

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM REABILITAÇÃO FÍSICO-MOTORA**

**TIPOS DE PÉ DE BAILARINAS CLÁSSICAS E SUA
RELAÇÃO COM ALGIAS E LESÕES
MÚSCULOESQUELÉTICAS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

ARIANE ALVES JACOBSEN

Santa Maria, RS, Brasil

2015

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM REABILITAÇÃO
FÍSICO MOTORA**

**TIPOS DE PÉ DE BAILARINAS CLÁSSICAS E SUA
RELAÇÃO COM ALGIAS E LESÕES
MUSCULOESQUELÉTICAS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

ARIANE ALVES JACOBSEN

Santa Maria, RS, Brasil

2015

**TIPOS DE PÉ DE BAILARINAS CLÁSSICAS E SUA
RELAÇÃO COM ALGIAS E LESÕES
MUSCULOESQUELÉTICAS**

Ariane Alves Jacobsen

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Reabilitação Físico Motora, Área de concentração Alterações posturais nos diferentes ciclos da vida na Universidade Federal de Santa Maria como requisito parcial para a obtenção do grau de **Especialista em Reabilitação Físico- Motora.**

Orientador: Prof^a Dr^a Ana Fátima Viero Badaró

Santa Maria, RS, Brasil

2015

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências da Saúde
Curso de Especialização em Reabilitação Físico-Motora**

A Comissão examinadora, abaixo assinada, aprova a Monografia de Especialização

**TIPOS DE PÉ DE BAILARINAS CLÁSSICAS E SUA RELAÇÃO COM
ALGIAS E LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS**

Elaborado por
Ariane Alves Jacobsen

como requisito parcial para a obtenção do grau de
Especialista em Reabilitação Físico Motora

COMISSÃO EXAMINADORA

Ana Fátima Viero Badaró, Prof^a Dr^a.
(Presidente/Orientador)

Cristiane Kohler Carpilovsky, Prof^a Dr^a.

Viviane Acunha Barboza, Dr^a.

Santa Maria, 14 de julho de 2015.

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Especialização em Reabilitação Físico-Motora
Universidade Federal de Santa Maria

TIPOS DE PÉ DE BAILARINAS CLÁSSICAS E SUA RELAÇÃO COM ALGIAS E LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS

AUTORA: ARIANE ALVES JACOBSEN

ORIENTADORA: Prof^a Dr^a ANA FÁTIMA VIERO BADARÓ

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 14 de julho de 2015.

O Balé é um exercício físico que requer desempenho com melhor perfeição técnica. Sua prática pode levar a modificações musculoesqueléticas e desestabilizar o equilíbrio funcional. Exige padrões de força muscular e elevadas amplitudes de movimentos nas articulações dos quadris e do joelho, além do controle extremo da articulação do tornozelo e pés. O presente estudo teve como objetivo avaliar o posicionamento dos pés de bailarinas clássicas nos diferentes níveis de prática da modalidade, verificar incidências algicas e de lesões musculoesqueléticas. Trata-se de um estudo exploratório, transversal e quantitativo. A amostra foi composta por 28 bailarinas clássicas da cidade de Santa Maria com idades entre 8 e 30 anos. Foram coletados dados relativos a queixas algicas e incidência de lesões musculoesqueléticas e a impressão plantar foi realizada através do podoscópio. Observamos que os tipos de pés predominantes foram os planos, tanto o direito quanto o esquerdo. As bailarinas adultas e as com mais tempo de prática de balé, independente da faixa etária, apresentam maior incidência de lesões bem como mais queixas algicas, o que aponta a necessidade de acompanhamento de um fisioterapeuta junto à equipe de balé, tendo em vista que a prática da modalidade pode levar a lesões musculoesqueléticas, principalmente, nos membros inferiores.

Palavras chave: bailarinas clássicas, impressão plantar, pés.

ABSTRACT

Specialization Monograph
Physical-Motor Specialization Course
Universidade Federal de Santa Maria

FOOT TYPES OF CLASSICAL BALLERINAS AND ITS RELATION WITH PAINS AND MUSCULOSKELETAL INJURIES

AUTOR: ARIANE ALVES JACOBSEN
ADVISOR: Professor Doctor ANA FÁTIMA VIERO BADARÓ
Viva local and date: Santa Maria, 14th of July of 2015.

The ballet is a workout which requires a performance with the highest technical perfection. Its practices can lead to musculoskeletal changes and destabilize the functional equilibrium. This workout demands muscle strength standards and elevated amplitude of movements on the articulations of the hips and knees, as also the extreme control of the ankles and feet's articulations. This study had the purpose to evaluate the positioning of the classical ballerinas's feet in the different levels of practice of this modality, verify the indexes of pain and musculoskeletal injuries. It's about an exploratory, transversal and quantitative study. The sample was composed by 28 classical ballerinas from Santa Maria city who were between 8 and 30 years old. Data about pain's complaint and incidence of musculoskeletal injuries were collected, and the footprint was made through the podoscope. We observed that the predominant types of feet were the flat ones, both left as right feet. The adult ballerinas and the ones with more years of ballet practice, apart the age group, demonstrate more incidence of injuries as also more pain's complaint, what reflects the needing of a physiotherapist's accompaniment with the ballet team, in view of the modality's practice can lead to musculoskeletal injuries, especially in the inferior members.

Keywords: classical ballerinas, foot print, feet.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Análise no Programa AutoCad®

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1-** Características das bailarinas quanto idade, massa corporal, estatura, IMC de acordo com os grupos por tempo de prática e faixa etária.....21
- Tabela 2-** Simetria e tipo de pés das bailarinas (n=28) de acordo com a faixa etária e o tempo de prática de balé.....23
- Tabela 3-** Correlação entre incidência de lesão e dor nos grupos por tempo de prática e faixa etária.....23
- Tabela 4-** Referência de lesões por região corporal de acordo com o tempo de prática do balé e faixa etária das bailarinas (n=28).....24

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Registro do Projeto no SIE

ANEXO B – Parecer Consubstanciado do CEP

ANEXO C – Normas de publicação na Revista

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Apêndice B – Termo de assentimento

Apêndice C – Termo de Confidencialidade

Apêndice D – Ficha dos dados pessoais

Apêndice E – Incidências de lesões

Apêndice F – Escala Análoga Visual de dor

SUMÁRIO

RESUMO	5
ABSTRACT	6
INTRODUÇÃO	12
RESUMO	16
ABSTRACT.....	17
1 Introdução	18
2 Materiais e Métodos	19
3 Resultados	21
4 Discussão.....	25
5 Conclusão.....	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
CONCLUSÃO	30
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....	31
ANEXOS	33
APÊNDICES.....	39

INTRODUÇÃO

A dança é uma das manifestações artísticas mais antigas da humanidade, que possibilita a sensibilização pela expressão estética. Ao organizar seus códigos, nas suas diversas linguagens, ela produz e ocupa continuamente o espaço, transformando o estado do corpo em cada movimento realizado (MARKONDES, 2001). Juntamente com o Movimento Renascentista, que surgiu na Itália no século XV e irradiou-se por toda Europa no século XVII, surgiu o profissional da dança, o bailarino e o mestre (GARCIA e HASS, 2006).

