

**OCORRÊNCIA DE LESÃO E DE SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EM PRATICANTES DE ARTES CIRCENSES**Rafael Gonçalves<sup>1</sup>, Sergio Pinto<sup>2</sup>, Jomilto Praxedes<sup>2</sup>**RESUMO**

A prática das artes circenses é comparada por muitos autores à prática de esportes de alto rendimento. Porém, diferente do campo esportivo, estudos sobre lesões relacionadas à prática das artes circenses são escassos. O objetivo deste estudo foi identificar as taxas de sintomas musculoesqueléticos e as taxas de afastamento da prática por problemas musculoesqueléticos em praticantes de artes circenses da cidade do Rio de Janeiro. Participaram deste estudo 46 estudantes de artes circenses. Foi utilizado o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares para determinar as taxas de sintomas musculoesqueléticos no último ano e na última semana e as taxas de afastamento da prática por problemas musculoesqueléticos no último ano. Todos os indivíduos participantes deste estudo apresentaram algum sintoma musculoesquelético no último ano, embora apenas aproximadamente 2/3 se afastaram da prática no mesmo período. Ombro e lombar foram as regiões mais afetadas por sintomas musculoesqueléticos, tanto no último ano quanto na última semana, e as que mais provocaram afastamento da prática durante o último ano. Não há diferença entre os sexos para as ocorrências analisadas, embora haja diferenças nas regiões anatômicas mais afetadas. Nosso estudo mostra a importância do acompanhamento dos sintomas musculoesqueléticos em praticantes de artes circenses que, para todas as condições analisadas, é mais frequente que o afastamento da prática. Além disso, foi possível identificar o ombro e a lombar como regiões anatômicas que merecem atenção especial nos programas de prevenção relacionados a esta prática.

**Palavras-chave:** Epidemiologia. Lesões. Artes cênicas. Circo.

**ABSTRACT**

Occurrence of injury and musculoskeletal symptoms in circus arts practitioners

The practice of circus arts is compared by many authors to the practice of high performance sports. However, unlike the sports field, studies on injuries related to the practice of circus arts are scarce. The aim of this study was to identify the rates of musculoskeletal symptoms and rates of withdrawal from practice due to musculoskeletal problems in circus practitioners in the city of Rio de Janeiro. Forty-six students of circus arts participated in this study. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire was used to determine the rates of musculoskeletal symptoms in the last year and last week and the rates of withdrawal from practice due to musculoskeletal problems in the last year. All individuals participating in this study had some musculoskeletal symptom in the last year, although only approximately 2/3 were away from the practice in the same period. Shoulder and lower back were the regions most affected by musculoskeletal symptoms, both in the last year and in the last week, and those that most caused withdrawal from the practice during the last year. There is no difference between the sexes for the occurrences analyzed, although there are differences in the anatomical regions most affected. Our study shows the importance of monitoring musculoskeletal symptoms in practitioners of circus arts, which, for all conditions analyzed, is more frequent than withdrawing from practice. In addition, it was possible to identify the shoulder and lower back as anatomical regions that deserve special attention in prevention programs related to this practice.

**Key words:** Epidemiology. Injuries. Performing arts. Circus.

1 - Fundação Nacional de Artes, Escola Nacional de Circo Luiz Olimecha, Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

2 - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Ciência do Movimento e Comportamento Humano, Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A demanda biomecânica que a prática das artes circenses impõe aos corpos dos seus praticantes é comparada por muitos autores àquelas observadas em esportes de alto rendimento (DeBenedette, 1987; Wanke e colaboradores, 2012; Munro, 2014; Bolling e colaboradores, 2019), principalmente a ginástica artística (Goudard, Perrin, Boura, 1992; Shrier e colaboradores, 2009; Orlando e colaboradores, 2011; Wolfenden; Angioi, 2017), cujo quadro lesivo é o principal problema a ser enfrentado por seus praticantes (Bradshaw; Hume, 2012).

Porém, no circo, a taxa de lesão parece ser menor do que na ginástica (Wolfenden; Angioi, 2017), isso porque cada prática motora possui um perfil de lesão específico (Shrier e colaboradores, 2009).

