



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITAITUBA – LTDA
FACULDADE DE ITAITUBA – FAI
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

GIOVANNA NASCIMENTO LIMA

**LESÕES DE PÉS E TORNOZELOS EM BAILARINOS: uma revisão de
literatura**

Itaituba – PA

2024

GIOVANNA NASCIMENTO LIMA

LESÕES DE PÉ E TORNOZELOS EM BAILARINOS: uma revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Ma. Maria Danielle Lobato
Paes.

Itaituba – PA

2024

LIMA, Giovanna Nascimento

LESÕES DE PÉS E TORNOZELOS EM BAILARINOS: uma revisão de literatura -
FAI / Giovanna Nascimento Lima. Itaituba: FAI, 2024.

48 f. il.

Orientadora: Prof. Ma. Maria Danielle Lobato Paes.

Trabalho de Conclusão de Curso Graduação em Bacharelado de Fisioterapia –
Faculdade de Itaituba, 2024.

1. Lesões nos pés e tornozelos. 2. Bailarinos. I. LIMA, Giovanna II. Faculdade de
Itaituba. Itaituba, BR – PA, 2024.

GIOVANNA NASCIMENTO LIMA

LESÕES DE PÉ E TORNOZELO EM BAILARINOS: uma revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Ma. Maria Danielle Lobato
Paes.

BANCA EXAMINADORA

Presidente: _____ Nota: _____

Profa. Maria Danielle Lobato Paes, Mestra.

Avaliador(a): _____ Nota: _____

Prof. Mara Aparecida Pereira do Nascimento, Mestra.

Avaliador(a): _____ Nota: _____

Prof. Cleydson Lira Porto, Especialista

Resultado: _____ Média: _____

Itaituba/PA, 21 de março de 2024.

*Dedico esse trabalho aos meus pais
que tanto confiaram e se dedicaram para a
realização desse momento e a minha irmã
que tanto me apoiou nessa jornada.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, pelo sustento, por ser minha luz, refúgio e fortaleza nesse período.

Agradeço a intercessão de Nossa Senhora de Nazaré, minha mãe, que não me deixou desistir, que cuidou de mim junto a seu filho.

Agradeço imensamente à minha mãe Katilene e meu pai Kleber por todo esforço, oração, dedicação, amparo, força, elogio, puxão de orelha e incentivo nesse período tão desafiador da minha jornada, sem vocês eu não teria força para chegar até aqui, a vocês meu eterno amor. À minha irmã Lorena que mesmo tão pequena, sempre foi meu maior motivo de força, de persistência e dedicação nesse processo, tudo é por você e pelo bem maior de nossa família.

Agradeço de coração à minha orientadora Danielle que foi essencial nesse processo, com todo seu esforço, dedicação e paciência tornou o trabalho mais leve e descomplicado, obrigada por toda disposição, à você minha eterna gratidão.

Agradeço imensamente aos meus avós Valdice e José Santos, Risoneide e José Ribamar, a minha bisavó Marina por todo amor, cuidado e oração nesse tempo. Aos meus tios maternos José Filho, Jenivalda, Eliza e Joelma e meus primos Adeilson, Elenise, Júlia, Érika, Hélio, Thaís, Luana, Lara e Luka que sempre torceram, me apoiaram e incentivaram os meus sonhos.

Agradeço de todo o meu coração aos meus amigos do grupinho que estiveram presentes nesse desafio e me auxiliaram na construção desse estudo Thamires, Victória, Talita, Karla, Huelton, Bento, Ane, Rayane, Raissa, Hiago, Raquel e Yanna, vocês são especiais demais pra mim.

Agradeço aos meus amigos Julia, Sandy, Samila, Natália, Jadson, Camila, Evelyn, Ana Beatriz, Marliane e Sandra que mesmo longe me incentivaram e apoiaram nesse processo.

Por fim, externo minha gratidão aos meus colegas de classe, professores que contribuíram na minha formação e todos aqueles que de forma direta ou indireta estiveram presentes na minha vida.

A todos meus sinceros agradecimentos.

*“Não há coisa tão necessária aos homens como a dança.
Todos os desastres da espécie humana
e as desgraças fatais de que está cheia a história,
as torpezas dos políticos,
os erros dos grandes capitães,
tudo isso vem da falta de habilidade na dança”.*
Molière

RESUMO

As lesões nos pés e tornozelos são comuns na vida do profissional bailarino. A necessidade de compreender cada fator lesivo assim como, os danos causados por essas lesões são essenciais para melhorar a qualidade de vida, segurança e aumentar o tempo de vida nos palcos. O objetivo desse estudo é identificar o perfil das lesões mais acometidas nos pés e tornozelos dos bailarinos, a incidência dessas lesões, danos e formas de prevenção. Trata-se de uma revisão de literatura afim de apresentar a partir de dados coletos pelos artigos coletados nas plataformas digitais PubMed, Scielo e PEDro, utilizando 8 artigos para análise. Os resultados encontrados nas pesquisas foram que as lesões mais prevalentes nos pés e tornozelos foram a entorses articulares de tornozelo, síndrome do impacto posterior, lesões tendíneas e fratura por estresse, a incidência descreveu que o número de lesões em bailarinas é maior que em bailarinos devido aos movimentos de ponta, meia ponta e aterrisagens, os danos são a perda de tempo devido a lesão, dores, a predisposição a reincidência dessas lesões e limitações no movimento, mas através de orientação e planejamento de prevenção essas lesões podem ser evitadas e fornecer segurança aos bailarinos. Por fim, é imprescindível o conhecimento sobre as lesões que mais atingem os pés e tornozelos dos bailarinos, para auxiliar no tratamento e prevenção e salientar que é necessário mais estudo que enfoquem essa temática pois muitos bailarinos são afetados pelos danos causados por essas lesões.

Palavras-chave: Lesões nos pés e tornozelos. Bailarinos.

ABSTRACT

Foot and ankle injuries are common in the lives of professional dancers. The need to understand each damaging factor as well as the damage caused by these injuries is essential to improve quality of life, safety and increase lifespan on stage. The objective of this study is to identify the profile of the most common injuries to dancers' feet and ankles, the incidence of these injuries, damage and forms of prevention. This is a literature review to present data collected from articles collected on the digital platforms PubMed, Scielo and PEDro, using 8 articles for analysis. The results found in the research were that the most prevalent injuries to the feet and ankles were ankle joint sprains, posterior impact syndrome, tendon injuries and stress fractures, the incidence described that the number of injuries in ballerinas is greater than in male dancers due to For pointe, half pointe and landing movements, the damage is the loss of time due to injury, pain, the predisposition to recurrence of these injuries and limitations in movement, but through guidance and prevention planning these injuries can be avoided and provide safety to the dancers. Finally, it is essential to know about the injuries that most affect dancers' feet and ankles, to assist in treatment and prevention and to highlight that more studies are needed to focus on this topic as many dancers are affected by the damage caused by these injuries.

Keywords: Foot and ankle injuries. Dancers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ballet na corte	12
Figura 2 – Marius Pepita e seus ballets de repertório.....	15
Figura 3 – Elenco da 1ª montagem de “A Bela Adormecida”	16
Figura 4 – O Lago dos Cines	16
Figura 5 – 39º Festival de Dança de Joinville.....	17
Figura 6 – Subdivisão do esqueleto do pé	18
Figura 7 – Ossos do pé	19
Figura 8 – Músculos da perna e do pé: (a) vista anterior; (b) vista posterior	20
Figura 9 – Movimento de dorsiflexão de tornozelo	26
Figura 10 – Fluxograma de pesquisa e seleção de estudos em meio eletrônico	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Articulações do pé	22
Quadro 2 – Agrupamento dos trabalhos selecionados quanto ao tipo de estudo, título, ano de publicação	34

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2.1 BALÉ CLÁSSICO: contextualização histórica	12
2.2 ANATOMIA DOS PÉS E TORNOZELOS	17
2.3 LESÕES	24
2.3.1 Entorse lateral de tornozelo	27
2.3.2 Tendinopatia de Aquiles	28
2.3.3 Síndrome do impacto posterior do tornozelo	28
3 METODOLOGIA	30
3.1 TIPO DE ESTUDO	30
3.2 INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS	30
3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	31
3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	31
3.5 ANÁLISE DE DADOS	31
3.6 ASPECTOS ÉTICOS	32
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
4.1 SELEÇÃO DOS ESTUDOS	33
4.2 ESTUDOS SELECIONADOS	34
4.3 LESÕES MAIS RECORRENTES NOS PÉS E TORNOZELOS DOS BAILARINOS	35
4.4 INCIDÊNCIA DAS LESÕES NOS PÉS E TORNOZELOS DOS BAILARINOS	38
4.5 DANOS CAUSADOS PELAS LESÕES E FORMAS DE PREVENÇÃO	40
5 CONCLUSÃO	44
REFERÊNCIAS	46

1 INTRODUÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso tem como tema “LESÕES DE PÉS E TORNOZELOS EM BAILARINOS: uma revisão de literatura”, essa escolha deu-se ao fato da necessidade do entendimento sobre as lesões que mais acometem a esses praticantes, já que para que então sejam identificadas as possíveis causas, maneiras de prevenção além de proporcionar melhor qualidade de treinos e ensaios para esses bailarinos.

O estudo propõe uma análise sobre os desafios encontrados com o objetivo geral de identificar o perfil das lesões mais acometidas nos pés e tornozelos de bailarinos, além de objetivos específicos como os de analisar os mecanismos lesivos nos bailarino, caracterizar essas lesões para melhor desempenho do tratamento e explorar os danos e fatores que ajudarão na prevenção dessas lesões para o melhor desempenho do bailarino.

Além disso, a justificativa para a escolha desse tema baseia-se no fato de os bailarinos enfrentarem intensas demandas físicas, com movimentos que exigem muito dos pés e tornozelos, essa carga repetitiva pode acarretar em lesões nessa região do corpo. Por isso, faz-se necessário estudos que demonstrem os parâmetros dessas lesões para contribuir com a prevenção e reabilitação desses praticantes, além de agregar conhecimento para os profissionais afim de maximizar os resultados e proporcionar o retorno à pratica.

Tendo em vista que o ballet é uma das modalidades artísticas que mais transparece ao seu espectador a leveza e suavidade de seus movimentos, entretanto esse aspecto exige muito da mente e do corpo de quem pratica, logo essas lesões podem estar associadas a essas exigências e cobranças que até mesmo vem do próprio bailarino, diante disso, quais as lesões que mais acometem os pés e tornozelos dos bailarinos?

Assim também, as questões que norteiam essa pesquisa são: Como é a característica das lesões que atingem os bailarinos? Qual a incidência das lesões nesses praticantes? As lesões trazem quais limitações e perdas para esses bailarinos? Há maneiras e métodos na qual possam ser usadas para evitar a ocorrência dessas lesões?

O estudo foi baseado em pesquisas feitas por autores que caracterizaram as lesões dos pés e tornozelos de bailarinos. Os autores mencionados de acordo com

seus estudos foram: Walsh *et al.*, (2020); Ramkumar *et al.*,(2016); Mailuhu *et al.*,(2021); Ekegren, Quested, Brodrick, (2014); Fuller, Moyle, Minett, (2020); Katakura *et al.*(2023); Shaw *et al.*,(2023); Costa *et al.*,(2016).

