

Benefícios sobre aspectos físicos e fisiológicos advindos da prática circense: uma revisão da literatura

Benefits on physical and physiological aspects arising from circus practice: a literature review

Giovana Sathler Gonçalves de Vasconcellos
Danielle Garcia de Araújo
Isabela Almeida Ramos

Resumo

A Prática Circense (PC) possui diferentes modalidades e técnicas relacionadas as ações motoras gerais, tais como acrobacias, manipulações e equilíbrios. Atualmente os exercícios circenses vem adentrado estúdios e academias como promotora de saúde, bem-estar e cuidados com o corpo (BORTOLETO, 2003). O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre os benefícios das práticas circenses relacionadas as ações motoras, bem como aspectos físicos e fisiológicos dos praticantes. A revisão foi realizada em 2022, a partir de uma pesquisa nas bases de dados eletrônicas MEDLINE/PUBMED, SCIELO E LILACS. Foram adotados os descritores, palavras-chave e operador booleano AND nas seguintes combinações: “Circo e Educação Física”; “Circo e Exercício Físico”; “Circo e Força”. Dos 36 artigos encontrados apenas 4 artigos atenderam aos critérios de inclusão adotados para essa pesquisa. Os temas pesquisados nos artigos selecionados foram: I) Crianças com sobrepeso praticantes de exercícios regulares de circo, as quais conseguiram atenuar o desequilíbrio do sistema imunológico, provocado pelo excesso de peso; II) Acrobatas aéreos e terrestres de circo apresentam maior amplitude de movimento e força nos ombros do que a população geral; III) A prática regular de exercícios circenses ajudam a evitar doenças cardiovasculares; IV) A acrobacia aérea eleva a flexibilidade, equilíbrio, aptidão cardiorrespiatória e força de seus praticantes. Esse trabalho constatou que é preciso um maior investimento da comunidade científica sobre a temática, e não somente como fator artístico ou motivacional, mas como uma atividade física que beneficia aspectos físicos e fisiológicos de seus praticantes.

Palavras-chave: prática circenses; atividade física; aspectos físicos.

Abstract

Circus practice (CP) has different modalities and techniques related to general motor actions, such as acrobatics, manipulations and balances. Currently, circus exercises have entered studios and gyms as a promoter of health, well-being and body care (BORTOLETO, 2003). The objective of this work was to carry out a literature review on the benefits of circus practices related to motor actions, as well as physical and physiological aspects of practitioners. The review was carried out in 2022, based on a search in the MEDLINE/PUBMED, SCIELO and LILACS electronic databases. The descriptors, keywords and Boolean operator AND were adopted in the following combinations: “Circus and Physical Education”; “Circus and Physical Exercise”; “Circus

and Force". Of the 36 articles found, only 4 articles met the inclusion criteria adopted for this research. The topics researched in the selected articles were: I) Overweight children practicing regular circus exercises, which managed to attenuate the imbalance of the immune system caused by excess weight; II) Air and land circus acrobats have greater range of motion and strength in the shoulders than the general population; III) The regular practice of circus exercises helps to avoid cardiovascular diseases; IV) Aerial acrobatics increases the flexibility, balance, cardiorespiratory aptitude and strength of its practitioners. This work found that a greater investment by the scientific community on the subject is needed, and not only as an artistic or motivational factor, but as a physical activity that benefits physical and physiological aspects of its practitioners.

Keywords: *Circus Practices; Physical activity; Physical aspects.*

Introdução

O termo circo abrange diversos entendimentos, é importante entender que o circo está sempre se reinventado e atualmente o seu conceito transpôs o original de entretenimento em lonas e picadeiros. Agregando novas possibilidades, a prática circense como exercício físico, ou atividade física para o lazer ativo, adentra as universidades como espaço de formação e academias como proposta de cuidados do corpo e da saúde (BORTOLETO, 2003). A prática circense possui diferentes modalidades e técnicas relacionadas as ações motoras gerais, tais como acrobacias, manipulações e equilíbrios (BORTOLETO E DUPRAT, 2007).