Embora alguns movimentos acrobáticos aproximem a ginástica do circo, a prática das duas atividades se afasta quando observa-se o contraste entre os movimentos padronizados dos atletas disciplinados pelas regras do esporte em suas poucas modalidades e as infinitas possibilidades e impossibilidades (Bolognesi, 2011) de movimentos buscados e realizados pelos artistas circenses em suas diversas modalidades (Burgess, 1974).

Ainda assim, os estudos com ginastas são comumente utilizados como referência para a discussão de lesões no cenário circense (Shrier e colaboradores, 2009; Wanke e colaboradores, 2012; Munro, 2014; Wolfenden; Angioi, 2017; Stubbe, Richardson, van Rijn, 2018), não somente pela semelhança aludida anteriormente, mas também porque os estudos epidemiológicos sobre lesões em praticantes de artes circenses são escassos (Shrier e colaboradores, 2009; Long, Ambegaonkar, Fahringer, 2011; Munro, 2014; Stubbe, Richardson, van Rijn, 2018).

Tal cenário justifica a necessidade de estudos para aumentar a compreensão sobre o perfil de lesão desta população.

Diante disso, este estudo tem como objetivo identificar as taxas de sintomas musculoesqueléticos em praticantes de artes circenses do Rio de Janeiro, além da taxa de afastamento da prática por problemas musculoesqueléticos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Neste estudo participaram 46 indivíduos praticantes regulares de artes circenses com média de idade de 23,98 ( $\pm 2,96$ ) anos, sendo 27 mulheres e 19 homens.

Para investigar a ocorrência dos sintomas foi utilizada a versão brasileira do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), traduzida e validada para o português do Brasil por Pinheiro, Tróccoli e de Carvalho (2002).

Através desse questionário são coletados dados sobre a ocorrência de sintomas musculoesqueléticos em diversas regiões anatômicas nos últimos doze meses e nos últimos sete dias precedentes à aplicação, assim como a ocorrência de afastamento da prática nos últimos doze meses.

Uma versão online do questionário foi criada utilizando o software Google Forms e enviada para os estudantes de três escolas de circo do Rio de Janeiro através de um e-mail contendo explicações sobre a pesquisa e o endereço do link.

As informações coletadas foram tabuladas através do software Microsoft Excel 2010. Foi utilizada estatística descritiva para a análise dos dados sobre ocorrência, que foram apresentados em valores absolutos e percentuais.

O estudo foi aprovado pelo Conselho de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UERJ/RJ, tendo sido aprovado sob o nº: 1.117.690 e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

Durante os últimos 12 meses, todos os indivíduos participantes deste estudo apresentaram algum sintoma musculoesquelético e, nesse mesmo período, 67,39% dos indivíduos se afastaram da prática. Na última semana, 95,65% dos indivíduos apresentaram algum sintoma musculoesquelético.

As regiões que mais apresentaram sintomas musculoesqueléticos, tanto na última semana quanto no último ano, foram ombros e região lombar. As mesmas regiões foram as que mais provocaram afastamentos, conforme mostrado na Tabela 1.

**Tabela 1** - Número de indivíduos que apresentaram sintomas musculoesqueléticos nos últimos 7 dias, nos últimos 12 meses, e número de indivíduos que se afastaram da prática durante os últimos 12 meses.

Região anatômica	Sintomas últimos 7 dias	Sintomas últimos 12 meses	Afastamento últimos 12 meses
Pescoço	12	27	9
Ombros	26	32	17
Cotovelos	7	13	3
Antebraço	2	2	1
Punhos/mãos/dedos	12	29	10
Região dorsal	8	15	5
Região lombar	25	35	15
Quadril/coxas	8	12	5
Joelhos	23	32	10
Tornozelos/pés	17	23	9

A ocorrência de sintomas musculoesqueléticos e de afastamento da prática é semelhante entre homens e mulheres, conforme mostrado da Tabela 2.

No entanto, as regiões que mais apresentaram sintomas nas mulheres, tanto na última semana quanto no último mês, foi a região lombar, seguida de ombros e joelhos,

enquanto nos homens, ombros e joelhos foram as regiões que mais apresentaram sintomas (Tabela 3).

As regiões que mais provocaram afastamento da prática foram os ombros, seguidos da região lombar para ambos os sexos (Tabela 3).

**Tabela 2** - Número de indivíduos que apresentaram sintomas musculoesqueléticos nos últimos 7 dias, nos últimos 12 meses, e número de indivíduos que se afastaram da prática durante os últimos 12 meses, divididos por sexo.

