

AS PRINCIPAIS CAUSAS DE LESÕES ARTICULARES EM JOELHOS DE BAILARINOS CLÁSSICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

MAIN CAUSES OF ARTICULARES INJURIES IN CLASSIC BALLERINE KNEE

RESUMO

O joelho é uma articulação que recebe grande demanda biomecânica, e de acordo com estudos realizados sobre a técnica clássica (constituída pelo en dehors: rotação externa do quadril) há um alto índice de lesões nos joelhos. Devido a sua relevância, o objetivo do presente estudo é realizar uma revisão bibliográfica utilizando 8 artigos disponíveis nas bases de dados BVS e Pubmed nos últimos 10 anos. As lesões nos joelhos abrangem dor peripatellar, lágrima meniscal, lesões ligamentares, frouxidão, fraqueza muscular, que são ocasionadas por treinos inadequados e overuse das articulações. Conclusão: Os resultados apontaram que os saltos e as aterrissagens de forma indevida resultam em lesões articulares.

Palavras – chave: Lesões em joelho; Ballet clássico; Articulação do joelho.

ABSTRACT

The knee is a joint that receives high biomechanical demand, and according to studies on the classical technique (consisting of en dehors: external hip rotation) there is a high rate of knee injuries. Due to its relevance, the aim of this study is to literature review using 8 articles available in the VHL and Pubmed databases in the last 10 years. Knee injuries include peripatellar pain, meniscal tears, ligament injuries, laxity, muscle weakness, which are caused by improper training and joint overuse. Conclusion: The results showed that improper jumping and landing result in joint damage.

Keywords: Knee injuries; Classic ballet; Knee joint.

INTRODUÇÃO

O joelho é uma articulação que recebe grande demanda biomecânica e é constituída pelos ossos fêmur, tíbia e patela, estando o fêmur localizado na região superior, tíbia na região inferior e patela na região anterior, além de ser uma articulação com predisposição para ocorrência de lesões, principalmente no esporte (PELLIZZARO; BERNADES; LOSS, 2009). Nesse sentido, atletas e bailarinos assemelham-se devido ao overuse da articulação para a prática desejada (SOUZA *et al.* 2016).

O ballet clássico foi criado no período entre o século XV e XVI na época da Renascença, sendo, inicialmente, uma prática restrita ao sexo masculino que realizavam apresentações na corte francesa. Atualmente o ballet clássico é considerado uma das maiores modalidades no mundo da dança, sendo a mais comercializada no mundo todo (ALMEIDA; FLORES, 2013).

Além disso, o ballet é uma modalidade que exige execução técnica impecável, demandando alta performance por parte dos praticantes, por isso é recorrente a sobrecarga de músculos, tendões, ossos e articulações, levando ao desenvolvimento de patologias no membro inferior (BATISTA; MARTINS, 2010).

Estudos realizados sobre a técnica clássica constituída pelo en dehors (rotação externa do quadril) demonstraram um alto índice de lesões nos joelhos. As lesões podem ser observadas principalmente na execução do plié (flexão de joelhos), porque nesse momento as estruturas do joelho precisam estar alinhadas. Os saltos também levam a ocorrência de lesões, por serem executados com força excessiva causando impacto na aterrissagem, que pode chegar a alcançar seis vezes o peso do indivíduo (DORNELES *et al.* 2014).