As acrobacias são uma parte importante no circo e estão entre as práticas artísticas mais antigas e podem ser definidas como uma série de exercícios de destreza e agilidade, incluindo saltos, rolamentos e giros, que podem ser realizados tanto no solo quanto no ar. Para Bortoleto (2008), as acrobacias costumam ser apresentadas em uma sequência de movimentos acrobáticos interligados coreografados e sequenciados. Nas acrobacias o domínio e o controle do corpo no espaço são de extrema importância sendo considerados como a base da preparação corporal para aqueles que realizam as práticas circenses, pois trabalha além da força, flexibilidade, agilidade outras capacidades físicas e motoras (BORTOLETO, 2008). As acrobacias podem ser divididas em acrobacias aéreas (tecido, trapézio, lira, corda), acrobacias corpóreas (acrobacias de solo, contorcionismo, jogosicários, acrobacias em duplas e trios) e acrobacias de trampolim (trampolim acrobático, mini-tramp, báscula russa e maca russa). Segundo Baroni(2006) as acrobacias aéreas trabalham a esttica do corpo, fortalecimento, agilidade e flexibilidade assim como nos esportes de alto rendimento. A Manipulao ou Malabarismo consiste na arte de manipular objetos com destreza e precisão. Segundo Sacco e Braz 2010 Dennison (1995) et al, a prática do malabarismo estimula os hemisférios cerebrais que atuam na aprendizagem, desenvolvendo a capacidade de reao e raciocínio, aumentando também a concentrao e ateno, bem como aumenta a c visão focal e ambiental, incluindo ainda o envolvimento das habilidades cognitivas e de percepo espacial complexa. A manipulao pode ser realizada através de lançamentos (bolas,claves,arcos), efeitos giroscópicos (swing e yoyo chines) e de contato com o corpo (bola de contato).

O Equilibrismo tem como característica principal a busca pelo equilíbrio em meio a situaes que geram desequilíbrio, devido  instabilidade da superfície ou objeto utilizado (BORTOLETO, LOPES, MORALES, 2008). Sacco e Braz (2010), afirmam que

o equilíbriismo depende do sistema nervoso central e neuromuscular, pois servem como ponto de apoio que os objetos ou corpo que está sendo equilibrado não oferecem. O Equilíbriismo pode ser dividido em equilíbrio de objetos (claves, bastões, bolas e objetos com fogo), sobre objetos (perna de pau, corda bamba, arame, monociclo) e acrobáticos (paradismo e mão a mão).

Diante do exposto, acredita-se que as atividades realizadas em Práticas Circenses podem proporcionar o aumento de capacidades motoras e físicas para seus praticantes, tais como força, flexibilidade, agilidade, equilíbrio, controle corporal, entre outros, utilizando a criatividade e imaginação para execução de diversas modalidades circenses. Percebe-se que apesar das práticas circenses terem ultrapassado o espaço do picadeiro e adentrado espaços como estúdios e academias, ainda é pouco oferecida. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre os benefícios de práticas circenses com ações motoras sobre aspectos físicos e fisiológicos dos praticantes.

Métodos

Foi realizada uma breve revisão da literatura. As buscas aconteceram em outubro de 2022 abrangendo as bases de dados eletrônicas MEDLINE/PUBMED, SCIELO E LILACS. Foram selecionados os descritores e as palavras-chave: Circo; Força; Educação Física; Exercício Físico, para aumentar a sensibilidade da busca. Os termos selecionados foram combinados utilizando o operador booleano AND nas combinações: “Circo e educação Física”; “Circo e Exercício Físico”; “Circo e Força”, encontradas no título ou resumo de cada artigo.

Foram considerados como critério de inclusão:

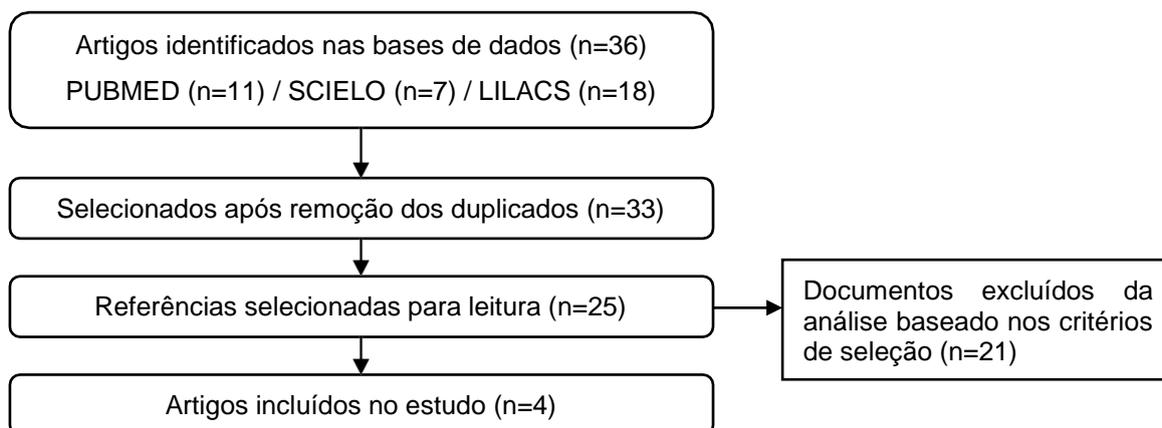
- 1) artigos originais publicados no período entre 2012 a 2022;
- 2) artigos relacionados a circo e exercício físico;
- 3) artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol; e,
- 4) artigos disponibilizados na íntegra.