Sexo	Sintomas últimos 7 dias	Sintomas últimos 12 meses	Afastamento últimos 12 meses
Homem	18 (94,74%)	19 (100%)	12 (63,16%)
Mulher	26 (96,30%)	27 (100%)	19 (70,37%)

**Legenda:** Valores apresentados como número de ocorrências (percentual).

**Tabela 3** - Regiões anatômicas mais afetadas por sintomas musculoesqueléticos nos últimos 7 dias, nos últimos 12 meses, e que mais provocaram afastamentos da prática, divididas por sexo.

Região anatômica	Sintomas últimos 7 dias		Sintomas últimos 12 meses		Afastamento últimos 12 meses	
	M	H	M	H	M	H
Ombros	14	12	19	13	10	7
Região lombar	17	8	24	11	9	6
Joelhos	14	9	19	13	5	5
Tornozelos/pés	10	7	15	8	6	3

**Legenda:** M = mulher; H = homem.

## DISCUSSÃO

Pode-se observar, a partir dos resultados mostrados na Tabela 1, que os ombros e a região lombar são as regiões mais afetadas por sintomas musculoesqueléticos tanto na última semana quanto no último ano.

Tal fato corrobora com os achados da literatura, onde a articulação do ombro é

frequentemente mencionada como uma das regiões mais acometidas por lesões em praticantes de artes circenses, tanto em ambiente escolar (Goudard, Perrin, Boura, 1992; Munro, 2014; Stubbe, Richardson, van Rijn, 2018), quanto em ambiente profissional (Pundick, 1996; Shrier e colaboradores, 2009).

A região lombar, também é mencionada, embora com menor frequência

(Pundick, 1996; Munro, 2014; Stubbe, Richardson, van Rijn, 2018).

Já em relação ao afastamento da prática, além das regiões citadas anteriormente, os punhos, as mãos e os dedos também aparecem entre as regiões mais responsáveis pelos afastamentos. Ou seja, a relação entre sintomatologia e afastamento da prática parece não ser igual para as diferentes regiões anatômicas, fato que ainda não foi abordado na literatura consultada.

No presente estudo as semelhanças entre os sexos em relação às taxas de sintomas musculoesqueléticos no último ano e na última semana e de afastamento da prática (Tabela 2) corroboram com os achados de estudos prévios sobre o tema (Shrier e colaboradores, 2009; Wanke e colaboradores, 2012; Munro, 2014).

Porém, como já observado anteriormente em tais estudos, embora não haja diferenças significativas na ocorrência de lesão entre os sexos, as regiões afetadas diferem.

Os resultados apresentados na Tabela 3 mostram que, em relação aos sintomas musculoesqueléticos, tanto na última semana quanto no último ano, a região lombar é afetada mais nas mulheres e os ombros mais nos homens.

Wanke e colaboradores (2012) observaram que as lesões de joelhos e tornozelos afetam mais os homens, enquanto Shrier e colaboradores (2009) observaram que as lesões de quadril afetam mais as mulheres, fato observado também por Munro (2014) que, além disso, observou que as lesões de punho e tornozelo afetam mais os homens.

Ou seja, embora haja uma relativa concordância na literatura de que as taxas de lesão entre homens e mulheres praticantes de artes circenses sejam semelhantes, as regiões anatômicas acometidas por lesões diferem entre os sexos.

No entanto, tais diferenças ainda não estão claras, pois os resultados dos estudos são divergentes em relação a esta questão.

## CONCLUSÃO

Todos os indivíduos apresentaram algum sintoma musculoesquelético no último ano e, desses, aproximadamente 2/3 se afastaram da prática por problemas musculoesqueléticos durante o mesmo período.

Na última semana, praticamente todos os indivíduos apresentaram algum sintoma musculoesquelético. Nosso estudo, portanto, aponta que os sintomas musculoesqueléticos devem ser considerados dentre os efeitos negativos que a prática das artes circenses causam em seus praticantes, pois sua taxa é superior à taxa de afastamento, embora ainda não saibamos de que maneira tais sintomas interferem na prática das artes circenses.

Ombro e lombar são as regiões mais afetadas por sintomas musculoesqueléticos e que mais provocam afastamento da prática. As taxas de sintomas e de afastamento de outras regiões anatômicas, como o joelho por exemplo, variam conforme o sexo.