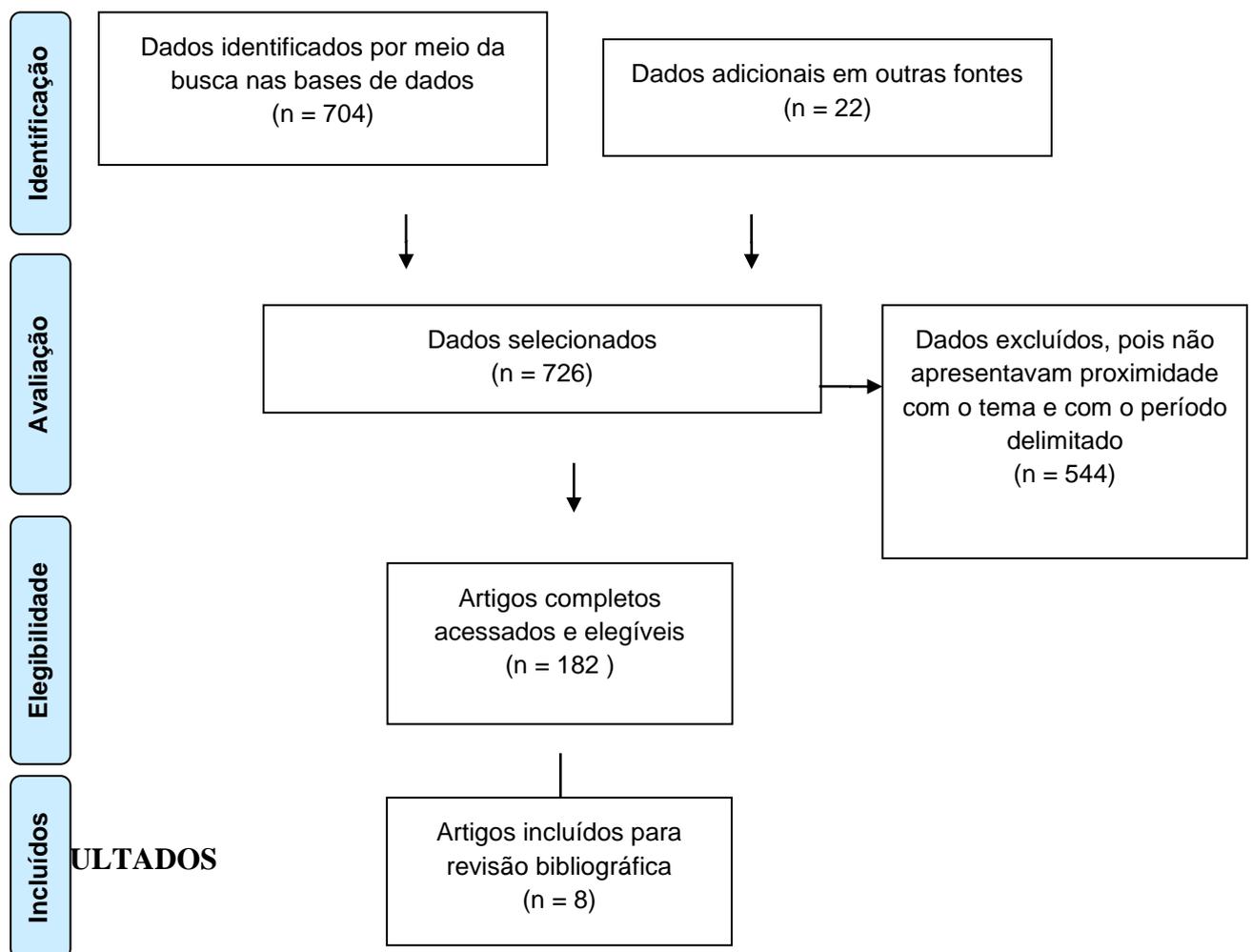
A exigência das inúmeras horas de treino faz do ballet clássico a modalidade mais complexa no mundo da dança, levando a sobrecarga muscular que causa alterações biomecânicas do sistema músculo-esquelético-ligamentar podendo prejudicar na movimentação e levando à lesões (SANTIAGO; SANTOS, 2015). Por isso, o objetivo do presente estudo é avaliar sobre as causas de lesões em joelhos de bailarinos clássicos.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura bibliográfica. A realização desta pesquisa foi direcionada através da definição dos critérios de inclusão e exclusão, categorização dos estudos e dos dados extraídos, análise dos dados, interpretação dos resultados e, por fim, a elaboração do artigo.

A coleta foi realizada nas bases de dados BVS e Pubmed utilizando os descritores knee injuries, dance e knee joint. Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: textos completos disponíveis nas bases de dados nos idiomas inglês e português e publicações no período de 2009 á outubro de 2019 e escore acima de 5 na tabela Pedro Com o objetivo de se ter acesso a maior quantidade de referências sobre o assunto não houve restrição quanto ao tipo de estudo.

Figura 1 – Fluxograma para seleção dos estudos encontrados:



Com a utilização dos descritores, foram encontrados nas bases de dados selecionadas o total de 704 publicações. Após a consulta às bases de dados e a aplicação das estratégias de busca, bem como o uso dos critérios de inclusão e exclusão, buscou-se identificar artigos duplicados. Posteriormente foram iniciadas as leituras dos resumos e, após a seleção dos trabalhos por meio dos resumos, foi realizada a leitura integral para determinar a elegibilidade do estudo.