A metodologia abordada no trabalho é uma revisão de literatura de caráter qualitativo. Para construção da pesquisa foram utilizados oito (8) artigos, publicados no período de 2014 a 2024. As bases de dados utilizadas para a pesquisa foram a PubMed, Scielo e PEDro. Foram selecionados os estudos que estavam relacionados ao tema, artigos em inglês e dentro do período de 2014 a 2024 critérios esses de inclusão. Já os critérios de exclusão abrangeram estudos que não tinham como base lesões em bailarino, revisão sistemática, relatos de casos, artigos duplicados e publicados em um período menor que 2014.

Este trabalho se estrutura em 5 partes, primeiramente, a Introdução enfatiza a contextualização do tema, objetivos, justificativas e questões norteadoras. O segundo capítulo – Fundamentação teórica é o desenvolvimento bibliográfico da pesquisa. O terceiro capítulo – Metodologia descreve os caminhos da pesquisa. O quarto capítulo – Resultados e Discussão, foram apresentados os resultados e as análises das informações coletadas nos estudos. Na sequência tem-se a Conclusão que por sua vez, destaca-se a síntese dos resultados e finaliza com a resposta dos objetivos e questões norteadoras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesse tópico será abordado sobre a história da criação do balé clássico desde os primeiros relatos até a sua formação no Brasil consolidando assim os passos pelo mundo e suas estruturações, também será descrito a anatomia do pé e tornozelo enfatizando as estruturas que são mais acometidas por lesões possibilitando assim melhor identificação e por último relatar sobre os fatores lesivos e quais as lesões que mais acometem os pés e tornozelos dos bailarinos.

2.1 BALÉ CLÁSSICO: contextualização histórica

Ao explorar as raízes do balé clássico na história, é observado que inicialmente deu-se início na Itália no movimento Renascentista, que foi um movimento compreendido entre os séculos XIV ao XVI que se baseou nas ideias humanistas e racionalista tendo o homem como foco. Mas foi na França o seu maior desenvolvimento com a técnica de balé clássico do coreógrafo Charles-Louis Pierre de Beauchamps inspirada nos passos que a corte francesa apresentava no século XVII (BERTONI, 1992).



Figura 1 – Ballet na corte. Fonte: Santana (2016)

Diante disso, pode-se considerar que a dança é uma das manifestações culturais mais antigas da humanidade e o balé clássico é uma das modalidades mais tradicionais presentes nos dias atuais pois, a partir de sua ascensão na França e

popularização das técnicas, conseqüentemente foram exploradas em outros países europeus e tornando essa técnica conhecida por entre povos.

No entanto, para entender como o balé é reconhecido atualmente como uma modalidade da dança, precisa-se entender como foi sua formação. Logo, inicia-se esse processo na época de seu surgimento no período pré-renascentista europeu, que de acordo com Caminada (1999), busca mencionar que as danças passaram por diversas mudanças, no qual as classes elitizadas passaram a ter interesse e tornaram as danças mais padronizadas.

Com a divisão que era presente dentro da sociedade na época, as danças foram se diferenciando nas suas formas de apresentação, a primeira forma de demonstração ocorria nos vilarejos e ruas conhecidas como as danças populares enquanto dentro da nobreza as danças aconteciam dentro dos salões dos palácios conhecidas como dança da aristocracia. Esses bailes eram compostos por performance, regras e modos de execução, levando a presença da arte para perto dos nobres (SAMPAIO, 2013).

Para Bambirra (1993), a ascensão da dança no meio da nobreza, trouxe o reconhecimento do nome balé só no período da renascença (XIV-XVII) que surgiu na Corte de Médicis, em Paris, na França, que de início refletia os gestos, modos e padrões típicos da época, restringindo sua prática a corte e estava presente na educação dos jovens e adolescentes.

Dito isso, Portinari (1989) aponta que as manifestações de arte recebiam regras de acordo com os gostos do reinado. Torna-se assim evidente que a dança passou a ser valorizada na corte com suas normas e jeitos.

A autora reforça que a monarquia foi relevante para o balé da corte com os investimentos financeiros feitos pela família real. Outro fator importante é referenciado de Cornazano (1430-1484), que foi um grande artista da dança, poeta, que nomeou de balletto, palavra do verbo ballare que futuramente ficou conhecido como *ballet*. Palavra essa, que deu o nome das diversões que ocorriam no salão das cortes renascentistas, sendo manifestações que eram apresentadas como fábulas, enredos ou contos.

Partindo deste ponto de vista, Caminada (1999), Portinari (1989) e Sampaio (2013), reconhecem que o primeiro espetáculo de balé da corte, foi o balé *Comique de la Reine*, que fez sua apresentação em Paris em 1581. Os autores afirmam também que eram nos salões das cortes as apresentações desses espetáculos de balé, que

eram formados pela maioria homens da própria corte que não eram qualificados. Em 1643, as apresentações se tornaram profissionalmente reconhecidas pela formação de grandes bailarinos e só então 1681, surge a primeira bailarina profissional nomeada de La Fontaine.

Segundo Sampaio (2013), outro marco importante para o balé, foi a criação da *Académie Royale de la Musique* em 1672, na França, na qual foi dirigida por Jean - Baptiste Lully e que possuía uma escola de dança internamente. Hoje a escola é conhecida como a Ópera de Paris, datado a formação que se iniciou o processo de sistematização das aulas de *ballet*. Outra relevância na estruturação do balé foi idealizada por Pierre Beauchamps, no qual segundo os autores supracitados Caminada (1999), Portinari (1989) e Sampaio (2013), criou as 5 posições de pé utilizada no balé clássico, ligado ao princípio do tratado formulado por Arbeau em 1588, que defendia o uso dos *en dehors* pelos bailarinos.

Anos depois, o balé passou por novas mudanças quando em 1713, o monarca Luís XIV fez com que a toda dança se tornasse profissional, com a construção de novas escolas e pagamentos de salário para bailarinos e direção. Transformou as aulas de dança gratuitas na Escola Oficial é o que pontua Caminada (1999). Nesta ocasião, começa-se a notar as mudanças aplicadas, pois a dança passou a ser vista profissionalmente, passando a ser aberto para outros povos fora dos limites da corte e também o reconhecimento de uma atividade com renda para o sustento das famílias.

Outras mudanças surgem quando de acordo com Sampaio (2013), é fundada em São Petersburgo, na Rússia, em 1734, uma escola de balé pela Imperatriz Anna Ivanova. Essa escola funciona até os dias atuais, entretanto, é reconhecida como Academia Vagonova de Dança.

Anos depois, outras modificações foram implementadas na história do balé, desta vez ocorreu no período romântico, conforme Caminada (1999), esse período durou cerca de 40 anos, tendo o início no ano de 1830. Iniciou-se a partir daí uma grande transformação no balé, como em aparelhos tecnológicos para a melhora da iluminação, os entrecos dos espetáculos ganharam outro formato e o surgimento da sapatilha de pontas, mudanças as quais persistem nos dias atuais.

Ressalta-se que de acordo com Portinari (1989), nos modelos românticos os ballets tinham o enfoque nos príncipes e sílfides, com o objetivo de mistificar e fantasiar os palcos, tirando o mundo real e aperfeiçoando a ficção. A autora em seu livro afirma que:

A sapatilha de ponta que triunfa e deforma os dedos dos pés, se torna indispensável a bailarina. É o acessório que lhe permite dar ilusão de desligar-se da terra para conquistar o espaço, de vencer a matéria para personificar o ideal romântico (PORTINARI, 1989, p. 88).

Constata-se então a importância do conhecimento sobre esse artefato que revolucionou as coreografias de balé, enfatizando então a importância das mulheres bailarinas no cenário dos espetáculos e os homens passaram a ser figuras secundárias e tornaram-se o aporte das damas, alterando a forma de como era apresentado as obras até então. Como observado, essas mudanças fazem parte da história do balé, desde a sua chegada na corte até os espetáculos que são apresentados nos dias atuais.

Os autores mencionados anteriormente apontam que entre tantas mudanças e adaptações existentes na história a ascensão do balé no mundo até os dias atuais se deve a Marius Pepita. Foi um bailarino, professor e coreógrafo que nasceu cidade de Marsalha em 11 de março de 1818 e faleceu em 1910, foi responsável por criar e adaptar diversos repertórios românticos. Com as suas criações o balé começou a ganhar grande visibilidade, através das turnês que apresentavam seu espetáculo e as apresentações com diversas escolas de danças.



Figura 2 – Marius Pepita e seus ballets de repertório. Fonte: The Marius Pepita Society (2008).

Dentre suas criações, estão as mais conhecidas como: A Bela adormecida, Dom Quixote, O Lago dos Cisnes, Raymonda e Esmeralda. Além disso, Portinari (1989), afirma que Pepita foi essencial tanto para o retorno da figura masculina assim como os ballets de repertório, e transformar a Rússia como foco do balé no mundo,

abrindo portas para a companhia de Diaghilev, que teve grande importância na divulgação da dança na América Latina e contribuiu assim, com a permanência do balé no Brasil.



Figura 3 – Elenco da 1ª montagem de “A Bela Adormecida” -1890. Fonte: Acervo Teatro Mayrinski



Figura 4 – O Lago dos Cines. Fonte: Acervo Teatro Mayrinski

No Brasil, em meados do século XIX, a prática de balé não era difundida como nos outros países por conta da criação de companhias norte-americanas e europeias, não havia companhias nacionais. Neste momento, estavam em altas as turnês do balé Russo de Diaghilev, segundo Portinari (1989) e Sampaio (2013), o Brasil teve seu primeiro contato com a companhia de Diaghilev em 1917, e Maria Olenewa permanece em território brasileiro, com isso é fundada a Escola de Danças Clássicas do Theatro Municipal do Rio de Janeiro. Mas só é oficializada a criação em 1936, tendo Maria Olenewa (1896- 1965) como diretora artística.

Diante disso, o balé no Brasil teve um grande impacto com a criação desta companhia, logo foi formando o público apreciador da arte e fazendo necessário a expansão pelo país. Começou a se espalhar pelo país com a criação de novas companhias, dentre estas, Sampaio (2013) aponta a Escola Municipal de Bailados em São Paulo, o balé da cidade de São Paulo, balé do Teatro Guaíra de Curitiba, o balé Stagium, a Companhia de Dança de Minas Gerais, o Grupo Corpo e o balé do Teatro Castro Alves de Salvador, entre os anos de 1940 a 1981.

Evidencia-se assim a criação de várias companhias em um curto espaço de tempo, contribuindo para então em 10 a 15 de julho de 1983 ocorresse o 1º Festival de Dança de Joinville, atualmente conhecido como o maior festival de dança do país, reconhecido em 2005 como o maior festival do mundo após reunir mais de 4 mil

bailarinos do Brasil e de outros países. Em 2000, foi fundada uma sede da Escola de Teatro Bolshoi em Joinville- SC Brasil.



Figura 5 – 39º Festival de Dança de Joinville Fonte: Arquivo fotográfico Prefeitura Municipal de Joinville (2023).

