anos e apresentou $20,3 \pm 3,8$ anos de idade. O grupo controle apresentou $21,0 \pm 4,0$ anos de idade.

Todas as 36 ex-ginastas (grupo de casos) referiram algum tipo de lesão músculo-esquelética durante o período que estavam participando dos treinamentos de Ginástica Rítmica. Das 36 ex-ginastas, 26 referiram sentir dor atualmente, sendo que esta dor estava relacionada com a prática anterior de Ginástica Rítmica. No grupo controle, 15 indivíduos referiram sentir dor atualmente, sendo que somente 4 destes 15 indivíduos relacionaram esta dor com uma lesão prévia (Tabela I).

Tabela I - Grupo de casos e controle com dor/desconforto atualmente.

Dor/desconforto atualmente	Casos controle	
Sim	26	15
Não	10	21

$$\chi^2 = 4,56 \text{ para } p = 0,033$$

A dor na coluna lombar apareceu como sendo a principal queixa no grupo de casos (22 indivíduos), seguida por queixa de dor nos joelhos (06 indivíduos) e no quadril (04 indivíduos). Das 22 ex-ginastas que referiram sentir dor atualmente na coluna lombar, 20 referiram sentir dor neste local já durante o período que praticavam Ginástica Rítmica (Figura 1).

No grupo controle a principal queixa foi de dor nos joelhos (06 indivíduos), seguido por queixa de dor na coluna cervical (04 indivíduos), coluna lombar (02 indivíduos), ombros (02 indivíduos) e tornozelos (01 indivíduo). Dos 15 controles que referiram dor atual, apenas 04 referiram uma lesão prévia que justificasse essa dor (Figura 1).

Figura 1 - Locais de maior prevalência de dor/desconforto atualmente nos casos e controles.

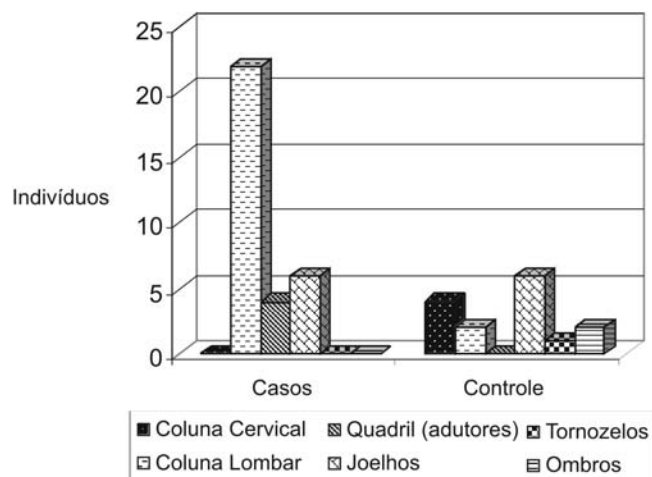


Tabela II - Grupo de casos e controle que continuam praticando atividade física

Dor/desconforto atualmente	Casos controle	
Sim	22	19
Não	14	17

$$\chi^2 = 0,23 \text{ para } p = 0,63$$

Discussão

O valor do $\chi^2 = 4,56$ para $p = 0,033$ obtido confirmou a hipótese de pesquisa de que houve associação significativa entre a prática de Ginástica Rítmica e a presença de lesão músculo-esquelética com repercussões tardias após o encerramento de sua atividade competitiva neste esporte.

As ex-ginastas (grupo de casos) que participaram deste estudo praticaram Ginástica Rítmica entre os 7 e 15 anos aproximadamente. Nessa faixa etária na qual estavam em pleno treinamento competitivo ocorreu também a maturação músculo-esquelética [21,22]. Estudos realizados [9,22,23,24,26,27] apontam as ginastas rítmicas como atletas que, caracteristicamente, apresentam um atraso no seu desenvolvimento músculo-esquelético e na maturação sexual, devido a fatores como treinamento físico intenso e dieta alimentar restrita [9,21,22,23,24,26,27].

Suportar o estresse de uma atividade física é um importante estimulante para o crescimento normal das estruturas músculo-esqueléticas [21]. O treinamento esportivo competitivo, por outro lado, pode claramente exceder os limites de tolerância e causar danos [9,10,22,25,28]. As demandas colocadas sobre o tecido músculo-esquelético em amadurecimento são fontes de preocupações em função das subseqüentes lesões, assim como as repercussões futuras que estas lesões podem ter na vida do jovem atleta [4,5,21,22,25].

Essa preocupação foi confirmada quando os dados obtidos nesta pesquisa foram analisados e verificou-se que todas as

ginastas que participaram do estudo referiram algum tipo de lesão músculo-esquelética durante o período de treinamento na Ginástica Rítmica. As lesões referidas pelas ginastas estavam diretamente associadas aos locais mais expostos à sobrecarga durante a prática de Ginástica Rítmica: a coluna lombar e os membros inferiores [5,8,10,13]. Estudos com ginastas rítmicas [8,9,10,12,13,16] verificaram a vulnerabilidade da coluna lombar, apontando lesões e deformidades características relacionando-as ao tipo de exercícios e movimentos extremos realizados na Ginástica Rítmica [8,9,10,14,15,16,17,18].