O Balé é um exercício físico que requer desempenho com melhor perfeição técnica, podendo levar, ao longo do tempo, a modificações anatômicas, biomecânicas, morfológicas e físicas, que podem desestabilizar o equilíbrio funcional das praticantes. É considerado um estilo de dança caracterizado por padrões de força muscular e grandes amplitudes de movimento nas articulações dos quadris e do joelho, além do controle extremo da articulação do tornozelo (GUIMARÃES e SIMAS, 2001). As bailarinas realizam performances que combinam valores estéticos e atléticos, podendo ser comparadas a atletas de elite, portanto estão tão sujeitas ao desgaste físico tanto quanto os atletas de outras modalidades esportivas (NILSON *et al*, 2001).

A realização dos movimentos, como os saltos e os giros, exigem da bailarina a combinação equilibrada de velocidade, leveza e força que levam à perfeição técnica (PRATI, 2006). Segundo Hamilton (1992), o balé é considerado uma manifestação artística com um critério anatômico seletivo, que dá ênfase à magreza e linearidade da figura, presumindo a busca de uma bailarina longilínea, por sua importância estética e relação com a qualidade dos movimentos técnicos artísticos.

Alguns dos princípios básicos do balé são posturas eretas e uso de *en dehors* (rotação externa dos membros inferiores – MMII), verticalidade corporal e simetria (BOURCIER, 2010). De acordo com Grego *et al* (1999), os movimentos ligados à dança estão relacionados diretamente com o surgimento de lesões músculo esqueléticas nas suas praticantes. O treinamento excessivo,

incorreto, mal planejado ou inexistente pode levar a lesões crônicas, como a fratura por estresse no tornozelo e tendinites, frequentes em bailarinas clássicas, causadas pelo alto número de repetições exigido para aperfeiçoamento do desempenho (MONTEIRO; GREGO, 2003).

O complexo articular do tornozelo e pé constitui a porção mais distal dos membros inferiores, de grande importância funcional. Juntos formam a unidade receptora de carga e propulsora do membro inferior, capaz de realizar uma infinidade de ações, além de sua função de estabilização postural, têm a participação efetiva na locomoção (SACCO, TANAKA, 2008).

Para a prática do balé clássico, as bailarinas utilizam em seus treinos e apresentações sapatilhas, que podem ser de ponta e meia-ponta, confeccionadas em couro, lona, cetim ou papéis especiais (PICON, 2004). As diversas posições de ponta do balé clássico, que diferem de acordo com a posição dos pés entre si, possuem em comum a base de sustentação extremamente diminuída, o que requer um grande esforço muscular e neurofisiológico (BARCELLOS, IMBIRIBA, 2002).

A impressão plantar, segundo Urry e Wearing (2001), é um método simples para registrar e avaliar a antropometria do pé e sua forma de apoio no solo, a qual apresenta uma ampla faixa de variação em relação às outras partes do corpo. Uma das estruturas mais importantes e variáveis deste segmento é a altura do arco longitudinal plantar, que influencia diretamente na forma da impressão podálica (CAVANAGH, 1987).

A medida da largura ou área de contato da impressão plantar constitui um meio objetivo para classificação dos pés. A impressão também é dada como um guia para descrição da forma do arco longitudinal do pé, com isso, as suas modificações podem ser facilmente verificadas através da análise dos podogramas (VOLPON, 1994).

Como o balé clássico pode vir a trazer alterações musculoesqueléticas as suas praticantes, iremos verificar essas possíveis alterações através da impressão plantar. O presente estudo teve por objetivo, avaliar os tipos de pé em bailarinas clássicas de diferentes níveis de prática da modalidade, além de investigar as queixas algicas e incidências de lesões musculoesqueléticas.

Foram expostos os objetivos do trabalho para todos os participantes, sendo garantidos o anonimato e a confidencialidade dos dados, de acordo com os aspectos éticos concebidos pela resolução 466/12 do CNS/MS. O Termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A) foi assinado pelas bailarinas e pelos responsáveis daquelas de menor idade. Ainda, foi apresentado o Termo de assentimento (Apêndice B) para as participantes com idade inferior a 18 anos. Bem como o Termo de Confidencialidade (Apêndice C).

As participantes do estudo preencheram a ficha de dados pessoais (Apêndice D), questionário de Incidências de lesões (Apêndice E) e escala análoga visual de dor (Apêndice F). Realizou-se o registro da impressão plantar por meio do podoscópio para comparar os tipos de pé, de acordo com o tempo de prática do balé, categoria e a incidência de lesões músculo esqueléticas. A coleta de dados foi realizada na sede da escola de balé.

Essa pesquisa justifica-se por haver poucos estudos sobre a análise de impressão plantar em bailarinas clássicas, tendo em vista que todas as posições do balé, seus movimentos e saltos causam bastante sobrecarga nos pés. Diante disto, é importante avaliar a condição antropométrica, bem como os tipos de pés e quais alterações a prática do balé pode causar tanto para níveis iniciantes, quanto aos mais avançados.

Os resultados obtidos deste estudo são apresentados a seguir na forma de artigo intitulado “Tipos de pé de bailarinas clássicas e sua relação com algias e lesões musculoesqueléticas”, de acordo com as normas da revista “Neurociências” (ANEXO C), da Grámmata Publicações e Edições Ltda. Esse periódico está classificado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como Qualis B2 nas áreas de neurologia interdisciplinar e ciências afins.

**Tipos de pé de bailarinas clássicas e sua relação com algias e lesões
musculoesqueléticas**

Ariane Alves Jacobsen, Ft. *, Ana Fátima Viero Badaró, Dr^a **

* Fisioterapeuta, Especializanda em Reabilitação Físico-Motora. Santa Maria, RS, Brasil.

** Doutora em Ciências da Saúde. Fisioterapeuta, Professora Associada do Curso Fisioterapia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Autor para correspondência:

Ariane Alves Jacobsen

Rua Mário Salvador, 123. Bairro Medianeira

CEP 97060190, Santa Maria, RS, Brasil.

E-mail: arianejacobsen@hotmail.com, Fone: (55)96815508.

Fonte de Financiamento: Todas as despesas decorrentes da pesquisa contaram com financiamento próprio e foram de responsabilidade da pesquisadora.

TIPOS DE PÉ DE BAILARINAS CLÁSSICAS E SUA RELAÇÃO COM ALGIAS E LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS

Ariane Alves Jacobsen¹
Ana Fátima Viero Badaró²

RESUMO

Introdução: A prática do balé clássico exige padrões de força muscular e elevadas amplitudes de movimentos nas articulações dos quadris e do joelho, além do controle extremo da articulação do tornozelo e pés. O treinamento excessivo e repetitivo pode levar a lesões crônicas, bem como dores musculares e nas articulações em suas praticantes. **Objetivos:** avaliar a impressão plantar de bailarinas clássicas nos diferentes níveis de prática da modalidade, caracterizar os tipos de pés e verificar incidências algicas e de lesões musculoesqueléticas. **Métodos:** estudo exploratório, transversal e quantitativo. Participaram do mesmo 28 bailarinas clássicas de uma escola de balé da cidade de Santa Maria. As queixas algicas e incidência de lesões foram investigadas por meio de questionário, a impressão plantar foi obtida através do podoscópio Carci®, a fotografia foi capturada através de uma câmera fotográfica digital Sony®, de 2.1 megapixels, os dados foram analisados no programa AutoCAD 2010® v. 63.0. **Resultados:** os tipos de pé predominantes foram os planos, tanto direito, quanto esquerdo. As bailarinas adultas e as com mais tempo de prática, independente da faixa etária, referiram maior incidência de lesões, bem como mais queixas algicas. **Conclusão:** o tipo de pé predominante neste estudo foi o plano, verificou-se ainda que os locais de maior incidência de lesões e queixas algicas foram joelhos, quadril, tornozelos e dedos, respectivamente, estando de acordo com o observado na literatura. Sugerem-se mais estudos para análise da impressão plantar de bailarinas clássicas.