A formação cultural do Brasil envolve uma diversidade de povos e costumes, não poderia ser diferente na construção da dança. Sendo assim, Portinari (1989), impõe que o balé no Brasil tem sua criação influenciada por suas danças e manifestações folclóricas regionais, fazendo assim uma mistura entre elas e formando uma autenticidade nas características do balé brasileiro. Logo, as companhias apresentam balés de repertórios, mas também fazem composições regionais históricas envolvendo cultura, formas e gestos que caracterizam cada região.

2.2 ANATOMIA DOS PÉS E TORNOZELOS

Nesta sessão aborda-se sobre a composição anatômica dos pés e tornozelos que tem um papel crucial para a prática da dança, em especial aos bailarinos. A importância dessas regiões está diretamente ligada a vários fatores que influenciam na realização dos movimentos como o suporte e equilíbrio, a flexibilidade e movimento das articulações, técnicas adequadas, expressão artística, trabalho em pontas, prevenção de lesões e conexão com o solo. Logo, essas estruturas são fundamentais para o desempenho bem-sucedido e saudável dos bailarinos.

Para um bom desenvolvimento na dança é necessário ter pés fortes e equilibrados pois, são a base para todo o funcionamento do corpo. Os pés e tornozelos tem uma função muito importante na sustentação, equilíbrio e locomoção do corpo, por isso, é importante estarem em pleno estado de funcionamento para melhor

desempenho locomotor, totalizando assim 26 ossos no pé e 34 articulações envolvidas (HASS, 2011).

Tendo em vista que a anatomia é importante para o diagnóstico, segundo Gilroy e MacPherson (2017), os elementos do pé são divididos em uma análise descritiva anatomicamente em ossos tarsais, metatarsais e falanges. Analisando o lado de funcionalidade e sobre critérios clínicos o esqueleto do pé é dividido em retropé, mediopé e antepé. Cada dedo do pé, exceto o hálux, possuem três falanges: distal, medial e proximal, o hálux só não possui a medial.

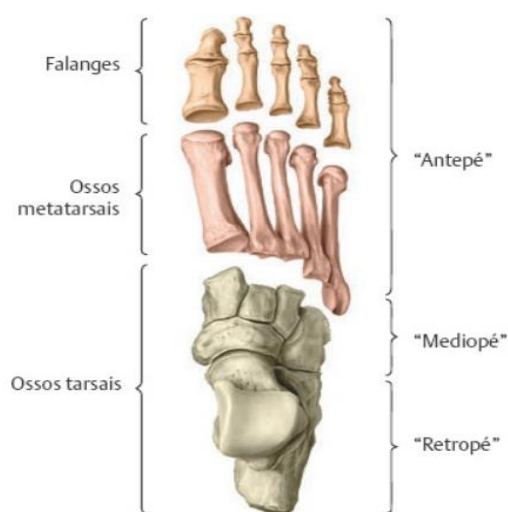


Figura 6– Subdivisões do esqueleto do pé. Fonte: MacPherson e Gilroy (2017).

A Figura 6 demonstra a visão dorsal do pé direito e introduz a forma como a anatomia descritiva classifica os ossos do pé em tarsais, metatarsais e falanges. Além disso, destaca a subdivisão funcional e clínica do esqueleto do pé em retropé, mediopé e antepé, que é de alta relevância para a compreensão detalhada da anatomia e para as aplicações práticas em contextos clínicos e funcionais.

De acordo com Hass (2011), os maléolos conhecidos como “ossos do tornozelo” são saliências localizadas na extremidade distal da tíbia e da fíbula. Nesse local são fixados alguns ligamentos essenciais na sustentação do tornozelo. O tálus se localiza entre os maléolos e é responsável por distribuir o peso para o restante do pé, já o calcâneo é a principal base para a fixação do tendão de calcâneo conhecido como “de Aquiles”, e o navicular para o tendão do músculo tibial posterior. Esses tendões são cruciais para manter o pé na ponta através das trações dos dois tendões nos ossos.



Figura 7 – Ossos do pé. Fonte: Hass (2011)

Na Figura 7 a autora enfatiza que a região média do pé é fundamental para uma boa mobilidade da ponta e para firmeza com sustentação, na qual estão localizados os três cuneiformes e o cuboide que se ligam aos metatarsais. Estes se articulam com as falanges, que necessitam de uma boa flexibilidade para a realização de uma boa meia-ponta. Esses ossos estão todos interligados e conectados por músculos e tendões, que é responsável pela sustentação e auxílio na execução dos movimentos.

Diante disso, Gray e Goss (2007), abordam que o calcâneo é o maior osso do tarso e é quem forma o calcanhar, responsável pela transmissão do peso do corpo para o solo ajudando assim na biomecânica através de fornecer uma forte alavanca para os músculos posteriores da perna. Já os metatarsos são incumbidos de auxiliar na estabilidade na hora da caminhada e da corrida. Assim as falanges também são de total importância em relação ao equilíbrio da marcha.

Em relação a mecânica muscular Hass (2011), impõe que são 12 músculos intrínsecos e 12 extrínsecos que são responsáveis pelos movimentos de pé e tornozelo. O gastrocnêmio e sóleo situados na região posterior da perna ambos se inserem por meio do tendão do calcâneo, o gastrocnêmio sendo um músculo biarticular, realiza dois movimentos como flexão do joelho e dorsiflexão do pé (movimento de ponta). Já o sóleo além de auxiliar no equilíbrio ajuda na execução da ponta do pé a partir da meia-ponta e também garantindo o controle nas aterrissagens dos saltos.

Outros músculos também são importantes na mecânica dos movimentos como Gray e Goss (2007), aponta que na flexão plantar e inversão os músculos tibiais posteriores, flexor longo dos dedos e flexor longo do hálux ajudam na realização dos movimentos. Assim como os fibulares que situam na parte lateral da perna auxiliam na proporção de força na lateral além de reduzir o risco de entorses laterais de tornozelo. Já na face anterior encontra-se o tibial anterior, extensor longo dos dedos e extensor longo do hálux que possuem a função de extensão dos dedos bem como para execução da dorsiflexão e inversão do tornozelo.

Assim é perceptível o quão a musculatura é crucial para os bailarinos, pois a dança exige a precisão, equilíbrio, flexibilidade e força na movimentação dos pés. Então, movimentos em ponta assim como, posições exigem da força muscular, o apontar dos dedos e transições nos movimentos necessitam de uma boa flexibilidade e amplitude de movimento nos pés, o desenvolvimento adequado do arco do pé contribui para a estética do movimento e ajuda na execução de técnicas específicas. Logo, os bailarinos dedicam tempo e esforço ao treinamento específico para essas musculaturas aprimorando os movimentos.

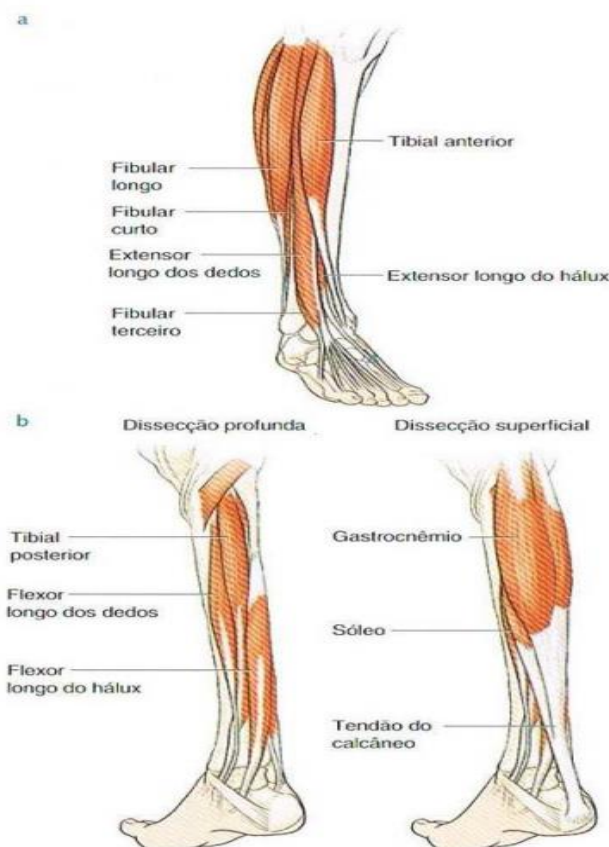


Figura 8 – Músculos da perna e do pé: (a) vista anterior; (b) vista posterior. Fonte: Hass (2011)

A Figura 9 expõe os músculos intrínsecos da perna e pé já citados anteriormente. Nesses músculos, para os bailarinos, são necessários treinamentos específicos para aprimorar o desempenho, já que são primordiais para o aperfeiçoamento da dança, garantir a segurança e permitir que expressem a arte com graça e precisão. O desenvolvimento equilibrado desses músculos é parte integrante da formação técnica e física de um bailarino.

Sobre os movimentos que as articulações dos pés permitem Moore, Dalley e Agur (2014), dissertam que a articulação talocrural tem a função de auxiliar nos movimentos de dorsiflexão e flexão plantar, na qual a dorsiflexão de tornozelo é realizada pelos músculos anteriores da perna, só que é movimento limitado pois há uma resistência passiva do tríceps sural ao estiramento e por uma tensão produzida nos ligamentos colaterais medial e lateral. O movimento de flexão plantar é realizado pelos músculos posteriores da perna, na dança quando os bailarinos ficam na ponta dos pés, a face anterior do pé está na mesma linha que o dorso do pé.

Nos passos do balé, Hass (2011), afirma que quando se atinge o ponto mais alto do *relevé* não há tanta instabilidade no tornozelo, pois o tálus fica firme quando articulado na cavidade com formato de caixa, já no *plié*, ocorre um movimento discreto do tálus para trás, firmando-o gerando estabilidade, na meia-ponta, tem um deslocamento do tálus para a frente, produzindo uma instabilidade pois não está mais em sua posição segura. Portanto, a articulação talocrural é essencial nos principais movimentos da dança, pois através desta é possível a realização dos mesmos.

Seguindo o mesmo contexto de realização do movimento, Moore, Dalley e Agur (2014) demonstram que a articulação talocalcânea e articulação transversa do tarso são essências nos movimentos de inversão que é evidenciado pela flexão dos dedos e eversão pela sua extensão. Já a articulação talocalcânea situada onde o tálus se apoia e articula com o calcâneo é onde ocorre a maior parte do movimento de inversão e eversão. A realização da flexão e extensão no pé ocorrem nas articulações metatarsofalângica e interfalângica localizadas no antepé.

Para o balé, Hass (2011), aponta que a articulação talocalcânea é primordial na pronação feita no *plié* e na supinação no *relevé*, mesmo que esteja realizando os movimentos dos membros inferiores em paralelos ou rotação lateral. A supinação ocorre quando o arco longitudinal e o tálus deslocam-se para cima movimento esse que é importante na execução do *relevé* e dos saltos ajudando também na absorção dos impactos nas aterrissagens.