Este dado tornou-se ainda mais preocupante quando foi observado que a idade média atual das ex-ginastas (grupo de casos) é de 20 anos e a queixa principal é na coluna lombar: 72% das ex-ginastas entrevistadas referiram dor nesta região. A disfunção lombar não é incomum em atletas e na população em geral, sendo a causa mais freqüente de queixa ortopédica atualmente [10,13,14,29,31]. Estatísticas mundiais indicam que, nas mulheres, a maior prevalência de dor/desconforto na coluna lombar ocorre a partir dos 45 anos [29,30]. Considerando-se esse dado, verificou-se que as ginastas anteciparam essa condição dolorosa em 25 anos, confirmando, assim, a vulnerabilidade da coluna lombar durante a prática de Ginástica Rítmica. As manobras executadas pelas ginastas para a realização dos exercícios, têm sido citadas como atividades comuns de agravamento que precipitam esta condição dolorosa apresentada por um grande número de praticantes deste esporte [5,8,9,10,12,13,16,18,31]. Estudos em ginastas de outros países [10,13] apontaram que 86% destas referiram dor lombar; já estudos em ginastas brasileiras (8) mostrou que 77% destas apresentaram queixa nesta região. Algumas pesquisas [9,10,12,13,18] associaram a queixa de dor lombar das ginastas com desvios anormais na coluna vertebral e outra [14,16,17], ainda, associou à espondilólise. Vários autores [5,9,10,13,16,17,18,21,31] relacionaram a dor lombar das ginastas a desgastes anormais precoces em estruturas ainda em formação, enfatizando, assim, a probabilidade de ocorrência de lesões graves nesta região. São justamente as conseqüências destas lesões que irão repercutir na vida da ginasta mesmo após seu encerramento na prática de Ginástica Rítmica [9,14,16,17,21,32]. Estas lesões graves em atletas tão jovens podem ter conseqüências permanentes, repercutindo com manifestações de dor/desconforto durante toda a vida da ginasta [5,9,10,12,13,14,16,17,31].

As ginastas que participaram do estudo estão há, aproximadamente, 5 anos afastadas dos treinamentos e competições, ou seja, participaram da Ginástica Rítmica nos ciclos anteriores ao que está em vigência atualmente (ciclo 2005-2008). Se estas ex-ginastas já sentem grandes repercussões em função das lesões que sofreram durante o período de treinamento, o que esperar das ginastas que estão em atividade no esporte atualmente se as exigências são ainda maiores? Como estas meninas estarão quando encerrarem suas atividades competitivas na Ginástica Rítmica se a sobrecarga imposta é cada vez maior? Esta é uma questão muito importante e preocupante

que deve ser levada em consideração, pois os dados científicos envolvendo a Ginástica Rítmica são limitados e necessitam ser mais explorados. Deveriam ser realizados estudos mais aprofundados sobre a gravidade destas lesões, bem como de seus mecanismos de lesões, para que possa ser feito um acompanhamento mais específico e, talvez, realizar um trabalho engajado na minimização destas sobrecargas, já que estas fazem parte do cotidiano de treinamentos e competições.

Este estudo permitiu também observar que a prática da Ginástica Rítmica no passado não serviu de motivação/educação para que as ex-ginastas (grupo de casos) praticassem atividades físicas direcionadas à saúde, após o encerramento da prática competitiva esportiva ($\chi^2 = 0,23$; $p = 0,63$; Tabela II). Provavelmente, as lesões músculo-esqueléticas sofridas pelas ginastas durante o período de treinamento da Ginástica Rítmica, que apresentaram como repercussão tardia a presença de dor, principalmente na região lombar [8,9,10,13,14,16,17], e também, a gravidade destas lesões [5,14,16,17,31] sejam o motivo de afastamento dessas pessoas da prática da atividade física.

Entretanto, é conveniente lembrar que este trabalho apresentou como limitação a memória das ex-ginastas e das controles para referir corretamente as dores/lesões músculo-esqueléticas ocorridas no passado e existentes no presente, bem como a confiabilidade dos questionários como instrumento de medida da dor.

Conclusão

Da análise dos resultados, concluiu-se que as lesões músculo-esqueléticas sofridas pelas ginastas durante o período de treinamento da Ginástica Rítmica apresentaram como repercussão tardia a presença de dor, principalmente na região lombar, após cerca de cinco anos do encerramento da carreira esportiva competitiva. Provavelmente, a presença atual desta dor seja responsável pelo afastamento destas pessoas da prática da atividade física.