Palavras chave: bailarinas clássicas, impressão plantar, pés.

¹Fisioterapeuta. Especializanda em Reabilitação Físico-Motora. E-mail: arianejacobsen@hotmail.com.

²Fisioterapeuta. Doutora em Ciências da Saúde. Professora associada do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: badaroana@uol.com.br.

FOOT TYPES OF CLASSICAL BALLERINAS AND ITS RELATION WITH PAINS AND MUSCULOSKELETAL INJURIES

Ariane Alves Jacobsen¹
Ana Fátima Viero Badaró²

ABSTRACT

Introduction: The classic ballet practice demands muscle strength standards and elevated amplitude of movements on the articulations of the hips and knees, besides the extreme control of the ankles and feet's articulations. The excessive and repetitive training can lead to chronicle injuries, as also aches on the practitioner's muscles and articulations. **Objectives:** Evaluate the footprint of classical ballerinas in the different levels of the modality's practice, characterize the feet types and verify the pain's incidence and musculoskeletal injuries. **Methods:** Exploratory, transversal and quantitative study. Twenty-eight classical ballerinas from Santa Maria city participated in this study. The pain's complaint and injuries incidence were investigated through a questionnaire, the footprint were made through a Carci® podoscope, the picture were captured by a digital Sony® camera, of 2.1 mega-pixels, the data were analyzed in the program AutoCAD 2010® v. 63.0. **Results:** the predominant types of feet were the flat ones, both left as right. We verified that the adult ballerinas and the ones with more years of ballet practice, apart the age group, relate more incidence of injuries as also more pain's complaint. **Conclusion:** The predominant type of foot in this study was the flat one. Also, we verified that the locals of the higher injuries incidence and pain's complaint were respectively knees, hips, ankles and toes, agreeing with were observed in the literature.

Keywords: classical ballerinas, footprint, feet.

¹Physiotherapist . Specialized in Physical-Motor Rehabilitation. E-mail: arianejacobsen@hotmail.com.

²Physiotherapist, Doctor in Healthy Science. Associated professor in the Physiotherapy course of the Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: badaroana@uol.com.br.

1 Introdução

O termo balé é derivado da palavra francesa *ballet*, proveniente do verbo *ballare*, do italiano bailar ou dançar ^[1]. A dança é uma atividade profissional que requer alto desempenho e nível técnico por exigir um bom preparo físico dos praticantes. A sua prática desenvolve sensibilidade, musicalidade, percepção, coordenação, equilíbrio, lateralidade, noção espacial e temporal, ritmo, relaxamento muscular e capacidade cardiorrespiratória. Além disso, no balé, a velocidade, a leveza e a força quando combinadas levam à perfeição técnica ^[2].

A prática do balé pode causar, ao longo do tempo, modificações anatômicas, biomecânicas, morfológicas e físicas, desestabilizando o equilíbrio funcional das praticantes ^[3]. A busca por movimentos perfeitos submete as bailarinas a constantes sobrecargas osteomusculares que geram adaptações necessárias ao seu equilíbrio funcional. Esse estilo de dança é caracterizado por padrões de força muscular e elevadas amplitudes de movimentos nas articulações dos quadris e do joelho, além do controle extremo da articulação do tornozelo ^[3,4]. A dança traz benefícios à saúde do praticante, porém, quando o objetivo é o alto desempenho, a máxima exigência dos tecidos osteoarticulares atua como agente patológico sobre o aparelho locomotor o que pode gerar lesões e dor ^[2,5].

A escala visual analógica de dor (EVA) é um instrumento que avalia a dor de forma subjetiva, consiste em aferir a sua intensidade segundo a percepção da pessoa avaliada. É um importante instrumento para verificar a evolução do paciente durante o tratamento e mesmo a cada atendimento ^[6].

No balé clássico, são adotadas posturas eretas e uso de *en dehors* (rotação externa dos membros inferiores), verticalidade e simetria corporal ^[7]. Para essa prática, as bailarinas utilizam sapatilhas de ponta ou meia-ponta, confeccionadas em couro, lona e/ou cetim, com o objetivo de buscar sincronismo, auxiliar na técnica e no equilíbrio ^[8].

O complexo articular do tornozelo e pé constitui a porção mais distal dos membros inferiores, de grande importância funcional. Juntos, formam a unidade receptora de carga e propulsora do membro inferior, capaz de realizar uma infinidade de ações, além da função estabilizadora postural, com efetiva participação na locomoção ^[9].

A impressão plantar ^[10] é um registro simples para se avaliar a antropometria do pé e a forma de apoio no solo, as quais apresentam ampla faixa de variação em relação às outras partes do corpo. Um dos elementos mais importantes e variáveis desta estrutura é a altura do arco longitudinal plantar, que influencia diretamente no formato dos pés ^[11]. A medida da largura ou da área de contato da impressão plantar constitui um meio objetivo para a classificação dos tipos de pé ^[12].

No balé, a maioria das lesões deve-se a erros de técnica e de treinamento. Forçar o pé a rotar para fora no solo, à custa dos joelhos, quadris e coluna vertebral, provoca um padrão previsível de lesões ^[13]. Diante disso, o presente estudo investigou o tipo de pé de bailarinas clássicas, em diferentes níveis de prática, através da análise da impressão plantar e da sua relação com algias e lesões musculoesqueléticas.

2 Materiais e Métodos

Este é um estudo do tipo exploratório transversal quantitativo ^[14]. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria, parecer de número 989.651, em 31 de março de 2015. Participaram do estudo as 28 bailarinas clássicas, frequentadoras regulares de uma escola de dança da cidade de Santa Maria-RS, com idades entre 8 e 30 anos, praticantes de balé clássico há pelo menos 2 anos. A amostra foi do tipo não probabilística, escolhida de forma intencional e voluntária. A coleta dos dados foi realizada entre abril e maio de 2015, na própria escola de balé.

Foram expostos os objetivos do trabalho para todos os participantes, sendo garantidos o anonimato e a confidencialidade dos dados, de acordo com os aspectos éticos concebidos pela Resolução 466/12 do CNS/MS. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado pelas bailarinas e pelos responsáveis daquelas de menor idade. Ainda, foi apresentado o Termo de Assentimento para as participantes com idade inferior a 18 anos. Em seguida, as participantes preencheram a ficha de dados pessoais (nome completo, data de nascimento, idade, escolaridade, peso, estatura, dominância). Responderam ainda ao instrumento sobre incidências de lesões musculoesqueléticas (tempo de prática, frequência e duração das aulas, lesão e local da lesão - pés, tornozelos, joelhos, quadris). As queixas dolorosas foram investigadas por meio da escala visual analógica de dor (EVA) ^[6]. O peso e a estatura foram verificados

para cálculo do índice de massa corpórea (IMC) por meio da balança antropométrica da marca Carci®.