Foram excluídos artigos:

- 1) duplicados;
- 2) que utilizaram o circo como terapia;
- 3) artigos de cunho pedagógico e apenas social;
- 4) revisões de literatura.

O fluxograma da pesquisa bibliográfica está apresentado na figura 1. No total foram registrados 36 artigos e 4 preencheram os critérios de elegibilidade e foram incluídos na revisão.

Figura 1. Fluxograma referente a seleção de artigos científicos conforme critérios de inclusão e exclusão.



Resultados

A tabela a seguir apresenta as produções científicas participantes da amostra do estudo, organizada em quatro colunas a partir do autor/ano, objetivo, principais resultados e conclusão:

Tabela 1. Estudos selecionados.

Autor e Ano	Objetivo	Principais resultados	Conclusão
NIKAM, Shashikant et al; 2013.	Verificar o efeito do exercício físico regular nos níveis de perfil lipídico, atividade da lecitina colesterol acil transferase, peroxidação lipídica e enzimas antioxidantes em pessoas envolvidas em exercícios físicos regulares (entre atletas de circo) e pessoas envolvidas em estilo de vida sedentário	Participaram da amostra 70 atletas de circo, com idade entre 25 e 55 anos. Os níveis de peróxido lipídico, CT, CT/HDL e relação LDL/HDL foram significativamente reduzidos no Grupo I em comparação com o Grupo II. Os níveis de HDL, atividade de SOD, GPX e catalase foram notadamente maiores no Grupo I em comparação com o Grupo II. Indivíduos envolvidos em atividade física regular apresentaram níveis mais baixos de triglicerídios e de componentes lipídicos aterogênicos e indivíduos com estilos de vida sedentários apresentaram elevação de triglicerídios e componentes lipídicos aterogênicos mais elevados.	A prática regular de exercícios físicos previne doenças cardiovasculares, aumentando os níveis de colesterol HDL, a atividade da enzima LCAT e a atividade das enzimas antioxidantes. Assim, o exercício físico regular é importante na proteção da aterosclerose e no controle das doenças cardiovasculares.
MOMESSO DOS SANTOS, Cesar Miguel et al; 2015.	Comparar mecanismos de ativação linfocitária entre crianças com excesso de peso praticantes de exercícios físicos regulares de circo com crianças não praticantes de exercícios.	Participaram da amostra 60 crianças do sexo feminino. A proliferação de linfócitos foi maior nos grupos Crianças com sobrepeso (CS) e Crianças Exercitadas com Sobrepeso (CES) em comparação com o Crianças Eutróficas (CE) (3509 ± 887; 2694 ± 560 e 1768 ± 208 cpm, respectivamente) e Crianças Exercitadas Eutróficas (CEE) (2313 ± 111 cpm). A expressão de CD95 em linfócitos foi aumentada nos grupos CE (953,9 ± 101,2) e CEE (736,7 ± 194,6) comparados com os grupos CS (522,1 ± 125,2) e CES (551,6 ± 144,5). A expressão de CTLA-4 foi também menor nos grupos CS e CES em comparação com os grupos EC e EE. Percentagem da expressão de Treg, IL-35 e IL-10 mRNA foram menores nos grupos CS e CES	Crianças com excesso de peso submetidas à prática regular de atividades circenses apresentaram uma atenuação do desequilíbrio do sistema imunológico, reduzindo a atividade de proliferação de linfócitos prevenindo alguns efeitos deletérios nos linfócitos.