Referências

1. Laffranchi B. Treinamento desportivo aplicado à ginástica rítmica. Londrina: Unopar; 2001.
2. Robeva N, Rankelova M. Escola de Campeãs. São Paulo: Ícone; 1991.
3. Abruzzini E. Código de Pontuação de Ginástica Rítmica. Paris: Federação Internacional de Ginástica; 2005.
4. Claessens AL, Malina RM, Lefevre J et al. Growth and menarcheal status of elite female gymnasts. *Med Sci Sports Exerc* 1992;24:755-63.
5. Gould J. Fisioterapia na Ortopedia e na Medicina do Esporte. 2ª.ed. São Paulo: Manole; 1993.
6. Krivickas LS. Anatomical factors associated with overuse sports injuries. *Spor Med* 1997;24(2):132-46.
7. O'Yong B, Yong MA, Stiens SA. Segredos em medicina física e de reabilitação. Porto Alegre: Artes Médicas; 2000.

8. Petry R. Lesões músculo-esqueléticas associadas à prática de ginástica rítmica. [Monografia]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde; 1999.
 9. Tanchev P et al. Scoliosis in rhythmic gymnasts. *Spine* 2000;25(11):1367-72.
 10. Hutchinson MR. Low back pain in elite rhythmic gymnasts. *Med Sci Sports Exerc* 1999;31(11):1786-8.
 11. Sôro A, Nones A. Diagnóstico postural nas atletas que praticam ginástica rítmica desportiva. [Monografia] Blumenau: Universidade Regional de Blumenau, Centro de Ciências da Saúde; 1997.
 12. Tsai L, Wredmark T. Spinal posture, sagittal mobility and subjective rating of back problems in former female elite gymnasts. *Spine* 1993;18:872-5.
 13. Micheli LJ, Wood R. Back pain in young athletes. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149:15-8.
 14. Weatherley DR, Mehdian H, Vandenberghe L. Low back pain with fracture of the pedicle and contralateral spondylolysis. *J Bone Joint Surg [Br]* 1991;73:990-3.
 15. Cestari CM, Mattos MG. Programa preventivo de lombalgias na ginástica artística feminina. [Monografia] Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul Faculdade de Educação Física; 1994.
 16. Guillodo J. et al. Contralateral spondylolysis and fracture of the lumbar pedicle in na elite female gymnast: a case report. *Spine* 2000;25(19):2541-3.
 17. Rossi F, Dragonis S. Lumbar spondylolysis occurrence in competitive athletes: updated achievements in a series of 390 cases. *J Sports Med* 1990;30:450-2.
 18. Warren MP, Brooks-Gunn J, Hamilton LH et al. Scoliosis and fractures in young ballet dancers. *N Eng J Med* 1986;314:1348-53.
 19. Lasmar NP, Caminho L, Lasmar RCP. Medicina do esporte. Rio de Janeiro: Revinter; 2002.
 20. Confederação Brasileira de Ginástica. Ginástica rítmica. Disponível em URL: <http://www.cbginastica.com.br>
 21. Malina RM, Bouchard C. Atividade física do atleta jovem: do crescimento à maturação. São Paulo: Roca; 2002.
 22. Georgopoulos NA et al. Height velocity and skeletal maturation in elite female rhythmic gymnast. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86(11):5159-64.
 23. Georgopoulos NA et al. Growth retardation in artistic compared with rhythmic elite female gymnasts. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87(7):3169-73.
 24. Georgopoulos NA et al. Growth and pubertal development in elite female rhythmic gymnasts. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84:4525-30.
 25. Theintz GE, Howald H, Weiss U et al. Evidence for a reduction of growth potential in adolescent female gymnasts. *J Pediatr* 1993;122:306-13.
 26. Claessens AL, Malina RM, Lefevre J et al. Growth and menarcheal status of elite female gymnasts. *Med Sci Sports Exerc* 1992;24:755-63.
 27. Baxter-Jones ADG, Helms P, Baines-Preece J et al. Menarche in intensively trained gymnasts, swimmers and tennis players. *Ann Hum Biol* 1994;21:407-15.
 28. Werneck G. Excesso de cobrança pode fazer atletas desistirem do esporte. [citado 2006 jan 7] Disponível em URL:<http://www.ginasticas.com>.
 29. Santos KGLL, Silva MAG. Prevalência de lombalgia em praticantes de ginástica em academias esportivas. *Fisioter Bras* 2003;4(2):117-25.
 30. Leboeuf-Y de C, Lauristen JM. The prevalence of low back pain in the literature. *Spine* 1995;20(19):2112-18.
 31. Cohen M, Abdalla RJ. Lesões nos esportes. Rio de Janeiro: Revinter; 2003.
 32. Garret WE Jr, Kirkendall DT et al. A Ciência do exercício e dos esportes. Porto Alegre: ArtMed; 2003.
-