A impressão plantar foi obtida por meio de um podoscópio ^[15], da marca Carci®, onde a fotografia foi capturada através de uma câmera fotográfica digital Sony®, de 2.1 megapixels, posicionada sobre um tripé a uma distância de 24 cm e uma altura de 45 cm do solo. Essa distância e altura foram definidas por permitir enquadrar a imagem refletida no espelho do podoscópio, sem a utilização de nenhum tipo de aproximação óptica ou digital da câmera fotográfica. As bailarinas foram posicionadas no podoscópio em bipedestação, com os pés descalços e separados (Figura 1) ^[16]. As imagens capturadas foram arquivadas com resolução de 1600 x 1200 pixels e analisadas por meio do programa AutoCAD 2010® v. 63.0 ^[15,16]. Para análise da impressão plantar utilizou-se o método de Volpon ^[12].

Nas imagens obtidas de cada um dos pés, foram traçadas duas linhas (Figura 1), tendo como referência o ponto médio da borda posterior do calcâneo, em direção à borda medial do hálux (linha A) e ao 4º artelho (linha B). Considera-se um pé normal quando a linha (B) ficar exatamente sobre a curva do mediopé, já o do tipo plano será quando a impressão plantar do mediopé passar a segunda linha (b), e o pé do tipo cavo, se a impressão plantar ficar atrás da linha (b).

Figura 1: Análise no programa AutoCAD®

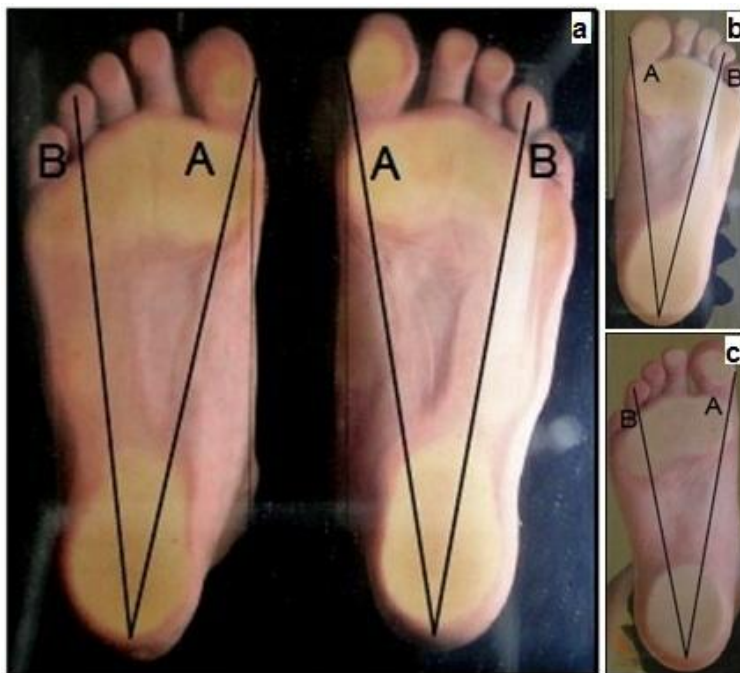


Figura 1: (a) Registro análise pé esquerdo e direito do tipo plano, (b) pé esquerdo do tipo normal, (c) pé direito do tipo cavo. Fonte: autora.

Para a análise dos registros dos pés (n=56), as bailarinas (n=28) foram agrupadas de acordo com a faixa etária e o tempo de prática do balé. Segundo Caminada e Aragão ^[17], essa divisão é necessária em virtude do treino diferenciado de forma evolutiva para cada ano do balé. Quanto ao tempo de prática fizeram parte do grupo 1 (G1) aquelas entre 2 e 4 anos; do grupo 2 (G2), entre 5 e 6 anos e do grupo 3 (G3), entre 8 e 14 anos. E quanto à idade, considerou-se infantil (GI), de 8 a 11 juvenil (GJ), de 12 a 17 e adulto (GA), de 22 a 30 anos. Essa divisão foi considerada a partir do Estatuto da Criança e do Adolescente ^[18], que considera criança a pessoa com até 12 anos de idade incompletos e a adolescência dos 12 a 18 incompletos e, a partir dos 18 completos considerados adultos jovens.

Para caracterizar os dados coletados foi utilizada estatística descritiva através de média e desvio padrão. A normalidade das variáveis dependentes foi verificada com o teste de Shapiro-Wilk, e a correlação entre os níveis (grupos) foi determinada pelo coeficiente de Pearson, sendo considerado o intervalo de confiança de 95% para todos os testes. Em relação à comparação do índice do arco plantar por grupos, foi utilizada a ANOVA ou Kruskal Wallis com mais de um fator, sendo cofatores o tempo de prática de balé e a idade das bailarinas e a verificação de diferença feita por meio do “post hoc” Mann Whitney. O pacote estatístico utilizado foi o SPSS versão 13.0 para Windows.

3 Resultados

A caracterização das bailarinas segundo a idade, massa corporal, estatura, índice de massa corpórea são apresentados na Tabela I de acordo com os respectivos grupos: G1, G2, G3 (tempo de prática) e GI, GJ, GA (faixa etária).

Tabela I: Características das bailarinas quanto idade, massa corporal, estatura, IMC de acordo com os grupos por tempo de prática e faixa etária

	n	Idade		Massa corporal (kg)		Estatura (cm)		IMC	
		Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
G1	14	11,71	5,64	40,34	16,02	1,44	0,12	19,05	5,34
G2	9	12,56	5,79	39,12	11,81	1,47	0,12	17,63	2,81
G3	5	22,80	5,63	54,88	5,74	1,66	0,05	19,97	1,38
GI	16	9,06	0,93	33,04	7,33	1,39	0,09	16,97	3,04
GJ	5	14,40	2,07	48,12	9,31	1,57	0,05	19,58	3,41
GA	7	24,86	2,61	60,29	9,68	1,65	0,05	22,26	4,77

Legenda: Grupos por tempo de prática, G1: 2 a 4 anos, G2: 5 a 6 anos, G3: 8 a 14 anos. Grupos por idade, GI: infantil de 8 a 11 anos, GJ: juvenil de 12 a 17 anos, GA: adulto de 22 a 30 anos. IMC: índice de massa corpórea

Na análise dos tipos de pé (n=56) verificada pelo Método de Volpon ^[12], observou-se que houve predominância de pés do tipo plano, sendo 67,9% (19) do pé direito e 60,7% (17) do esquerdo. O pé do tipo cavo apareceu em 28,6% (8) para o esquerdo e 14,3% (4) para o direito. Já o pé normal foi constatado em 17,9% (5) para o pé direito e 10,7% (3) para o esquerdo.

A influência da idade sobre o tipo de pé predominante foi analisada de acordo com os grupos por tempo de prática e por faixa etária (Tabela II). Na análise da influência do tempo de prática do balé (G1, G2, G3) sobre o tipo de pé das bailarinas, todas obtiveram predominância do pé plano. Na categoria infantil (GI), esse tipo de pé teve predominância, sendo 68,7% para o direito e 63,0% para o esquerdo, seguido do tipo normal, 25,0% para o direito e 12,0% para esquerdo e o do tipo cavo apareceram 6,3% direito e 25,0% esquerdo. Na categoria juvenil (GJ), encontrou-se 60,0% dos pés do tipo plano, tanto para o direito quanto para o esquerdo e o pé do tipo cavo apareceu em 40,0% do direito e do esquerdo nesse grupo. Na categoria adulta (GA), 71,4% apresentaram pé direito plano e 57,2% o esquerdo, seguido do pé do tipo cavo em 14% do direito e 28,5% do esquerdo, 14,3% apresentaram pés normais.