Dessa forma as articulações do pé e tornozelo são de extrema importância para o bailarino, pois desempenha um papel importante na execução de movimentos precisos, auxilia na manutenção do equilíbrio, na prevenção de lesões e na aterrissagem de saltos com a absorção de impactos. Por isso, é essencial exercícios que auxiliem no fortalecimento, alongamento e técnicas que promovam a mobilidade e estabilidade garantindo assim longevidade e sucesso desses praticantes nos palcos.

Quadro 1 – Articulações do pé

Articulação	Ligamentos	Movimentos
Talocalcânea	Ligamentos talocalcâneos medial, lateral e posterior sustentam a cápsula; o ligamento talocalcâneo interósseo une os ossos	Inversão e eversão do pé
Talocalcâneonavicular	O ligamento calcaneonavicular plantar (“em mola”) sustenta a cabeça do tálus	São possíveis movimentos de deslizamento e rotatórios
Calcaneocubóidea	Ligamentos calcaneocubóideo dorsal, calcaneocubóideo plantar e plantar longo sustentam a cápsula articular	Inversão e eversão do pé; circundução
Cuneonavicular	Ligamentos cuneonaviculares dorsal e plantar	Há pouco movimento
Tarsometatarsal	Os ligamentos tarsometatarsais dorsais, plantares e interósseos unem os ossos	Deslizamento
Intermetatarsal	Os ligamentos metatarsais dorsais, plantares e interósseos unem os quatro ossos metatarsais laterais	Há pouco movimento individual
Metatarsofalângica	Os ligamentos colaterais sustentam a cápsula de cada lado; o ligamento plantar sustenta a parte plantar da cápsula	Flexão, extensão e alguma abdução, adução e circundução
Interfalângica	Ligamentos colaterais e plantares sustentam as articulações	Flexão e extensão

Fonte: Adaptado de Moore, Dalley e Agur (2014)

Como é observado no Quadro 1, as articulações assim como os ligamentos são fundamentais para a realização dos movimentos e que servem como base para os passos do ballet, estruturas que se conectam e juntos uniformizam os movimentos para elaboração dos grandes espetáculos. Alguns ligamentos servem como base para a sustentação desses movimentos e das estruturas que se interligam.

A sustentação das estruturas envolvidas é essencial para a redução de lesões que são recorrentes no ballet como entorse de tornozelo, Hass (2011) enfatiza 5 ligamentos que possuem a função de estabilidade, o ligamento deltoide localizado na região medial, o calcaneonavicular plantar que também está situado na região media do pé cuja função seja de sustentação do tálus auxiliando a suportar o peso do corpo. Bem como na face lateral possuem três ligamentos que juntos propiciam estabilidade sendo eles o talofibular anterior e posterior e o calcaneofibular.

Segundo Moore, Dalley, Agur (2014), as variadas estruturas que são formados os pés, caso as mesmas fossem mais rígidas cada contato ao solo seria um impacto e um choque que seria transmitido por todo o sistema esquelético. Porém a sua formação que envolve ossos unidos por ligamentos os torna mais flexíveis, assim absorvendo maior parte choque bem como permitir deformação a cada contato com o solo. Além disso, os pés possuem arcos longitudinais e transversos na qual estão os ossos tarsais e metatarsais que são sustentados por tendões flexíveis que auxiliam na sustentação de peso e força do pé.

Os arcos permitem a distribuição proporcional do peso do corpo, que é transmitido da tíbia para tálus, sobre os tecidos moles e duros do pé, funcionam como trampolins na deambulação, corrida e nos saltos. A parte não rígida são achatados quando é aplicado o peso, e retornam a sua curvatura normal quando o peso é retirado, auxiliando, assim, na absorção de impactos. De maneira geral os arcos são desenvolvidos durante toda a infância, mas possuem a sua formação completa quando as crianças chegam aos 12 ou 13 anos de idade (MOORE; DALLEY; AGUR, 2014); (GRAY; GOOS, 2007).

Diante do exposto, os arcos longitudinais são divididos em duas partes, a medial e a lateral, ambas são constituídas por ossos tarsais e metatarsais que juntas formam um arco que se inicia na parte posterior do pé e chega até a parte anterior. O arco longitudinal medial é mais alto que o lateral, pois inicia-se no calcâneo, originando pelo talús desce em direção ao navicular, três cuneiformes e três metatarsais mediais, sendo a cabeça do tálus o elemento principal do arco longitudinal medial. Já o arco longitudinal lateral origina-se também no calcâneo, sobe até cuboide e desce para as cabeças dos dois metatarsais laterais, ele já é mais plano que a parte medial e pode tocar o solo na postura ereta.

Logo, contribuindo no auxílio de distribuição de peso, como já mencionado, tem-se o arco transverso do pé que segue um do lado do outro e é encontrada entre as margens laterais do pé, formado pelo cuboide, cuneiformes e as bases dos cinco metatarsais. A divisão do peso é normalmente assim, 40% na parte anterior do pé e cerca de 60% na região do calcanhar, porém essa divisão pode ser modificada de acordo com a movimentação do pé, ao exemplo de uma mulher usar salto, ou até mesmo se realizar o *relevé* o peso fica mais concentrado nas regiões anteriores do pé e para isso existem essas estruturas que são essenciais nos movimentos seja ele qual for.

Diante disso, é possível observar que a magia da dança é contribuída através dos membros inferiores, pois com eles é possível desafiar a gravidade através dos saltos, girar, ficar na ponta dos pés, cada estilo de dança exige de movimentos específicos e incomuns dos pés mostrando assim sua relevância na prática. Por isso, é importante o conhecimento das estruturas e suas funções, para os treinamentos, cuidado e manutenção próprios proporcionando assim uma melhor qualidade de vida para os bailarinos em sua carreira.

2.3 LESÕES

Neste tópico será abordado sobre as lesões mais recorrentes nos pés e tornozelos dos bailarinos, abrangendo conceitos, estruturas, movimentos e formas de prevenção. A importância de saber como funciona todo o mecanismo lesivo é que traz a possibilidade de implementar medidas na qual possa ser evitado essas lesões. Na atualidade, muitos bailarinos têm sua realidade mais em clínicas de reabilitação do que nos palcos, trazendo assim um alerta para que sejam tomadas medidas que contribua para longevidade da carreira nos palcos.

O balé reflete apenas, ao pensamento do senso comum, a leveza, delicadeza e pureza, mas a prática exige muito mais do que se é imaginado. A dor é algo presente no cotidiano dessas pessoas pelas suas demandas exigidas. Ressaltando assim as afirmativas descritas por Grego *et al.*, (1999) que mesmo com as dificuldades e limitações causadas pelas lesões o espetáculo precisa continuar, com isso a literatura passa a descrever os principais danos e os prejuízos que as realidades dos bailarinos oferecem.

Assim como há variados tipos de esporte, há vários tipos de dança que também se diversificam em lesões, lembrando assim a especificidade das lesões em cada estilo proposto. É importante mencionar que os bailarinos profissionais são comparados aos atletas de alto nível de qualquer tipo de esporte. Grande parte da literatura ortopédica descreve sobre os danos ou condições que se tornam específicas do ballet referente a demanda que é imposta ao corpo durante os passos (VOSSELLER; DENNIS; BRONNER, 2019).

Como se observa, Grego *et al.*, (1999), assegura que para manter uma boa performance requer uma homeostase do corpo, como todos os músculos, articulações e ossos no lugar para realizar todos os movimentos sem danos. Entretanto, apenas

no final da década de 70 iniciou-se a procura por profissionais na área médica especialista em esportes e ortopedia, pois anteriormente os profissionais não conheciam todas as exigências físicas que ser bailarino demandava, muitos eram recomendados a largar os palcos pois não tinha solução, a partir dessas situações começaram as pesquisas sobre o balé como um todo.

Logo, Hass (2011), afirma que as lesões em bailarinos estão ligadas predominantemente ao estresse físico e mental, pois há altos índices de treinamentos em busca da perfeição dos movimentos, em consequência também ultrapassando os limites do corpo. É importante frisar que o balé possui suas exigências físicas, como flexibilidade, especificidade, continuidade, precisão, coordenação psicomotora, noção de espaço, expressão corporal e o condicionamento físico. Então é perceptível que esse desgaste tanto físico como mental atrapalha o desenvolvimento e performance do praticante podendo ocasionar afastamento dos palcos devido ao acometimento de lesões.

No aspecto geral, para o autor Lima (1995), o balé geralmente exige de variadas posturas e posições frequentemente que são consideradas não anatômicas gerando assim um estresse e sobrecarga nas articulações. Outras exigências são feitas durante o treinamento como saltos, giros, trabalho na ponta dos pés, exercícios de aquecimentos e alongamento, quedas, equilíbrio, forças dinâmicas, estática e explosivas, entre outras que são impostas ao bailarino, por isso é necessário investir em bom condicionamento físico e mental para o corpo responder positivamente as sobrecargas impostas.

Com todos esses fatores citados anteriormente, a repetitividade que o ballet clássico exige constantemente leva a demasiada sobrecarga principalmente nos membros inferiores. Há fatores extrínsecos que estão relacionados ao aparecimento de lesões como o tipo de piso, temperatura do ambiente e o tipo de sapatilha. Vale ressaltar que o uso contínuo da sapatilha de ponta é um fator agravante para o desenvolvimento de lesões. Mas também há fatores intrínsecos como o desequilíbrio, fraqueza ou encurtamento muscular, histórico de lesões, frouxidão ligamentar, hipermobilidade e demais condições que podem ser lesivas (SCHWEICH *et al.*, 2014).

Diante disso, é possível observar que há vários elementos que podem ser favoráveis a instalação de lesões, como em todos os esportes quanto maior a exposição a fatores que podem aumentar os riscos mais provável a ocorrência das mesmas. Nesse caso, é imprescindível uma atenção no conhecimento das lesões em

bailarinos, os pontos fracos, movimentos e mecanismo lesivos não apenas para melhorar a segurança e o desempenho individual, mas também para contribuir com o desenvolvimento na dança como um todo.

Remetendo as lesões, Vosseller, Dennis e Bronner (2019), apontam que as lesões no pé e no tornozelo são relativamente as mais comuns entre os bailarinos, o que se é esperado pois é a região que é responsável por sustentação e também por transferir força para o resto do corpo. No que se refere a vida de um bailarino o pé e o tornozelo é uma parte vital para o desempenho e execução dos movimentos, então é a região que precisa ser preservada e cuidada atenciosamente.

Observando a parte estrutural, os bailarinos em meio ao movimento são obrigados a manter certas posturas, como o pé que se matem em flexão plantar completa de tornozelo e também estender do meio do pé até os dedos para a realização da meia-ponta e ponta dos pés. Quando isso acontece, o pé e o tornozelo se encontram em uma posição não anatômica para aumentar a flexibilidade do tornozelo e realizar tais movimentos (RUSSEL *et al.*, 2011).

De acordo com Li, Adrien, He (2022), entre todas as lesões na qual os bailarinos estão submetidos a ter devido à complexidade dos movimentos, a sobrecarga devido a repetitividade, mentalidade e outros fatores os pés e tornozelos se tornam estruturas mais vulneráveis a lesões, pois é causado principalmente pela dorsiflexão máxima exigida e ou pela força máxima de virar o tornozelo para fora. Como é demonstrado na figura 9 na qual o desvio da ponta pode tracionar as estruturas do tornozelo causando assim lesões nessas estruturas.