		em comparação com os grupos CE e CEE.	
RUGGIERI, Rachel M.; COSTA, Pablo B; 2019	O objetivo do estudo foi examinar os desequilíbrios musculares contralaterais, comparar as relações entre isquiotibiais e quadríceps (H:Q) dominantes e não dominantes e estabelecer um perfil fisiológico de atletas aéreos recreativos.	Participaram da amostra 13 mulheres, com idade média de 32 anos. Não foram encontradas diferenças significativas entre a mão dominante e não dominante força de preensão ($p = 0,077$), flexão isométrica de joelho dominante e não dominante ($p = 0,483$), dominante e extensão isométrica do joelho não dominante ($p = 0,152$), ou isométrica dominante e não dominante H:Q razões ($p = 0,102$). Além disso, nenhuma diferença significativa foi encontrada entre H:Q dominante isométrica razão e o valor amplamente utilizado de 0,60 ($p = 0,139$). No entanto, a razão H:Q isométrica não dominante foi significativamente inferior ao critério de 0,60 ($p = 0,004$). Atletas aéreos demonstraram ter excelentes flexibilidade, equilíbrio, aptidão cardiorrespiratória e força média.	A ginástica aérea pode ser outra atividade recreativa que pode ser utilizada para manter níveis mais elevados de flexibilidade, equilíbrio, aptidão cardiorrespiratória e força. Os aeristas podem querer considerar o fortalecimento da parte inferior do corpo e equilibrar a força muscular dos isquiotibiais e do quadríceps.
HUBERMAN, Carlie; SCALES, Melissa; VALLABHAJOSULA, Srikant;2020	Estabelecer dados normativos para amplitude de movimento e força do ombro nos acrobatas de circo e comparar esses valores com base em idade, sexo, dominância de mão e subgrupo acrobático.	Participaram da amostra 193 indivíduos, do sexo feminino e masculino, com idade entre 18 e 50 anos. Recrutados em 15 estudos nos Estados Unidos. Foram notadas diferenças entre os lados dominantes e não dominantes, mas não entre os grupos de sexo ou idade testado. Acrobatas que fizeram acrobacias aéreas e terrestres tiveram flexão do complexo do ombro significativamente maior. Os acrobatas de circo tiveram significativamente maior extensão do complexo do ombro ativo, abdução, rotação interna e externa e força do ombro do que a população em geral.	Os resultados deste estudo transversal revelaram que acrobatas de circo tiveram maior força de ombro e amplitude de movimento do que a população em geral.

CS: Criança com Sobrepeso
 CES: Criança Exercitada com Sobrepeso
 CE: Criança Eutrófica

CEE: Criança Exercitada Eutrófica
 H:Q ; Isquiotibiais e quadríceps

Discussão

No presente estudo, foram selecionadas 4 pesquisas que tratavam dos aspectos físicos e fisiológicos como benefícios para os praticantes de práticas circenses, mesmo que por um curto tempo.

Desses artigos dois foram sobre acrobacias, e dois sobre práticas circenses em geral. Em todos os artigos foram encontrados benefícios físicos e fisiológicos relacionados a prática circense. Somente um deles foi realizado com crianças..

O estudo de Momesso et. Al (2015) comparou os mecanismos de ativação de linfócitos entre crianças com excesso de peso praticantes de atividades circenses regulares com crianças não exercitadas. O estudo concluiu que crianças com excesso de peso apresentaram equilíbrio do sistema imunológico alterado caracterizado por proliferação elevada de linfócitos devido a diminuição de células T reguladoras, efeitos que foram revertidos através dos exercícios físicos. Os resultados obtidos na pesquisa concordam com os estudos de Bonifácio *et all* (2022). em que os autores confirmam que a prática de exercícios físicos são essenciais para a manutenção da saúde, advinda de uma resposta imunológica adequada, pois leva ao fortalecimento do sistema cardiovascular e a melhorar os índices do perfil lipídico do seus praticantes.

Outro estudo examinado foi o de Huberman, Scales, Vallabhajosula (2020), o estudo teve como objetivo estabelecer dados normativos para a amplitude de movimento do ombro e força nos acrobatas de circo e comparar os valores com base em idade, sexo, domínio da mão e subgrupo acrobático. Os dados foram coletados em uma amostra de 189 participantes do circo amador e profissional recrutados em 15 estúdios espalhados em todo os Estados Unidos da América. Os participantes tinham entre 18 e 50 anos e que treinassem acrobacias aéreas por pelo menos 1 hora, duas vezes por semana. A pesquisa constatou diferenças entre os lados dominantes e não dominantes dos praticantes, mas não entre os grupos de sexo ou idade testado. Acrobatatas que fizeram acrobacias aéreas e terrestres tiveram flexão do complexo do ombro significativamente maior ativo e extensão ativa maior que o grupo terrestre. Conclusão os acrobatas de circo tiveram significativamente maior extensão do complexo do ombro ativo, abdução, rotação interna e externa e força do ombro do que a população em geral.