Tabela II: Simetria e tipo de pés das bailarinas (n=28) de acordo com a faixa etária e o tempo de prática de balé.

	Simetria do Pé					Tipo de pé											
	Simétrico		Assimétrico			Normal		Plano		Cavo							
	n	%	n	%	n	D	E	D	E	D	E						
						%	n	%	n	%	n	%	n				
G1	14	64,3	9	35,7	5	36,0	5	14,0	2	64,0	9	57,0	8	-	29,0	4	
G2	9	100,0	9	-		-	-	66,7	6	66,7	6	33,3	3	33,3	3		
G3	5	80,0	4	20,0	1	-	20,0	1	80,0	4	60,0	3	20,0	1	20,0	1	
GI	16	75,0	12	25,0	4	25,0	4	12,0	2	68,7	11	63,0	10	6,3	1	25,0	4
GJ	5	100,0	5	-		-	-	60	3	60	3	40	2	40	2		
GA	7	71,4	5	28,6	2	14,3	1	14,3	1	71,3	5	57,2	4	14,3	1	28,5	2

Legenda: Grupos por tempo de prática, G1: 2 a 4 anos, G2: 5 a 6 anos, G3: 8 a 14 anos. Grupos por idade, GI: infantil de 8 a 11 anos, GJ: juvenil de 12 a 17 anos, GA: adulto de 22 a 30 anos. D: direito, E: esquerdo.

Na Tabela III, observa-se que a incidência de lesões musculoesqueléticas foi mais evidenciada entre as bailarinas com maior tempo de prática (G3), assim como as queixas algícas. Nesta mesma tabela, verifica-se que, nos grupos estratificados por faixa etária, o índice de lesões musculoesqueléticas e as queixas algícas foram mais evidenciados entre as adultas (GA). Nas correlações entre tempo de prática e lesões, bem como idade e lesões, obteve-se valor de $p \leq 0,001$, sendo o p, o coeficiente de correlação de Pearson menor que 0,005, o qual indica uma associação positiva, o que pode inferir que as variáveis são diretamente proporcionais.

Tabela III: Correlação entre incidência de lesão e dor nos grupos por tempo de prática e faixa etária.

	Lesão					Dor			
	n	Incidência (%)	n	Média	Desvio padrão	Incidência (%)	n	Média	Desvio padrão
G1	14	21,4	3	1,21	0,43	35,7	5	1,36	0,50
G2	9	33,3	3	1,33	0,5	11,1	1	1,11	0,33
G3	5	80,0	4	1,8	0,45	80,0	4	1,8	0,45

GI	16	18,7	3	1,19	0,4	25,0	4	1,25	0,45
GJ	5	20,0	1	1,2	0,45	20,0	1	1,2	0,45
GA	7	85,7	6	1,86	0,38	71,4	5	1,71	0,49

Legenda: Grupos por tempo de prática, G1: 2 a 4 anos, G2: 5 a 6 anos, G3: 8 a 14 anos. Grupos por idade, GI: infantil de 8 a 11 anos, GJ: juvenil de 12 a 17 anos, GA: adulto de 22 a 30 anos.

Os locais de lesão estão descritos conforme a Tabela IV, onde verifica se que nos grupos por tempo de prática (G1, G2, G3) a incidência de lesão foi maior no joelho esquerdo, seguido do joelho direito, quadril, tornozelo esquerdo, artelhos e tornozelo direito respectivamente. Já nos grupos por idade (GI, GJ, GA) a incidência de lesão foi igual para os segmentos joelhos direito e esquerdo, tornozelo esquerdo e quadril, com índice de 40%. O tipo de pé que prevalece no grupo com maior incidência de lesão é o plano, com índice de 71,3% no pé direito e 57,2% no esquerdo das bailarinas da categoria adulta GA. No grupo por tempo de prática de balé G3 (8 a 14 anos de prática), é o plano com índice de 80,0% no pé direito e 60,0% no esquerdo das bailarinas que têm mais de oito anos de prática da modalidade.

Tabela IV: Referência de lesões por região corporal de acordo com o tempo de prática do balé e faixa etária das bailarinas (n=28).

	Tornozelo E	Tornozelo D	Joelho D	Joelho E	Quadril	Artelhos E	Artelhos D
G1	12,5%	0%	0%	0%	6,2%	0%	0%
G2	20,0%	20,0%	0%	0%	0%	0%	0%
G3	28,5%	14,3%	42,8%	57,1%	28,3%	28,3%	28,3%
GI	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	0%	0%
GJ	22,2%	11,1%	0%	11,1%	0%	11,1%	11,1%
GA	40,0%	0%	40,0%	40,0%	40,0%	20,0%	20,0%

Legenda: Grupos por tempo de prática, G1: 2 a 4 anos, G2: 5 a 6 anos, G3: 8 a 14 anos.

Grupos por idade, GI: infantil de 8 a 11 anos, GJ: juvenil de 12 a 17 anos, GA: adulto de 22 a 30 anos. D: direito, E: esquerdo

4 Discussão

Neste estudo foram avaliadas 28 bailarinas e analisados o tipo de 56 pés, em pesquisa realizada por Meereis *et al* ^[19] ao estudarem tendências posturais de 10 bailarinas clássicas adultas, verificaram que 70% apresentaram pés planos. Isto está de acordo com este estudo, em que as bailarinas adultas apresentaram pés planos em 71,3% do direito e 57,2% do esquerdo.

A ocorrência de pé plano é frequente em bailarinas com maior tempo de prática e ocorre devido ao início precoce da modalidade ^[3,10,21]. Simas e Melo ^[20] realizaram um estudo para verificar padrões posturais em 50 bailarinas clássicas com mais de 5 anos de prática do balé e constataram que 64% apresentaram pé plano e 26% pé cavo. O que está de acordo com a pesquisa realizada, onde, encontrou-se predominância de pé plano nos grupos com maior tempo de prática. Das participantes com tempo de prática entre 5 e 6 anos (n=9), 66,7% apresentaram pés do tipo plano e 33,3%, do tipo cavo de forma simétrica. Das bailarinas com prática de 8 a 14 anos (n=5), 80,0% apresentaram o pé direito do tipo plano e 60,0% o esquerdo. Já o pé cavo foi verificado em 20,0% deste grupo.

Para identificar agravos musculoesqueléticos em bailarinas clássicas, não clássicas e praticantes de educação física, Grego ^[22] realizou um estudo comparativo com 27 bailarinas em que 70,37% apresentaram dor e queixas de lesões nos joelhos; 44,44%, nos pés; 37,04%, nos tornozelos e 18,52%, nos quadris. Batista e Martins ^[23] analisaram queixas algicas em 30 bailarinas adultas com idade média de 20,4 anos e tempo de prática médio de 13,5 anos e verificaram que 90% delas relataram dor decorrente do balé. Com relação a queixas algicas, verificou-se a prevalência de 80,0% de referências dolorosas no G3 (8 a 14 anos de prática) e 71,4% no GA (adulto). Quanto às lesões musculoesqueléticas, houve prevalência nesses grupos, sendo 80,3% no G3 e 85,7% no GA. Assim, pode-se observar que o grupo com maior faixa etária e o grupo com mais tempo de prática apresentaram maior incidência de dor e lesões musculoesqueléticas.