Figura 9 – Movimento de dorsiflexão de tornozelo. Fonte: Li, Adrien, He (2022)

De acordo com a literatura, Monteiro e Grego (2003), afirmam que os principais agravos que acometem os bailarinos nos pés e tornozelos é o desenvolvimento de calosidades, entorse, tendinite, luxação, hálux valgo (joanete), fratura por estresse enquanto em pesquisas mais recentes os autores Costa *et al.*, (2016) e Kadel (2014) confirmam algumas dessas lesões mais comuns como entorses laterais de tornozelos, tendinopatias de Aquiles, entorses do meio do pé e fraturas por estresse. Logo, a ocorrência de entorse de tornozelo por trauma tornou-se a mais frequente no balé clássico.

Diante disso, é importante frisar sobre alguns acometimentos que frequentemente ocorrem com os bailarinos, entender a mecânica lesiva, as estruturas acometidas e os danos causados. As lesões: entorse lateral do tornozelo, tendinopatia de Aquiles e síndrome do impacto posterior do tornozelo são comumente adquiridas pelos bailarinos. Logo, para manter um praticante de balé saudável é necessário conhecer as estruturas e danos que essas lesões acometem.

2.3.1 Entorse lateral de tornozelo

Segundo Hass (2011), na face lateral do tornozelo existem três ligamentos que são responsáveis pela estabilidade e são eles: talofibular anterior e posterior e o calcaneofibular. De acordo com suas localidades anatômicas são as primeiras estruturas a serem lesadas em uma entorse lateral de tornozelo, o mecanismo lesivo acontece quando a planta do pé se desloca para parte medial causando um estresse nos ligamentos e os danificam.

De acordo com os pesquisadores O'Loughlin, Hodgkins e Kennedy (2008), as aterrissagens indevidas nos saltos e o rolamento sobre a face lateral do pé na meia ponta são movimentos lesivos. Nesse caso, há uma pressão maior na região lateral principalmente no ligamento talofibular anterior, pois o pé realiza uma flexão plantar junto com a inversão. A constância na qual os bailarinos realizam a flexão plantar quando é realizado ponta e meia ponta pode aumentar o risco de lesões por inversões que pode ampliar caso tenha histórico de entorse anterior.

2.3.2 Tendinopatia de Aquiles

De acordo com Kadel (2014), a tendinopatia de Aquiles é comum em dançarinos especificamente em bailarinos, pois quando é realizado a pronação no meio do pé e no retropé é quando ocorre o risco de problemas no tendão de Aquiles. Outra forma que pode levar problemas a essa região é quando os bailarinos aterrissam os saltos com o os calcanhares no chão encurtando assim o tendão expondo assim a lesões. Esse tendão fica localizado na parte posterior da perna onde se encontra os músculos gastrocnemio e sóleo, quando se constata uma fraqueza nesses músculos pode se dizer que os riscos se aumentam.

2.3.3 Síndrome do impacto posterior do tornozelo

Segundo os autores Vosseller, Dennis, Bronner (2019), a dor sentida na parte posterior do tornozelo é corriqueiro entre os bailarinos. Quando é realizado o movimento de hiperflexão plantar do tornozelo a dor se acentua, uma estrutura que é pressionada na flexão plantar indevida é a articulação talocrural que pode ocasionar no impacto posterior. Essa dor é constantemente indicada como disfunção nos tecidos moles que pode ser uma tendinite do flexor longo do hálux ou um processo ósseo que seja por um trigonum ou processo Stieda.

Para Kadel (2014), o impacto posterior do tornozelo comprime os tecidos moles entre borda posterior da tíbia e o calcâneo quando o tornozelo realiza a flexão plantar, levando assim há uma condição dolorosa do bailarino. Esses praticantes comumente relatam dor na região posterior e lateral no tornozelo e atrás dos tendões fibulares limitação na flexão plantar ativa e passiva dificultando assim alcançar a ponta do pé completa no lado afetado. Esta condição pode ser confundida com tendinite fibular ou de Aquiles e pode acometer após uma entorse de tornozelo.

A conscientização sobre as lesões de pé e tornozelo de bailarinos é fundamental para a promoção de saúde, prevenção de lesões e para a criação de um ambiente mais seguro e sustentável desenvolvendo tanto o físico como o mental no aprimoramento do desempenho artístico, já que são estruturas bases para realizar um passo. Essa compreensão beneficia não apenas os próprios bailarinos, mas toda a comunidade artística envolvida na formação e no desenvolvimento dos bailarinos.

Portanto, é importante conhecer o balé clássico como um todo desde a sua originalidade, o seu surgimento, os passos, as estruturas envolvidas, os segmentos do corpo humano até as lesões acometidas para entender o funcionamento da dança e a criação do dançarino. Dançar é uma arte logo o bailarino é um artista que se desenvolve e se expressa a cada passo, giro, salto sendo assim a peça principal do espetáculo que deve ser visto além do externo, pois o que está internamente define ou definirá o que realmente é e o que pode se transformar.

3 METODOLOGIA

Este capítulo é reservado para descrever os métodos de pesquisa escolhido para o desenvolvimento desse estudo, sendo assim, os tópicos a seguir abordará as questões relacionadas ao tipo de estudo que caracteriza a pesquisa, a extração de dados, critérios que incluem e exclui o estudo, a análise dos dados e os pressupostos éticos que envolvem o estudo.

3.1 TIPO DE ESTUDO

O estudo trata-se de uma revisão de literatura com abordagem qualitativa, a qual buscou identificar, analisar e refletir sobre os resultados obtidos. Se concentrou na análise e interpretação profunda de informações já descritas e contextualizadas presentes na literatura, visando compreensão e a exploração sobre as lesões de pé e tornozelo que mais afetam os bailarinos.

De acordo com Brizola e Fantin (2016), a revisão de literatura é uma reunião com junção de ideias de variados autores sobre um determinado tema, que advém de leituras e de pesquisas realizadas pelo pesquisador. No caso, é uma documentação feita pelo pesquisador sobre a pesquisa que está realizada. A revisão de literatura se torna uma compilação críticas de obras que debatem a temática escolhida, logo é um diálogo feito entre o pesquisador-escritor do trabalho e os autores que foram escolhidos para contribuir com a temática, fundando assim um texto não necessariamente inédito, mas sim um texto analítico e críticos das ideias estudadas e apresentadas sobre o tema do trabalho.

3.2 INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS

As bases de dados utilizadas para a seleção dos artigos foi a PubMed, Scielo e a PEDro. Algumas pesquisas não obtiveram êxito pois os estudos das lesões estavam relacionados a outros esportes como na plataforma PEDro. Foram utilizados os seguintes descritores em inglês: “ankle and foot injuries in dancers” e “ankle and ballet injuries”. Para essa pesquisa apenas descritores em inglês foram utilizados pois os artigos referenciados estavam na língua inglesa e a tradução desses artigos foram

feitas através do site: google translate que trouxe resultados mais precisos nas traduções e facilitou o entendimento.

Foram encontrados 271 artigos dentro do período de 2014 à 2024 e para essa revisão sistemática de literatura a pesquisa iniciou-se em agosto de 2023 a fevereiro de 2024 e o estudo foi separado por categorias constituídas por: lesões mais recorrentes nos pés e tornozelos dos bailarinos, incidência das lesões nos pés e tornozelos dos bailarinos e os danos causados pelas lesões e formas de prevenção.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Para a seleção dos artigos seguiu os seguintes critérios de inclusão: artigos relacionados com o tema, artigos publicados entre os anos de 2014 e 2024, no idioma de inglês disponíveis tanto gratuitamente na íntegra e artigos pagos para desbloquear o acesso, foram incluídos estudos de corte, estudo retrospectivo de 10 anos, além de estudos de caso.

3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos do processo artigos que não estão compreendidos dentro do tema proposto, estudos que não tinham como base as lesões em bailarinos ou dançarinos, revisão sistemática, artigos duplicados, relato de casos e que foram publicados no período menor que 2014 e foram excluídos 263 artigos dos 271 encontrados.

3.5 ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados deu-se a partir do momento em que os artigos foram selecionados para a utilização na produção desse estudo. Primeiramente foi feita uma leitura minuciosa dos artigos para então selecionar os artigos que se adequavam com o tema e com os critérios de inclusão. Analisado a metodologia aplicada no estudo. Em seguida, foram destacadas as partes essenciais e relevantes ao estudo para que houvesse melhor compreensão dos achados. Foram organizados de forma lógica, como a semelhança dos temas, realizado a leitura de tabelas para o entendimento

dos dados e finalizando com a síntese dos principais resultados e as conclusões do estudo.

Ao separar a pesquisa em categorias já mencionado no instrumento de coleta de dados, a análise de dados ocorreu com a interpretação dos métodos e resultados utilizados e achados em cada assunto, como foi realizado a pesquisa, identificação através de gênero, idade, tempo de atuação, separação em lesões por atenção médica ou lesões com perda de tempo, análise das incidências das lesões assim como, a recorrências das mesmas e os danos causados no dia a dia desses participantes. Com esses dados foi possível a construção da análise do estudo evidenciando o que foi proposto como objetivo dessa pesquisa.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Para a realização dessa pesquisa não foi necessário a apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) pois é um estudo literário que não envolveu pesquisas diretamente com seres humanos e respeitando a integridade ética todos os estudos foram referenciados tanto no corpo de texto como na lista de referências.

O presente estudo está livre de plágio conforme a Lei nº 9610/88 que define que a violação dos direitos autorais são crimes, por isso cada pesquisa foi referenciada de acordo com seus respectivos autores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse capítulo será abordado os resultados que foram analisados profundamente. Em relação aos resultados foi possível observar a exposição objetiva dos dados, que por meio de fluxograma e tabela foram exploradas as formas de pesquisa e como foram separados os dados conforme cada assunto descrito nas pesquisas. Na discussão foi interpretado os resultados já encontrados e separados para serem relacionados com a literatura já existente e seus benefícios para o campo de estudo, oferecendo assim uma reflexão crítica sobre os resultados.

4.1 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Os estudos selecionados foram analisados e escolhidos no período que compreende os meses de setembro à fevereiro de 2024, por meio de buscas periódicas na base de dados eletrônicas: PubMed, Scielo e PEDro que compreendem o período de 2014 até 2024. A Figura 10 ilustra como foi realizada a seleção dos estudos.