Dos 704 artigos encontrados, apenas 182 estavam disponíveis integralmente. Desses artigos, 544 foram excluídos por não atender aos critérios de inclusão proposto a amostra da revisão foi constituída por 8 estudos originais. As estratégias de busca utilizadas nas respectivas bases de dados e os motivos da exclusão foram apresentadas no fluxograma (Figura 1).

Após a seleção final dos artigos, os resultados foram expostos em quadros para facilitar a compreensão metodológica, bem como seus resultados e desfechos.

Quadro 1. Estratificação dos estudos encontrados no presente revisão de literatura:

Autor/ano	Título	Desenho	Amostra	Desfecho
SOUZA et al. 2016	Periodização de treinamento para estudantes de ballet clássico na prevenção de lesões.	Estudo longitudinal.	A amostra foi constituída por 10 bailarinas com idade entre 18 e 23 anos, acompanhadas por um período de 5 meses, 2 vezes por semana.	Foi possível verificar que devido ao posicionamento da técnica clássica (<i>en dehor</i>), há um desalinhamento das estruturas dos joelhos.

<p>COUTO, PEDRONI 2013.</p>	<p>Relação entre postura, queixa dolorosa e lesão em bailarinas clássicas.</p>	<p>Estudo transversal, descritivo.</p>	<p>Participaram da pesquisa 15 bailarinas clássicas.</p>	<p>As tendinopatias do joelho ocorrem devido a sobrecarga que essa articulação sofre durante os saltos típicos na dança.</p>
<p>URSEJ et al. 2019</p>	<p>Investigating the Prevalence and Predictors of Injury Occurrence in Competitive Hip Hop Dancers: Prospective Analysis</p>	<p>Estudo longitudinal, prospectivo.</p>	<p>129 bailarinos competitivos acompanhados em um período de 3 meses.</p>	<p>Os movimentos rápidos, rotações e desvios nas articulações flexionadas e estendidas do joelho durante o salto e aterrissagem apresentam alto risco de lesão nos joelhos.</p>
<p>AKSU et al. 2019</p>	<p>Traumatic Knee Injury Patterns in Anatolian Folk Dancers: A Case Series and Literature Review.</p>	<p>Série de casos</p>	<p>82 bailarinos com idade entre 18 e 38 anos acompanhados no período de 10 anos.</p>	<p>Os dançarinos apresentaram lágrimas meniscais e lesão de LCA após saltos e aterrissagens.</p>

SCHWEICH <i>et al.</i> 2014	Epidemiologia de lesões musculoesqueléticas em praticantes de ballet clássico.	Pesquisa descritiva observacional analítica.	124 praticantes de ballet clássico de ambos os gêneros.	Conclui-se que o tempo semanal de exposição constitui o principal fator associado a lesões no ballet clássico.
PIEIDADE, SILVEIRA 2014	Fatores que influenciam no turnout em bailarinas clássicas com dor nos joelhos.	Estudo transversal observacional.	Foram avaliadas 23 bailarinas com dor e 26 bailarinas sem dor quanto à amplitude de movimento de rotação lateral do quadril, força muscular.	O en dehors exacerbado leva a lesões nos joelhos.
GONTIJO <i>et al.</i> 2016	Dynamic evaluation method of lower limbs joint alignment (MADAAMI) for dancers during the plié.	Estudo transversal observacional.	20 dançarinos foram avaliados através de uma gravação de vídeo em que executavam o plié.	Os autores concluíram que a principal causa de lesões nos joelhos é o en dehors (rotação externa do quadril).
ARAÚJO <i>et al.</i> 2013	Uso de sapatilha de ponta e ocorrência de sintomas musculoesqueléticos (SME) em bailarinas.	Estudo transversal descritivo.	Participaram do estudo 111 bailarinas, das quais 88 eram usuárias de sapatilha de ponta e 23 que não a utilizavam.	Saltos e aterrissagens executados de forma indevida, resultam em lesões articulares nos joelhos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

As extremidades inferiores especialmente na região do joelho são suscetíveis a lesões traumáticas por causa de duras aterrissagens e impactos duradouros. A maioria das lesões na dança descrita pelos autores está associada à modalidade do Ballet Clássico.

Aksu *et al.* (2019), realizaram um estudo que abordaram lesões em joelho de bailarinos clássicos com as seguintes prevalências dor peripatelar (51 e 57%) entorse ligamentar (10 a 24%), tendinitepatelar (8 a 15%) síndrome da banda iliotibial (4 a 11%) e meniscos rasgados. Os bailarinos apresentaram também, lágrimas meniscais e lesão de LCA devido aos saltos e aterrissagens.