Estudo realizado por Meira *et al* ^[24] com 14 bailarinas entre 15 e 24 anos verificou maior incidência de lesões nos tornozelos e joelhos. No nosso estudo, o GA apresentou índice de 40,0% para lesões no quadril, joelhos direito e esquerdo, tornozelo

esquerdo e 20,0% nos artelhos direito e esquerdo. Entretanto no GJ, as lesões foram referidas em 11,0% no joelho esquerdo, 22,0% no tornozelo esquerdo, 11,1% no tornozelo direito e 11,1% nos artelhos direito e esquerdo.

Essa predominância de lesões no membro inferior esquerdo pode estar associada ao lado dominante ser o contrário daquele lesionado, já que a maior parte das bailarinas que sofreram alguma lesão apresentava dominância no lado direito; pois para realizar o exercício no lado oposto da dominância, acabam por forçar mais a articulação, tendo em vista que, no lado dominante, o exercício se torna mais fácil de executar o que pode gerar menor número de lesões.

As lesões mais comuns em bailarinas são as de pé e tornozelo ^[25,26], seguidas das de joelho e quadril, e as que menos acontecem são as de membro superior ^[25]. Ainda, muitas dessas lesões ocorrem pela orientação incorreta por parte dos instrutores ^[26].

As lesões evidenciadas nas bailarinas são desenvolvidas lentamente, durante um período de tempo e de natureza crônica e são resultantes de microtraumas, sobrecarga e falhas técnicas ^[10,27]. Thordason ^[28] ressalva que a maioria das lesões ocorre por estresse, e acontecem quase sempre no mesmo local, principalmente, pé e tornozelo, seguido de joelho. O autor observa ainda que uma lesão dessas pode levar a fraturas tipicamente resultantes de treinamento incorreto e que vão aumentando à medida que se continua a treinar

Além disso, os movimentos utilizados na dança são de grande amplitude e de alta complexidade, exigindo, muitas vezes, posicionamentos extremos e antianatômicos o que sobrecarrega os membros inferiores ^[10].

5 Conclusão

Nesse estudo, foram apresentados dados estatisticamente significativos em relação ao tempo de prática do balé, faixa etária e lesões. Os resultados indicam que as bailarinas em idade adulta apresentam maior incidência de lesões e queixas álgicas, porém não necessariamente mais tempo de prática da modalidade. Quanto ao tempo de prática, as com oito anos ou mais apresentam maior incidência de lesões e mais queixas álgicas do que os demais grupos.

O tipo de pé mais freqüente foi o plano, tanto direito, quanto esquerdo, nas análises por idade e por tempo de pratica. Também esse foi o tipo de pé com maior incidência de lesões. Constatou-se que algumas bailarinas crianças já com 5 anos de prática, tinham em sua maioria o pé do tipo plano.

Esse estudo demonstrou que esta prática quando mal realizada, gera lesões, principalmente, nos membros inferiores. Isso reforça a preocupação que os profissionais da dança e também os da saúde devem ter com essa prática, no sentido de orientar os bailarinos a uma prática metodologicamente correta da modalidade, no intuito de fazer um trabalho preventivo dessas lesões, que são conhecidas e frequentes em bailarinas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Haas NA, Garcia A. Ritmo e Dança. Canoas: Ed Ulbra, 2006.
2. Prati SRA, Prati, ARC. Níveis de aptidão física e análise de tendências posturais em bailarinas clássicas. Florianópolis: Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum. v.8 (1), p. 80-87, 2006.
3. Guimarães ACA, Simas JPN. Lesões no ballet clássico. Maringá: Rev. Ed. Física/Uem, p. 86-96, 2001.
4. Brum PC. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. São Paulo: Rev. Paul. Educ. Fís., v.18, p. 21-31, ago. 2004.
5. Grego LG, Monteiro HL, Gonçalves A, Aragon FF, Padovani CR. Agravos músculo-esqueléticos em bailarinas clássicas, não-clássicas e praticantes de educação física. São José do Rio Preto: Arq. Ciênc. Saúde, p. 153-161, jul.-set. 2006.
6. Pimenta CAM. Escalas de avaliação de dor. In: Teixeira MD (editor). Dor conceitos gerais. São Paulo: Limay, p. 46-56, 1994.
7. Bourcier, P. História da dança no ocidente. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
8. Picon AP. Biomecânica e “*ballet*” clássico: uma avaliação de grandezas dinâmicas do “*sauté*” em primeira posição e da posição “*en pointe*” em sapatilhas de pontas. São Paulo: Rev. Paul. Educ. Fís., p.53-60, jan.- jun. 2002.
9. Sacco ICN, Tanaka C. Cinesiologia e biomecânica dos complexos articulares. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
10. Urry S, Wearing S. The accuracy of footprint contact area measurements: relevance to the design and performance of pressure platforms. The Foot, p.151-157, 2001.
11. Cavanagh PR, Rodgers MM. The arch index: a useful measure from footprints. Journal Biomech, 1987.
12. Volpon JB. O pé em crescimento, segundo as impressões plantares. Rio de Janeiro: Ver. Bras. Ortop., p.219-23, abr 1994.
13. Schafle MD. Clínicas pediátricas da América do Norte. Rio de Janeiro: Inter livros, 1990.
14. Picolli JCJ. Normatização para Trabalhos de Conclusão em Educação Física. Canoas: Ulbra, 2006.

15. Ribeiro, AP *et al.* Confiabilidade inter e intra-examinador da fotopodometria e intra-examinador da fotopodoscopia. São Carlos: Rev. Bras. Fisioter. v. 10, n. 4, p. 435-439, out./dez. 2006.
16. Iunes DH *et al.* Confiabilidade Inter e Intra-examinadores e Repetibilidade da Avaliação Postural pela Fotogrametria. São Carlos: Rev. Bras. Fisioter. p.327-334, 2005.
17. Caminada E. Aragão V. Programa de ensino de ballet: uma proposição. Rio de Janeiro. Univer Cidade, 2006.
18. Estatuto da criança e do adolescente. Lei 8.069, de 13 de Julho de 1990. Brasília: Ministério da Justiça, 1990.
19. Meereis ECW. Favreto C. Bernardi CL. Peroni ABF. Mota CB. Análise de tendências posturais em praticantes de balé clássico. Rev. Ed. Fis. Uem. V. 22, n. 1, p. 27-35. Maringá. 2011.
20. Simas JPN. Melo SIL. Padrão postural em bailarina clássica. Rev. Ed. Fís. Uem. v. 11, n. 1, p. 51-57, Maringá, 2000.
21. Schon LC. Weinfeld SB. Lower extremity musculoskeletal problems in dance. Philadelphia, v. 8, p. 130-142. 1996.
22. Grego, LG *et al.* Lesões na dança: estudo transversal híbrido em academias da cidade de Bauru. São Paulo: Rev. Bras. Med. Esporte, p. 47-54, mar.-abr. 1999.
23. Batista CG. Martins EO. A prevalência de dor em bailarinas clássicas. J. Health Sci. Inst. 2010; 28(1): 47-49.
24. Meira GAJ. Gonçalves LS. Baptista, AF. Mendes SM D. Ribas S. Sá KN. Perfil postural em bailarinas clássicas: análise computadorizada. Rev. Pes. Fisioter. (1): 21-28, Jan.2011.
25. Cohen M. Abdalla RJ. Lesões nos esportes: diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter: 2002
26. Palazzi FF *et al.* Lesions em bailarines de ballet clássico: estudo estadístico de cuatro años. Archivos de Medicina Del Desporte, Barcelona, v. 9, n. 35, p. 309-313, 1992.
27. Miller C *et al.* Lower extremity range of motion in advanced level ballet dancers. Journal of Applied Biomechanics, USA, v. 15, n. 1, p.59-68, 1992.
28. Thordason DB. Detecting and treating common foot and ankle. The Physician and Sports Medicine, USA, v. 24, n. 10, p. 58-64, 1996.