Programas de prevenção devem dar atenção especial a estas regiões anatômicas, embora mais estudos sejam necessários para observar, por exemplo, o efeito de modalidades específicas sobre esse quadro.

## REFERÊNCIAS

- 1-Bolling, C.; Mellette, J.; Pasmán, H.R.; van Mechelen, W.; Verhagen, E. From the safety net to the injury prevention web: applying systems thinking to unravel injury prevention challenges and opportunities in Cirque du Soleil. *BMJ Open Sport Exerc Med.* Vol. 5. Num. 1. 2019. p. e000492.
- 2-Bolognesi, M.F. O corpo como princípio. *Trans/Form/Ação.* Vol. 21. Num. 1. 2001. p. 101-12.
- 3-Bradshaw, E.J.; Hume, P.A. Biomechanical approaches to identify and quantify injury mechanisms and risk factors in women's artistic gymnastics. *Sports Biomechanics.* Vol. 11. Num. 3. 2012. p. 324-41.
- 4-Burgess, H. The Classification of Circus Techniques. *The Drama Review: TDR.* Vol. 18. Num. 1. 1974. p. 65-70.
- 5-DeBenedette, V. Circus Medicine: Health Care Under the Big Top. *The Physician and Sports medicine.* Vol. 15. Num. 3. 1987. p. 192-8.
- 6-Goudard, P.; Perrin, P.; Boura, M. Interet du calcul de la charge de travail pendant l'apprentissage des Arts du Cirque. *Cinésiologie.* Vol. 31. Num. 143. 1992. p. 141-50.

7-Long, A.S.; Ambegaonkar, J.P.; Fahringer, P.M. Injury Reporting Rates and Injury Concealment Patterns Differ Between High-school Cirque Performers and Basketball Players. *Med Probl Perform Art*. Vol. 26. Num. 4. 2011. p. 200-5.

8-Munro, D. Injury Patterns and Rates Amongst Students at the National Institute of Circus Arts: An Observational Study. *Med Probl Perform Art*. Vol. 29. Num. 4. 2014. p.235-40.

9-Orlando, C.; Levitan, E.B.; Mittleman, M.A.; Steele, R.J.; Shrier, I. The effect of rest days on injury rates: Rest Days. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. Vol. 21. Num. 6. 2011. p. e64-71.

10-Pinheiro, F.A.; Tróccoli, B.T.; Carvalho, C.V. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. *Rev Saúde Pública*. Vol. 36. Num. 3. 2002. p. 307-12.

11-Pundick, J. Epidemiological Investigation of Injuries in Cirque du Soleil. Dissertação de Mestrado. University of Manitoba. Winnipeg. 1996. 126p.

12-Shrier, I.; Meeuwisse, W.H.; Matheson, G.O.; Wingfield, K.; Steele, R.J.; Prince, F.; Hanley, J.; Montanaro, M. Injury Patterns and Injury Rates in the Circus Arts: An Analysis of 5 Years of Data From Cirque du Soleil. *Am J Sports Med*. Vol. 37. Num. 6. 2009. p. 1143-9.

13-Stubbe, J.H.; Richardson, A.; van Rijn, R.M. Prospective cohort study on injuries and health problems among circus arts students. *BMJ Open Sport Exerc Med*. Vol. 4. Num. 1. 2018. p. e000327.

14-Wanke, E.M.; McCormack, M.; Koch, F.; Wanke, A.; Groneberg, D.A. Acute Injuries in Student Circus Artists with Regard to Gender Specific Differences. *Asian J Sports Med*. Vol. 3. Num. 2.2012. p.153-160.

15-Wolfenden, H.; Angioi, M. Musculoskeletal Injury Profile of Circus Artists: A Systematic Review of the Literature. *Med Probl Perform Art*. Vol. 32. Num. 1. 2017. p. 51-9.

E-mail dos autores  
rafael.goncalves@alumni.usp.br  
smp1bmc@gmail.com  
jomiltopraxedes@yahoo.com.br

Autor correspondente:  
Rafael Gonçalves.  
rafael.goncalves@alumni.usp.br  
Escola Nacional de Circo Luiz Olimecha  
Rua Elpídio Boamorte, 4.  
Praça da Bandeira, Rio de Janeiro-RJ, Brasil.  
CEP: 20270-170.

Recebido para publicação em 30/03/2020  
Aceito em 13/12/2021