Ursej *et al.* (2019), em um estudo similar, concluíram que os movimentos rápidos de rotação e desvios na articulação do joelho, encontrados nos saltos e aterrissagens na dança, podem levar a lesão. Autores como Couto, Pedroni (2013), também concluíram que as tendinopatias do joelho aparecem como a principal lesão tendínea nos bailarinos, devido a sobrecarga que essa articulação sofre pelos saltos típicos da dança clássica.

Araújo *et al.* (2013), corroboram com os autores anteriores, ao escrever que os saltos tem uma grande incidência na modalidade clássica, e que metade das dores no joelho tem como causas anormalidades do ângulo Q, rotação tibial externa, rotação subtalar exagerada, todos eles proporcionados pelos saltos e aterrissagens indevidos.

Gontijo *et al.* (2017), por sua vez, obtiveram um resultado diferente concluindo que a principal causa de lesões nos joelhos é o en de hors (rotação externa do quadril). Além disso, os autores abordaram que na execução do plié (flexão dos joelhos) é comum haver lesões na articulação por movimentos compensatórios, rotação externa insuficiente do quadril, rotação externa da tíbia, promoção dos pés em eversão para alcançar 180° de en de hors, ocasionando um posicionamento antifisiológico que caracteriza a técnica primordial do ballet (o *en de hors*).

Silveira e Piedade (2013) e Souza *et al.* (2016) compartilham do mesmo resultado de Gontijo *et al.* (2017), ao elucidar que durante a rotação exacerbada do quadril o joelho

passa a sofrer carga e estresse em valgo, o que leva a lesão articular miotendínea das articulações femorotibial e femoropatelar.

No estudo de Schweich *et al.* (2014), concluiu que as lesões em membros inferiores são as principais lesões do ballet clássico, e o tempo semanal de exposição constituiu o principal fator associado a lesões.

CONCLUSÃO

Através desta pesquisa, fica evidenciado que os movimentos de rotações (*en dehor*) de saltos e aterrissagens, e o treino excessivo são as causas de lesões em joelhos dos bailarinos.

Desta forma, essa pesquisa torna-se de grande valia tanto para os futuros estudos, quanto para bailarinos que queiram minimizar danos nos joelhos e prolongar sua vida profissional e para que os fisioterapeutas que irão atuar prevenindo e/ou reabilitando os bailarinos tenham conhecimento sobre o que acontece com a biomecânica nessa população.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, D.; FLORES, M. As corporalidades do trabalho bailarino: entre a exigência extrema e o dançar com a alma. *Rev. adm. contemp.*, Curitiba , v. 17, n. 6, p. 720-738, Dec. 2013.
- AKSU, N *et al.* Traumatic knee injury patterns in anatolian folk dancers: a case series and literature review. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 2019.
- BATISTA, C.; MARTINS, E. A prevalência de dor em bailarinas clássicas. *J Health Sci Inst.* 2010.
- COUTO, A.; PEDRONI, C. Relação entre postura, queixa dolorosa e lesão em bailarinas clássicas. *Ter Man.* 2013.
- GONTIJO, K *et al.* Dynamic evaluation method of lower limbs joint alignment (MADAAMI) for dancers during the plié. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*, Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 148-159, June 2017 .
- PELLIZZARO, C.; BERNADES, C.; LOSS, J. Análise da força de cisalhamento na articulação tibiofemoral durante exercício de extensão de joelho. *Brazilian Journal of Biomechanics*, Year 9, n.18, July. 2009.
- SANTIAGO, D.; SANTOS, D. Efeitos do treinamento físico com o uso da Thera-band® sobre variáveis físicas e antropométricas de bailarinas. *Cinergis*. Ano 16- Volume 16 - Número 2 - Abril/Junho. 2015.
- SILVEIRA, P.; PIEDADE, S. Fatores que influenciam no turnout em bailarinas clássicas com dor nos joelhos. *Fisioter Pesq.* 2014;21(3):209-216.
- SOUZA, K *et al.* Periodização de treinamento para estudantes de ballet clássico na prevenção de lesões. *Cinergis*, Santa Cruz do Sul, jan./mar. 2016.
- URSEJ, E *et al.* Investigating the Prevalence and Predictors of Injury Occurrence in Competitive Hip Hop Dancers: Prospective Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019.