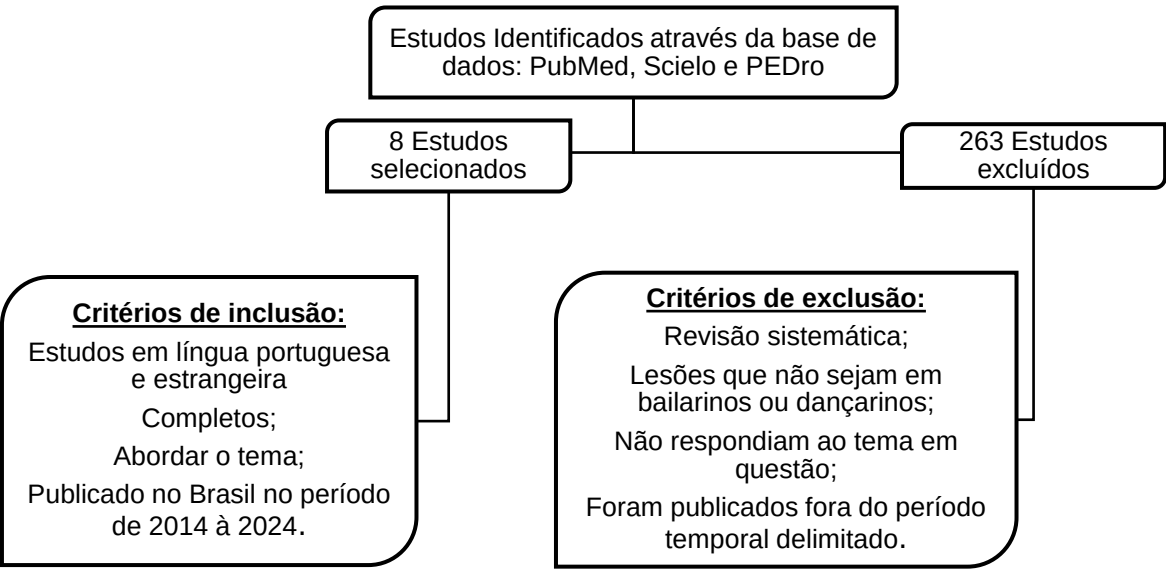


Figura 10 – Fluxograma de pesquisa e seleção dos estudos em meio eletrônico

Foram encontrados duzentos e sessenta e nove (269) artigos na base dados PubMed e dois (2) encontrados na Scielo e após passarem pelos critérios de inclusão e exclusão foram excluídos duzentos e sessenta e três (263), restando oito (8) trabalhos utilizados na pesquisa, sendo estes inclusos dentro do tema abordado: **abrangendo lesões no tornozelo e pé de bailarinos além das consequências as quais essas lesões causam.**

4.2 ESTUDOS SELECIONADOS

Os estudos escolhidos estão apresentados no Quadro 1, compostos pela identificação das obras, os títulos e autores, incluindo o ano de publicação, objetivos e tipo de estudo, identificados pela letra **E (estudo)** e estão enumeradas do **01 ao 08**, para facilitar a identificação dos estudos na discussão.

Quadro 2 – Agrupamento dos trabalhos selecionados quanto ao tipo de estudo, título, ano de publicação

CLASSIFICAÇÃO	AUTOR/ANO	TÍTULOS	OBJETIVOS
E1	Ekegren, L.C. Quested, R. Brodrick, A., 2014.	Injuries in pre-professional ballet dancers: incidence, characteristics and consequences	Avaliar as taxas e risco de lesões, a quantidade de tempo gasto participando da dança e as características e consequências das lesões entre estudantes e balé pré-profissional de elite.
E2	Ramkumar, N.P., <i>et al.</i> , 2016.	Injuries in a Professional Ballet Dance Company: a 10-year Retrospective Study	Relatar os maiores dados agregados sobre bailarinos profissionais nesta nova geração ortopédica abrangente em uma empresa e estabelecer as taxas básicas de lesão, rotatividade e localização de lesões e diagnósticos comuns
E3	Mailuhu, A.K., <i>et al.</i> , 2021.	Incidence and prediction of ankle injury risk: a prospective cohort study on 91 contemporary pre-professional dancers	Examinar a incidência de lesões no tornozelo e identificar o risco de lesões no tornozelo entre dançarinos pré-profissionais contemporâneos.
E4	Walsh, K.P., <i>et al.</i> , 2020.	Surgical Outcomes of os Trigonum Syndrome in Dancers	Avaliar retrospectivamente a eficácia e os resultados funcionais após a excisão cirúrgica de trigonum sintomático em bailarinos
E5	Fuller, M. Moyle, G.M. Minett, G.M., 2020	Injuries across a pre-professional ballet and contemporary dance tertiary training	Analisar a incidência de lesões por atendimento médico, lesões subsequentes e o tempo médio até a lesão em

		program: retrospective cohort study	balé terciário e programas de treinamento de dança contemporânea.
E6	Katakura, M., <i>et al.</i> , 2023.	Epidemiological Characteristics of Foot and Ankle Injuries in 2 Professional Ballet Companies	Investigar taxas de incidência, gravidade, carga e mecanismos de lesões no pé e tornozelo que exigiram visita de uma equipe médica ou impediram que o dançarinos participasse plenamente das atividades relacionadas a dança por pelo 24 horas após lesão.
E7	Shaw, J.W., <i>et al.</i> , 2023	Epidemiology and management of ankle sprain injuries over seven seasons in an elite professional ballet company	Investigar a epidemiologia e o manejo das entorses ligamentares de tornozelo ao longo de sete temporadas em uma companhia de balé profissional.
E8	Costa, <i>et al.</i> , 2016	Characteristics and prevalence of musculoskeletal injury in professional and non-professional ballet dancers	Descrever os principais tipos de lesões e áreas afetadas relacionadas ao balé clássico, comparar a frequência das lesões musculoesqueléticas entre bailarinos profissionais e não profissionais, considerando possíveis diferenças de gênero entre os bailarinos profissionais.

Fonte: Elaboração da autora (2024).

A análise resultou na construção de categorias, dispostas a seguir, visando a identificação das lesões que atingem os pés e tornozelos de bailarinos e seus danos. O resultado discursivo foi dividido em três tópicos: lesões mais recorrentes nos pés e tornozelos dos bailarinos, incidência das lesões nos pés e tornozelos dos bailarinos e danos causados pelas lesões e forma de prevenção que melhor explicou a exposição dos dados analisados, que estão desenvolvidos no tópico a seguir. Nessa análise discursiva e teórica, foi observado o ponto de vista dos autores em relação as lesões que atingem os bailarinos na região do pé e tornozelo e quais os malefícios estas lesões podem acarretar na carreira desse bailarino.

4.3 LESÕES MAIS RECORRENTES NOS PÉS E TORNOZELOS DOS BAILARINOS

Em relação as lesões, o conhecimento do perfil de cada uma é importante pois é crucial para promover a saúde a longo prazo desses profissionais, melhorar a qualidade da prática da dança com orientações sobre cada passo e para o

desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e tratamento que minimizem o risco de lesões ou os impactos causados por elas.

De acordo com o **E8** com o tema “Epidemiologia e tratamento de lesões por entorse de tornozelo ao longo de sete temporadas em uma companhia de balé profissional de elite” Shaw e seus colaboradores (2023), afirmam que as entorses de tornozelo estão entre as lesões mais graves na vida de um bailarino profissional assim como, se torna uma lesão mais recorrente na vida do dançarino. Foi observado que durante as 7 temporadas 69 entorses foram registradas em atendimento médico das quais 46 resultaram em perda de tempo, ou seja, o bailarino teve que se ausentar das suas atividades e 23 não necessitaram da suspensão das atividades.

Como mencionado anteriormente a entorse de tornozelo é uma das lesões mais recorrentes, dentro do balé clássico o perfil de movimento pode preestabelecer aos bailarinos a entorse de tornozelo, ao exemplo que os saltos realizado dentro do balé alcançam velocidades maiores do que as observada em jogadores de vôlei ou até mesmo de basquete, iniciando a aterrissagem em flexão plantar, ou passando a maior parte dos passos em meia ponta/ponta descarregando o peso corporal sobre o pé em flexão plantar.

Outros autores que relataram sobre a entorse de tornozelo foi Costa *et al.*, 2016 que em seu estudo as lesões mais comuns entre os bailarinos analisados foi a entorse de tornozelo, correspondendo a 69,8% das lesões nos bailarinos profissionais e a 42,1% nos bailarinos não profissionais. Levantando assim uma atenção maior a esse tipo de lesão devido sua recorrência em bailarinos profissionais ou não profissionais.

Katakura e outros autores (2023), propuseram um estudo intitulado “Características epidemiológicas de lesões no pé e tornozelo em 2 companhias profissionais de ballet” na qual teve como objetivo investigar as lesões mais recorrentes no pé e tornozelo do bailarino. Foi observado que em 3 temporadas consecutivas das 2 companhias as lesões mais predominantes tanto em dançarinas como dançarinos foi a sinovite, síndrome do impacto posterior, lesões nos tendões, entorses articulares, principalmente a entorse lateral do tornozelo, e fratura por estresse.

Geralmente a maioria das lesões encontradas nas companhias de balé são causadas pelo excesso de atividades que esses dançarinos praticam. Nesse estudo sobre as características epidemiológicas pode-se observar que os movimentos de ponta e salto foram primordiais na identificação do mecanismo lesivo mais comuns no

pé e tornozelo dos bailarinos, que o mecanismo diferenciou de acordo com as lesões citadas. Os movimentos do balé são recheados de trabalho na ponta e na realização de saltos por isso a exposição desses praticantes a esses tipos de lesões.

No estudo de Rumkumar *et al.* (2016), realizaram um estudo retrospectivo de 10 anos em uma das maiores companhias de ballet dos EUA sobre as lesões mais recorrentes nos bailarinos. Assim como os autores supracitados, esse estudo demonstra que as lesões mais comuns no pé e tornozelo são a entorse de tornozelo, sinovite e impacto do tornozelo, lesões nos tendões como a tendinite de Aquiles e tenossinovite do flexor longo do hálux, fraturas por estresse como a fratura do metatarso e acrescenta assim a distensão e ruptura do tibial posterior como lesão recorrente nos bailarinos dessa companhia.

Nesse estudo retrospectivo que avaliou 10 anos uma companhia de ballet mostrou em seus resultados que embora o decorrer dos anos as lesões mais comuns sempre são as mesmas, podem aparecer outras lesões como casos isolados, mas a predominância sempre será as entorses, problemas nos tendões e fratura por estresse. Os dados confirmam que os bailarinos estão sempre suscetíveis as lesões no pé e tornozelo, na qual representa quase 40% das lesões, mas há de ter uma atenção maior as entorses de tornozelo e impacto posterior do tornozelo como alta incidência nesses praticantes (RAMKUMAR *et al.*, 2016).

Como uma das lesões mais frequentes na vida do dançarino, Walsh e outros pesquisadores (2020), no estudo **E4** com o tema “Resultado cirúrgico de síndrome de os Trigonum em dançarinos” observaram que de 44 pacientes monitorados nesse estudo todos relataram que o esporte principal que praticavam era a dança e obtiveram um diagnóstico de trigonum sintomático, ou seja, uma síndrome posterior do tornozelo. A predominância foi de pacientes mulheres com esse diagnóstico representando (90,9%) e de homens (9,1%), maioria atuava como bailarinos profissionais e todos foram necessários procedimento cirúrgico.

O impacto posterior do tornozelo tem sido relatado como uma das lesões principais na vida do bailarino, pois a dança impõe exigências físicas extremas ao corpo principalmente nas extremidades como o pé e tornozelo. Logo, o esforço excessivo na flexão plantar máxima, ou seja, na ponta dos pés, podem resultar na dor e na restrição posterolateral do tornozelo, conhecida como a síndrome do impacto posterior do tornozelo que pode ser causada pelo trigonum, que muitas vezes seu

tratamento é cirúrgico devido a dor constante no tornozelo (RIETVELD, HAITJEMA, 2018).