CONCLUSÃO

Nessa monografia, foi realizada a análise da impressão plantar de 28 bailarinas clássicas, cujos resultados indicaram que as em idade adulta (GA) apresentaram maior incidência de lesões e queixas álgicas; porém, não necessariamente, com mais tempo de prática da modalidade. Quando relacionado ao tempo de prática, as bailarinas, com oito anos de prática ou mais (G3), apresentaram maior incidência de lesões e mais queixas álgicas do que as demais (G1 e G2).

O tipo de pé mais frequente nas análises por idade e por tempo de prática, assim como com maior incidência de lesões musculoesqueléticas, foi o do tipo Plano, tanto direito quanto esquerdo. Com relação a queixas álgicas, verificamos em nosso estudo, a prevalência de queixas no G3 (8 a 14 anos de prática) e GA (adulto), e as referentes a lesões musculoesqueléticas também obtiveram prevalência nesses grupos, ou seja, o grupo com maior faixa etária e o com mais tempo de prática apresentaram mais queixas álgicas que os demais.

Esse estudo, embora tenha se utilizado de uma amostra populacional pequena, mostrou que a prática da modalidade, quando mal realizada, acomete suas participantes a lesões musculoesqueléticas, principalmente, nos membros inferiores, levando em consideração a apuração de que tanto com a idade quanto com o tempo de prática, maiores as incidências de lesões.

Sugere-se que mais estudos, com análise de impressão plantar em relação ao tempo de prática e à faixa etária, sejam realizados em virtude de poucos achados em relação a este assunto.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BARCELLOS, C.; IMBIRIRA, L. A. **Alterações posturais e do equilíbrio corporal na primeira posição em ponta do balé clássico.** São Paulo: Rev. Paul. Educ. Fís., p. 43-52, jan.-jun. 2002.

BRUM, P. C. et al. **Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular.** São Paulo: Rev. Paul. Educ. Fís, v.18, p. 21-31, ago. 2004.

BOURCIER, P. **História da dança no ocidente.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

CAVANAGH, P. R.; RODGERS, M. M. **The arch index: a useful measure from footprints.** Journal Biomech., 1987.

GARCIA, A.; HAAS, A. N. **Ritmo e Dança.** Canoas: Ed Ulbra, 2006.

GREGO, L. G. et al. **Lesões na dança: estudo transversal híbrido em academias da cidade de Bauru.** São Paulo: Rev. Bras. Med. Esporte, p. 47-54, mar.-abr.1999.

_____. **Agravos músculo- esqueléticos em bailarinas clássicas, não-clássicas e praticantes de educação física.** São José do Rio Preto: Arq. Ciênc. Saúde, p. 153-161, jul.-set.2006.

GUIMARÃES, A. C. A.; SIMAS, J. P. N. **Lesões no ballet clássico.** Maringá: Rev. Educação Física/Uem, p. 86-96, 2001.

MARKONDES, E. **O movimento na dança.** São Paulo: Dança & Cia, v. 4, n. 3, ago.-set.2001.

NILSSON, C. et al. **The injury panorama in a Swedish professional ballet company**. S.i: Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy, p. 242 -246, 2001.

PRATI, S. R. A.; PRATI, CARNELOZZI, A. R.. **Níveis de aptidão física e análise de tendências posturais em bailarinas clássicas**. Florianópolis: Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum., 2006.

SACCO, I. C. N.; TANAKA, C. **Cinesiologia e biomecânica dos complexos articulares**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.


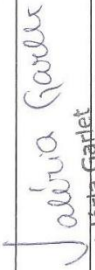
URRY, S.; WEARING, S. **The accuracy of footprint contact area measurements: relevance to the design and performance of pressure platforms**. The Foot, p.151-157, 2001.

VOLPON, J. B. **O pé em crescimento, segundo as impressões plantares**. Rio de Janeiro: Ver. Bras. Ortop., p.219-23, abr 1994.

ANEXOS

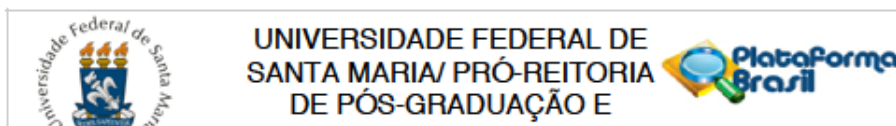
ANEXO A

(Registro de Aprovação do Projeto no SIE)

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM 1.2.1.20.1.01 Projetos na Integra	Data: 10/12/2014 Hora: 15:03				
<p>Título: Análise da impressão plantar de bailarinas clássicas.</p> <p>Número do Projeto: 038973 Classificação Principal: Pesquisa</p> <p>Registrado em: 03/12/2014 Situação: Em trâmite para registro</p> <p>Fundação: Não necessita contratar fundação</p> <p>Supervisor Financeiro:</p> <p>Pagamento de Bolsa: Não paga nenhum tipo de bolsa</p> <p>Bolsas Pagas Pelo Projeto:</p> <p style="padding-left: 20px;">Não se aplica</p> <p>Proteção do Conhecimento: Projeto não gera conhecimento passível de proteção.</p> <p>Tipo de Evento: Não se aplica Carga Horária: Não se aplica</p> <p>Palavras-chave: Bailarinas, impressão plantar, Pés</p> <p>Resumo: O Balé é um exercício físico que requer desempenho com melhor perfeição técnica, podendo levar ao longo do tempo modificações anatômicas, biomecânicas, morfológicas e físicas que possam desestabilizar o equilíbrio funcional nas articulações dos quadril e do joelho, além do controle extremo da articulação do tornozelo. Alguns dos princípios básicos do balé são posturas eretas e uso de en dehors, ou seja, rotação externa dos membros inferiores. O treinamento excessivo, incorreto, mal planejado ou inexistente pode levar a lesões crônicas, como a fratura por estresse no tornozelo e tendinites, frequentes em bailarinas clássicas, causadas pelo alto número de repetições exigido para aperfeiçoamento do desempenho. Objetivo: avaliar o posicionamento dos pés de bailarinas clássicas nos diferentes níveis de prática da modalidade. Métodos: trata-se de um estudo exploratório transversal quantitativo, a amostra será composta por bailarinas clássicas da cidade de Santa Maria, a avaliação da impressão plantar será realizada através do podoscópio.</p>						
<p>Observação:</p>						
Participantes						
Matrícula Nome	Vínculo Institucional	Função	Bolsa	C. Horária (semanal)	Data Inicial	Data Final
381192 ANA FATIMA VIERO BADARO	Docente	Orientador		2 horas	15/09/2014	14/09/2015
201470677 ARIANE ALVES JACOBSEN	Aluno de Pós-graduação	Autor		10 horas	15/09/2014	14/09/2015
Unidades vinculadas ao projeto						
Unidade	Função	Valor				
04.00.00 - CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - CCS	Promotor					
04.37.00 - DEPTO. FISIOTERAPIA E REABILITAÇÃO - FSR	Responsável					
Classificação						
Classificação CNPq	Item da classificação					
Linha de pesquisa	4.06.00.00-1 - FISIOTERAPIA					
	02.00.00 - SAÚDE					
			 Valéria Garlet Chefe de Gabinete de Projetos SIAPE: 2024876			
			Página: 1			

ANEXO B

(Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa – Parecer Consubstanciado)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DA IMPRESSÃO PLANTAR DE BAILARINAS CLÁSSICAS.