No estudo de Nikam et al (2013) foi realizada uma pesquisa do perfil lipídico numa amostra de 70 pessoas, sendo 35 delas participantes de atividades físicas circense, e as outras 35 pessoas sedentárias. O grupo que pratica atividade física, teve seus níveis de colesterol HDL aumentados e o de LDL diminuídos, também houve aumento da atividade das enzimas LCAT e a atividade das enzimas antioxidantes em relação ao grupo de pessoas sedentárias, A pesquisa constatou em seus resultados que praticantes de atividade circense como prática física regular previnem o surgimento de doenças cardiovasculares e o aumento de peso corporal. Resultados semelhantes foram encontrados em uma pesquisa de Pinto, Perez e Navarro (2009) na pesquisa os autores concluíram que os exercícios físicos regulares juntamente com uma alimentação saudável são capazes de diminuir as concentrações séricas de triglicerídeos, colesterol total e suas frações, bem como diminuir o peso corporal IMC.

O estudo de Ruggieri e Costa (2019), examinou desequilíbrios musculares, e comparou as relações entre isquiotibiais e quadríceps dominantes versus não dominantes e estabeleceu um perfil fisiológico de atletas aéreo recreativo. As treze trapezistas, mulheres participantes de aulas de exercícios aéreos pelo menos duas

vezes por semana, de uma a três horas por dia, nos últimos seis meses, mantiveram níveis elevados de flexibilidade, equilíbrio, aptidão cardiorrespiratória e força, considerando ainda o fortalecimento da parte inferior do corpo e equilíbrio entre a força dos isquiotibiais e do quadríceps. Os resultados concordam com Baroni (2006) que diz que as acrobacias trabalham a estética do corpo forte, ágil e flexível.

Conclusão

Baroni (2006) afirma que as práticas regulares de práticas circenses trazem benefícios físicos aos seus praticantes muito próximos aos alcançados por outras atividades físicas e esportes, até mesmo os de alto rendimento. Essa afirmação foi possível constatar nas pesquisas analisadas. Os artigos científicos selecionados apontaram resultados positivos e evidenciaram os benefícios físicos e fisiológicos que as práticas circenses proporcionam aos seus praticantes.

A revisão de literatura também demonstrou a escassez pesquisas acadêmicas publicadas referentes ao tema. Os poucos artigos encontrados, em sua maioria limitaram-se a aspectos pedagógicos e motivacionais, demonstrando que é preciso um maior investimento da comunidade científica a respeito dessa temática.

Referência

BARONI, José Francisco. Arte circense: a magia e o encantamento dentro e fora das lonas. **Pensar a prática**, v. 9, n. 1, p. 81-100, 2006.

BONIFÁCIO, Bruna et al. Relação entre exercício físico e sistema imunológico. **F* NVOPMPHJB**, v. 5, n. 4, p. 361, 2021.

BORTOLETO, Marco Antonio Coelho. A Perna de Pau circense: o mundo sob outra perspectiva. **Motriz.Revista de Educação Física. UNESP**, pág. 125-133, 2003.

BORTOLETO, Marco Antonio Coelho et al. Introdução à pedagogia das atividades circenses. **Volume**, v. 1, p. 43-55, 2008.

COELHO, Ana Lucia Zattar; LUNARDI, Isabel Witt; BATISTA, Nicolly Janine. Circo e lazer: práticas circenses em contextos de recreação. **Caderno Intersaberes**, v. 11, n. 31, p. 113-125, 2022.

DE BRITO SACCO, Raquel; BRAZ, Tiago Volpi. Atividades circenses: caracterização das modalidades, capacidades biomotoras, metabolismo energético e implicações práticas. **Conexões**, v. 8, n. 1, p. 130-161, 2010.

DUPRAT, Rodrigo Mallet; BORTOLETO, Marco Antonio Coelho. Educação Física escolar: pedagogia e didática das atividades circenses. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 28, n. 2, 2007.

HUBERMAN, Carlie; SCALES, Melissa; VALLABHAJOSULA, Srikant. Shoulder Range of Motion and Strength Characteristics in Circus Acrobats. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 35, n. 3, p.145-152, 2020.

MOMESSO DOS SANTOS, Cesar Miguel et al. Effect of regular circus physical exercises on lymphocytes in overweight children. **PLoS One**, v. 10, n. 3, p. e0120262, 2015.

NIKAM, Shashikant et al. Effect of Regular Physical Exercise (Among Circus Athletes) on Lipid Profile, Lipid Peroxidation and Enzymatic Antioxidants. 2013.

PINTO, Débora Orge; PEREZ, Barbara Corrêa; NAVARRO, Francisco. Estudo de caso sobre os efeitos do exercício físico aeróbio e da alimentação nas concentrações séricas de colesterol e triglicerídios em seres humanos. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 3, n. 14, 2009.

RUGGIERI, Rachel M.; COSTA, Pablo B. Contralateral muscle imbalances and physiological profile of recreational aerial athletes. **Journal of Functional Morphology and Kinesiology**, v. 4, n. 3, p. 49, 2019.