Diante dos resultados expostos, é possível identificar que as lesões como lesões nas articulações e ligamentos que são as entorses, lesões tendíneas, impacto posterior do tornozelo e fraturas por estresse estão sempre presentes ao longo da carreira do bailarino. Outro dado importante a ser destacado, é que em alguns estudos, essas lesões se tornam mais recorrentes em mulheres do que em homens, mostrando assim que um fator de risco é ser do sexo feminino.

4.4 INCIDÊNCIA DAS LESÕES NOS PÉS E TORNOZELOS DOS BAILARINOS

Se tratando das incidências os números são essenciais para dimensionar o tanto que a região dos tornozelos e pés são atingidos assim como retratar as lesões que mais trazem prejuízos na vida de um bailarino e no dia a dia de uma companhia. Esses dados servem como métricas para traçar planejamentos que minimizem os riscos, na identificação precoce que ajuda na recuperação mais rápida e na busca por estabelecer normas que ajudarão na promoção do bem estar desses praticantes.

No estudo **E3**, Mailuhu *et al.*, (2021), apontaram em seu estudo que em dois anos letivos consecutivos, 91 bailarinos pré-profissionais foram incluídos no estudo, 20% deles que representa 17 bailarinos pré-profissionais alegaram um total de 33 lesões na região do tornozelo, sendo que 23 eram casos únicos e 10 eram lesões recorrentes. Logo, a incidência de lesões no tornozelo em bailarinos pré-profissionais foi relatada como sendo de 18,7% para todas as queixas de lesões no tornozelo, 8,8% para lesões no tornozelo que requerem atenção médica, 15,4% para lesões com perda de tempo e 7,7% para lesões substâncias no tornozelo.

Nesse estudo foi possível observar que das 33 lesões ocorrida com os bailarinos na região do tornozelo, 10 foram lesões contínuas, ou seja, a mesma lesão foi registrada mais de uma vez pelo mesmo bailarino e que 8,8% dessas lesões necessitaram de atendimento médico específico, que seria uma avaliação, 15,4% necessitaram interromper suas atividades seja por um ou mais dias, causando prejuízo a esse dançarino e 7,7% necessitaram reduzir a demanda de ensaios, seja leve, moderada ou grave a diminuição do volume de treino. Refletindo assim a atenção especial para esses tipos de lesões para evitar possíveis danos a companhia e a carreira do bailarino.

As lesões no tornozelo estão sempre na liderança das mais comuns presentes na vida de um bailarino, sendo que o tornozelo é uma das peças fundamentais na produção dos movimentos, segundo o estudo realizado por Ekegren, Quested e Brodick em 2014, analisaram que dos 410 episódios de lesões, 33% das lesões nos membros inferiores estão concentradas no tornozelo e pé, esses dados destacam a incidência significativa de lesões no tornozelo e pé entre os dançarinos adolescentes de elite no balé.

Ressalta-se que esse estudo foi realizado em bailarinos adolescentes, um dos primeiros estudos a retratar as lesões nessa faixa etária, pois fornece dados sobre as taxas, riscos e consequências das lesões nessa população específica. Compreender a incidência e os tipos de lesões que os adolescentes bailarinos enfrentam fornecem informações sobre os riscos assumidos ao levar essa atividade por um grande período na vida, assim como auxiliar a compreender os efeitos a longo prazo que as lesões podem acarretar.

De acordo com a pesquisa realizada por Shaw e seus colaboradores (2023), a incidência das entorses de tornozelos em bailarinos profissionais foi de 0,073 (0,046 a 0,117) lesões por 1000 horas em dançarinos do sexo masculino. Já para as bailarinas, a incidência foi de 0,101 (0,069 a 0,148) lesões por 1000 horas, deixando claro assim que no estudo em questão as mulheres tiveram um número ligeiramente maior que os homens de entorse de tornozelo, sendo que das 69 entorses, 38 foram em mulheres e 31 em homens.

Sobre as taxas de incidência da entorse de tornozelo nesse estudo é possível afirmar que a alta exposição a exercícios em ponta e aterrissagens as mulheres tendem a serem as mais afetadas por essa lesão, entretanto os homens também estão expostos a esses altos volumes de movimentos contribuindo para uma incidência relativamente alta nessa população. Logo, é de suma importância entender que a entorse de tornozelo é uma das reincidências mais presentes no ambiente esportivo frisando assim a necessidade da procura de formas de prevenção adequada (WELTON, *et al.*, 2018).

No estudo epidemiológico de lesões no pé e tornozelo em 2 companhias profissionais de balé descrito por Katakura e seus colaboradores (2023), demonstra que a taxa de incidência de lesões por atenção médica nos pés e tornozelos foram de 0,71 e 0,84 lesões por temporada em dançarinas e 0,40 e 0,61 lesões por temporada em dançarinos, respectivamente. Já as taxas de incidência de lesões por perda de

tempo foram de 0,30 a 0,39 lesões por temporada em dançarinas e 0,19 a 0,24 lesões por temporada em dançarinos. Mostrando assim que mesmo os bailarinos tenham um esforço maior para a prática da dança, as bailarinas são comumente mais afetadas por lesões no pé e tornozelo.

No presente estudo assim como o estudo **E7** os resultados demonstram que as bailarinas geralmente são as mais afetadas no cenário das lesões no pé e tornozelo. Nesse cenário, é possível observar que as dançarinas de ballet dançam nas pontas, na qual exige equilíbrio para sustentar ao máximo a posição de flexão plantar total do pé e tornozelo, além das mudanças de movimentos e exigir uma boa amplitude do movimento das articulações do pé e tornozelo contribuindo assim para uma maior taxa de incidência de lesões em mulheres.

O cenário identificado por esses resultados obtidos é o que confirma que a parte mais afetada dos bailarinos é o pé e tornozelo, além de demonstrar a alta reincidência dessas lesões, ligando um alerta aos profissionais que acompanham esses dançarinos assim como o próprio profissional e enfatizando em alguns estudos os números das perdas que essas lesões ao longo da carreira profissional como bailarino.

4.5 DANOS CAUSADOS PELAS LESÕES E FORMAS DE PREVENÇÃO

Em relação aos danos causados pelas lesões, é necessário o conhecimento de qual maneira irá afetar o bailarino, assim como também conscientizar sobre cada um deles, assim promovendo ações preventivas que serão benéficas para a longevidade da carreira desses profissionais que tanto são afetados por essas lesões.

De acordo com o estudo **E1**, Ekegrena, Quested e Brodrick (2014), apontam que os problemas causados pelas lesões que afetam os adolescentes bailarinos incluem que as lesões frequentes principalmente no pé e tornozelo podem levar a reforma precoce da dança profissional, ou seja, o tempo de tratamento das lesões que exige interromper a atividade deve aumentar sugerindo assim que as lesões eram relativamente graves, diminuindo assim a longevidade na carreira profissional, algumas lesões estão associadas a uma maior incidência de osteoartrite mais tarde na vida e a reincidência de lesões que pode impactar na performance e nos ensaios.

Logo, é possível observar que os danos causados pelas lesões são de fato tanto psicológico como fisicamente para cada dançarino que podem impactar

significativamente em suas carreiras e na qualidade de vida. Por isso, é imprescindível a prevenção e tratar adequadamente essas lesões em adolescentes de elite para proteger sua saúde física e mental, oferecendo assim uma prática segura e sustentável ao longo da sua vida profissional.

Segundo os autores Mailuhu *et al.* (2021), as lesões no tornozelo podem impedir os dançarinos de participar plenamente dos treinamentos ou apresentações de dança, além da instabilidade crônica após uma lesão no tornozelo, o que pode afetar na segurança na realização de determinados movimentos. Embora há lesões que não necessitam da paralização das atividades, há aquelas que necessitam e maior tempo de tratamento, perda de tempo de prática além de comprometer o desempenho devido as dores e limitações causadas. Relevando assim a importância de um bom monitoramento das lesões no tornozelo através de questionários, equipe médica e compreensão dos participantes.

É de suma importância a presença de profissionais capacitados nas companhias de ballet atualmente, pois a prevenção e o tratamento precoce das lesões pode ser um fator determinante para o desempenho desses dançarinos. É necessário realização de boas triagens físicas regulares, de um bom relacionamento bailarino e profissional, além de identificar os déficits apresentado individualmente por cada bailarino para tratar e ajudar na prevenção dessas lesões.

Para Fuller, Moyle e Minett (2020), o fato das lesões no tornozelo serem as mais frequentes, a reincidência de lesões no mesmo local, da mesma natureza e estrutura após a recuperação representou uma proporção significativa de lesões subsequentes, o tempo médio para a primeira lesão foram de 7 semanas nos primeiros semestres do programa, indicando uma rápida incidência de lesões além da tendência de aumento da incidência de lesões ao longo do programa sugere a necessidade de medidas preventivas e de intervenção para reduzir os danos.

No estudo supracitado, algumas medidas foram abordadas como forma de prevenção, considerar medidas de exposição mais estreitas como avaliar a intensidade de treinamento considerando os riscos de lesões, utilizar dados semanais para identificar padrões e momentos em que as lesões ocorrem, afim de traçar um planejamento de prevenção, implementar métodos de redução de lesões desde o início do programa reduzindo assim o tempo até a primeira lesão. Formas essas que auxiliam na redução da incidência de lesões além de proteger a saúde do participante.

Embora tenha citado um procedimento invasivo como tratamento da síndrome do impacto posterior causado por trigonum em dançarinos, Walsh *et al.* (2020), relata que é necessário a recuperação da cirurgia em torno de 2 a 3 meses, mas em relação ao tratamento conservador, o tratamento de excisão do os trigonum sintomático, após a conclusão da fisioterapia, a maioria dos pacientes relataram que retornaram ao seu nível anterior da dança e conseguiu manter a carreira pós-operatória próspera. Indicando assim que os danos causados pela cirurgia na maioria são mínimos pois o retorno é satisfatório, sem incômodos ou limitações que atrapalhem o desenvolvimento desse bailarino.

Para Shaw e seus colaboradores (2023), a entorse de tornozelo por ser uma lesão que persiste na vida dos bailarinos trás danos como dor e o desconforto, a limitação de movimentos, perda de tempo devido a lesão ao depender da gravidade, a recorrência de entorses devido ao histórico dessa lesão e o comprometimento da técnica e qualidade da dança. Entretanto, é citado também maneiras para a prevenção como o treinamento neuromuscular direcionado principalmente para aqueles que sofrem da reincidência da lesão e conscientização sobre os movimentos para implementação de estratégias preventivas.

Semelhante aos artigos já citados acima, no estudo realizado por Katakura *et al.*, (2023), enfatiza sobre os malefícios causados pelas lesões como as dores crônicas, limitações na prática da dança, perda de tempo devido as lesões o impacto na carreira e o tempo de reabilitação. Todavia acrescentam métodos que ajudam na prevenção como o fortalecimento muscular, técnicas de aquecimento e alongamento, o uso de calçados adequados como aqueles próprios para a prática que ajuda a proteger os pés e tornozelo durante os movimentos, o monitoramento de carga durante a realização dos treinamentos e pôr fim a conscientização e educação sobre como é importante a parte preventiva e sobre ficar atento aos sinais precoces de lesões no pé e tornozelo.

Portanto, é em unanimidade que os estudos apontam sobre a importância da prevenção e tratamento adequados das lesões, pois os danos podem ser prejudiciais tanto fisicamente como mentalmente principalmente para aqueles que o ballet é uma fonte de renda e para as companhias que podem ser prejudicadas por um desfalque de bailarinos devido as lesões. O tornozelo e o pé se tornam ferramentas essenciais para realização de movimentos, tornando assim mais suscetível a lesões, visando isso

o investimento em profissionais capacitados como fisioterapeutas tornam a prática mais segura, proporcionando mais saúde e aumentando a longevidade nos palcos.

Ao analisar cada dano causado pelas lesões é inegável a importância dos investimentos em profissionais qualificados como fisioterapeutas para atuar diariamente nas companhias ou na vida profissional individual de cada bailarino, assim como a urgência de planejamentos traçados focados na individualidade ou no coletivo que enfatizem a prevenção de lesões para promover um ambiente mais seguro e saudável dos bailarinos ajudando na prorrogação do tempo de carreira sem danos que interfiram na prática.

5 CONCLUSÃO

Na literatura é possível observar o grande número de evidências substâncias sobre as lesões no pé e tornozelo dos bailarinos, mas ainda são necessários mais estudos específicos e análises mais profundas sobre essas lesões nessa região nos bailarinos, já que são estruturas mais afetadas durante o treinamento. Como forma de arte, a dança do ballet exige uma grande fisicalidade, mostrando assim a importância do investimento nas prevenções de lesões.

As lesões no pé e tornozelo foram as mais evidenciadas, por isso esse estudo revisou pesquisas focadas nos fatores, característica e incidência de lesões nos pés e no tornozelo dos bailarinos. Com esse estudo, proporcionará uma melhor compreensão sobre o ballet para o público e para aqueles que praticam, evidenciando as lesões e seus danos como uma forma de incentivo no investimento de práticas de prevenção e acompanhamentos de profissionais adequados como o fisioterapeuta na rotina profissional.

O objetivo geral da pesquisa foi esclarecido na Fundamentação Teórica no tópico a qual é abordado as lesões no pé e tornozelo dos bailarinos assim como nos Resultados e Discussões na categoria na qual demonstra quais as lesões mais recorrentes nos pés e tornozelos de bailarinos, na qual o perfil das lesões mais acometidas nos pés e tornozelos dos bailarinos foram as entorses de tornozelo, síndrome do impacto posterior, tendinopatia de aquiles e fraturas por estresse enfatizando cada estrutura lesada e os seus danos.

Logo, quanto aos objetivos específicos, foram detalhados também na Fundamentação teórica com as especificidades de cada lesão, cada mecanismo traumático e estruturas acometidas, assim como também foram desenvolvidos no capítulo do Resultado e Discussões, abordando as formas de prevenção de acordo com cada lesão, exaltando a importância de medidas preventivas e profissionais capacitados para acompanhar esses praticantes.

Ademais, as questões que norteiam esse estudo foram abordadas ao longo do trabalho, tanto na seção de Fundamentação Teórica como nos Resultados e Discussão. Na qual foram discutidas as características das lesões mais acometidas, a recorrência de cada lesão enfatizando dados numéricos que expressam esses resultados assim como também a incidência das mesmas, os danos causados por

cada lesões aos bailarinos e maneiras que podem ser utilizadas como métodos de prevenção dessas lesões.

Assim, é importante frisar que os estudos utilizados para a construção dessa pesquisa são de suma importância para a vida do profissional bailarino. Cabe ressaltar, que ainda há poucos estudos focados nas lesões de pés e tornozelos dos bailarinos, é necessário maior ênfase nesse tema pois muitos bailarinos são afetados pelos danos causados por essas lesões. Esse estudo pode servir como incentivo para a realização de maiores pesquisas relacionados as etapas, pois deixa claro os malefícios que advém de cada lesão na vida desse praticante de balé.

REFERÊNCIAS

BAMBIRRA, W. **Dançar e sonhar**. Belo Horizonte: Del Rey, 1993.

BERTONI, I. G. **A dança e a evolução**: O ballet e seu contexto histórico; Programação didática. São Paulo: Tans do Brasil, 1992.

BRIZOLA, J.; FANTIN, N. REVISÃO DA LITERATURA E REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA. **Revista de Educação do Vale do Arinos - RELVA**, [S. l.], v. 3, n. 2, 2017. DOI: 10.30681/relva.v3i2.1738. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/1738>. Acesso em: 20 fev. 2024.

CAMINADA, E. **História da Dança**. Evolução Cultural. 1 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1999. 486p. Ilustrado.

COSTA, M. S. S.; FERREIRA, A.S.; ORSINI, M.; SILVA, E.B.; FELICIO, L.R. Characteristics and prevalence of musculoskeletal injury in professional and non-professional ballet dancers. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 20, n. 2, p. 166-175, abr. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0142>. Acesso em: 25 fev. 2024.

EKEGREN, C. L.; QUESTED, R.; BRODRICK, A. Injuries in pre-professional ballet dancers: Incidence, characteristics and consequences. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 17, n. 3, p. 271-275, maio 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.07.013>. Acesso em: 2 jan. 2024.

FULLER, M.; MOYLE, G. M.; MINETT, G. M. Injuries across a pre-professional ballet and contemporary dance tertiary training program: A retrospective cohort study. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 23, n. 12, p. 1166-1171, dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.06.012>. Acesso em: 12 dez. 2023.

GILROY, A. M.; MACHPHERSON, B. R. **Atlas de Anatomia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

GREGO, L. G.; MONTERIO, H.L.; PADOVANI, C.R.; GONÇALVES, A. Lesões na dança: estudo transversal híbrido em academias da cidade de Bauru-SP. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Bauru, v. 5, n. 2, p.47- 54, mar. 1999. Bimestral.

GRAY, H.; GOSS, C. M. **Anatomia**. 29. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

HASS, J. G. **Anatomia da dança**. Tradução Paulo Laino Cândido. 1 ed. Barueri, SP: Manole, 2011.

KADEL, N. Foot and Ankle Problems in Dancers. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, v. 25, n. 4, p. 829-844, nov. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2014.06.003>. Acesso em: 09 jan. 2024.

KATAKURA, M.; KEDGLEY, A. E.; SHAW, J. W.; MATTIUSSI, A. M.; KELLY, S; CLARK, R.; ALLEN, N.; CALDER, J. D. F. Epidemiological Characteristics of Foot and Ankle Injuries in 2 Professional Ballet Companies: A 3-Season Cohort Study of 588

Medical Attention Injuries and 255 Time-Loss Injuries. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, v. 11, n. 2, p. 232596712211341, 1 fev. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/23259671221134131>. Acesso em: 06 jan. 2024.

LIMA, L. Dança como atividade básica: perspectiva para uma nova era. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 94-96, 1995.

LI, F.; ADRIEN, N.; HE, Y. Biomechanical Risks Associated with Foot and Ankle Injuries in Ballet Dancers: A Systematic Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n.8, p. 4916, 18 abr. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph19084916>. Acesso em: 08 jan. 2024.

MAILUHU, A. K. E.; RIJN, R. M. V.; STUBBE, J. H.; ZEINSTRABIERMA, S. M. A.; MIDDELKOOP, M. V. Incidence and prediction of ankle injury risk: a prospective cohort study on 91 contemporary preprofessional dancers. **BMJ Open Sport & Exercise Medicine**, v. 7, n. 2, p.e001060, jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjs>. Acesso em: 4 mar. 2024.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R. **Moore Anatomia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

MONTEIRO, H. L.; GREGO, L. G. **As lesões na dança**: conceitos, sintomas, causa situacional e tratamento. Motriz, Rio Claro, v.9, n.2, p. 63 - 71, 2003. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/ib/efisica/motriz/revista.htm>. Acesso em: 10/09/2023.

O'LOUGHLIN, P. F.; HODGKINS, C. W.; KENNEDY, J. G. Ankle Sprains and Instability in Dancers. **Clinics in Sports Medicine**, v. 27, n. 2, p. 247-262, abr. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.csm.2007.12.006>. Acesso em: 08 jan. 2024.

PORTINARI, M. **História da dança**. 1 ed. Editora Nova Fronteira, 1989.

SAMPAIO, F. **Balé passo a passo**: história, técnica, terminologia. 1 ed. Fortaleza, Expressão Gráfica e Editora, 2013.

RAMKUMAR, P. N.; FARBER, J.; ARNOUK, J.; VARNER, K. E; MCCULLOCH, P. C. Injuries in a Professional Ballet Dance Company: A 10-year Retrospective Study. **Journal of Dance Medicine & Science**, v. 20, n. 1, p. 30-37, 15 mar. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.12678/1089-313x.20.1.30>. Acesso em: 15 dez. 2023.

RIETVELD, B. A. B. M; HAITJEMA, S. Posterior Ankle Impingement Syndrome and M. Flexor Hallucis Longus Tendinopathy in Dancers Results of Open Surgery. **J Dance Med Sci**, 22(1): 3-10, 15 mar. 2018. Doi: 10.12678/1089-313X.22.1.3. Acesso em: 29 fev. 2024.

RUSSELL, J. A.; SHAVE, R.M.; KRUSE, D.W.; KOUTEDAKIS, Y.; WYON, M.A. Ankle and Foot Contributions to Extreme Plantar- and Dorsiflexion in Female Ballet Dancers. **Foot & Ankle International**, v. 32, n. 2, p.183-188, fev. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.3113/fai.2011.0183>. Acesso em: 02 ago. 2023.

SHAW, J. W.; MATTIUSSI, A. M.; CLARK, R; KELLY, S. Epidemiology and Management of Ankle Sprain Injuries over Seven Seasons in an elite professional

ballet company. **Journal of Science and Medicine in Sport**, dez. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2023.11.014>. Acesso em: 10 jan. 2024.

VOSSELLER, J. T.; DENNIS, E. R.; BRONNER, S. Ankle Injuries in Dancers. **Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons**, v.27, n. 16, p. 582-589, ago. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5435/jaaos-d-18-00596> Acesso em: 10 ago. 2023.

WALSH, Keifer P.; DURANTE, E. C.; MOSER, B. R.; COETZEE, J. C.; MCGAVER, R.S. Surgical Outcomes of os Trigonum Syndrome in Dancers: A case series. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, v. 8, n. 7, p. 232596712093876, 1 jul.2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2325967120938767>. Acesso em: 05 jan. 2024.

WELTON, K. L.; KRAEUTLER, M.J.; PIERPOINT, L. A.; BARTLEY, J. H.; MCCARTY, E.C.; COMSTOCK, R.D. Injury Recurrence Among High School Athletes in the United States: A Decade of Patterns and Trends, 2005-2006 Through 2015-2016. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, v. 6, n. 1, p.232596711774578, 1 jan. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2325967117745788>. Acesso em: 29 fev. 2024.