Pesquisador: ANA FATIMA V. BADARO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 40784214.0.0000.5346

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação e

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 989.651

Data da Relatoria: 31/03/2015

Apresentação do Projeto:

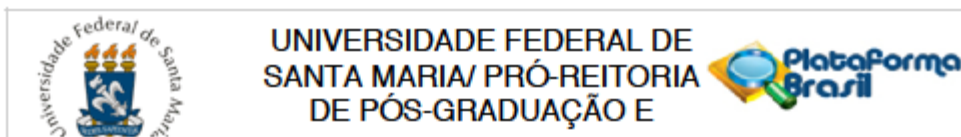
O balé é um exercício físico que requer desempenho com melhor perfeição técnica, podendo levar ao longo do tempo modificações anatômicas, biomecânicas, morfológicas e físicas que possam desestabilizar o equilíbrio funcional das praticantes. É considerado um estilo de dança caracterizado por padrões de força muscular e elevadas amplitudes de movimentos nas articulações dos quadris e do joelho, além do controle extremo da articulação do tornozelo. Objetivo: avaliar o posicionamento dos pés de bailarinas clássicas nos diferentes níveis de prática da modalidade. Métodos: trata-se de um estudo exploratório transversal quantitativo, a amostra será composta por bailarinas clássicas da cidade de Santa Maria, a avaliação da impressão plantar será realizada através do podoscópio.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o posicionamento dos pés de bailarinas clássicas de diferentes níveis de prática dessa modalidade.

Identificar as bailarinas quanto à idade, peso, altura e tempo de prática do balé (nível);

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
Bairro: Camobi **CEP:** 97.105-970
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 989.651

Verificar a incidências algicas e de lesões músculo esqueléticas decorrentes dessa prática;

Realizar o registro da impressão plantar por meio do podoscópio;

Comparar os tipos de pés verificados com o tempo de prática do balé e a incidência de lesões músculo esqueléticas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Este estudo tem baixa probabilidade de ocasionar algum risco aos participantes, podendo haver constrangimentos ao se expor para retirar os calçados durante a tomada de imagem dos pés. O benefício apresentado pela pesquisa estará relacionado à contribuição para os estudiosos quanto à anatomia da postura dos pés das bailarinas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto consiste em uma monografia de pós-graduação, tratando-se de um estudo exploratório transversal quantitativo. A coleta dos dados será realizada nas companhias de balé da cidade de Santa Maria. A amostra será composta por bailarinas clássicas da cidade de Santa Maria, com idades entre 8 e 30 anos de idade. As participantes do estudo responderão a um questionário sobre as principais queixas de lesões músculo esqueléticas já sofridas, bem como o seu quadro algico, em seguida serão submetidas à análise da impressão plantar no podoscópio.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

São apresentados de forma suficiente e adequada.

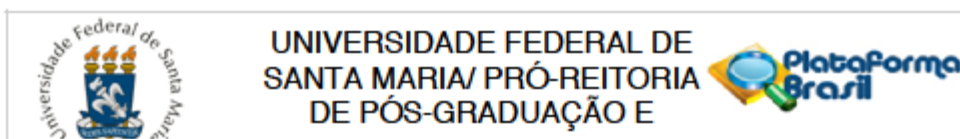
Recomendações:

Veja no site do CEP - <http://w3.ufsm.br/nucleodecomites/index.php/cep> - na aba "orientações gerais", modelos e orientações para apresentação dos documentos. Acompanhe as orientações disponíveis, evite pendências e agilize a tramitação do seu projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

.

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 989.651

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

SANTA MARIA, 18 de Março de 2015

Assinado por:
CLAUDEMIR DE QUADROS
(Coordenador)

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
Bairro: Camobi **CEP:** 97.105-970
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com

ANEXO C

(Normas de Publicação Revista Fisioterapia Brasil)

Normas de Publicação - Revista de Neurociências

INSTRUÇÕES PARA OS AUTORES

www.revistaneurociencias.com.br

Submissão do artigo: os artigos deverão ser encaminhados ao Editor Chefe via email: revistaneurociencias@yahoo.com e poderão ser utilizados editores de texto, preferencialmente "Word", no formato "doc", uma coluna, espaço duplo, *Times New Roman*, fonte 12.

Categoria de artigos: Editorial, Original, Revisão Sistemática, Revisão de Literatura, Atualização, Relato de Caso, Resenha, Ensaio, Texto de Opinião e Carta ao Editor. O número de palavras inclui texto e referências bibliográficas (não devem ser considerada folha de rosto com título, autores, endereço de correspondência, resumo e summary e tabelas, figuras e gráficos). Adotar as recomendações abaixo.

I - Editorial: a convite do Editor, sob tema específico, deve conter no máximo 2000 palavras e no máximo 10 referências bibliográficas (estilo Vancouver).

II - Artigos Original, Revisão Sistemática e Relato de Caso: resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (6000 palavras).

Título: em inglês e em português ou espanhol, sintético e restrito ao conteúdo, contendo informação suficiente para catalogação, não excedendo 90 caracteres. A Revista prefere títulos informativos.

Autor (es): referir nome (es) e sobrenome (s) por extenso. Referir a instituição em que foi feita a pesquisa que deu origem ao artigo. Referir formação acadêmica, titulação máxima e vínculo profissional mais importante de cada autor, por ex.: 1- Neurologista, Livre Docente, Professor Adjunto da UNIFESP, 2- Neurologista, Pós-graduando na UNICAMP, 3- Neurologista, Residente no Hospital São Paulo - UNIFESP. Referir suporte financeiro. A ordem dos autores deve seguir orientação Vancouver: primeiro autor o que realizou o projeto, último autor o orientador. O orientador ou professor da instituição deve ser indicado como autor correspondente.

Resumo e Abstract: devem permitir uma visão panorâmica do trabalho. O resumo deve ser estruturado em objetivos, métodos, resultados e conclusões. Não exceder 200 palavras.

Unitermos e Keywords: Máximo de 6 (seis), referir após o Resumo e o Abstract, respectivamente. Como guia, consulte descritores em ciências da saúde (<http://decs.bvs.br>).

Corpo do Artigo: apresentar a matéria do artigo seqüencialmente: introdução e objetivo; método (sujeitos ou relato de caso, número do protocolo do Comitê de Ética da Instituição, procedimento ou intervenção e análise estatística) com detalhes suficientes para a pesquisa

poder ser duplicada, resultados (apresentados de forma clara e concisa), discussão (interpretação dos resultados comparados à literatura), conclusões, agradecimentos, referências bibliográficas. As abreviações devem vir acompanhadas do seu significado na primeira vez que aparecerem no texto. Nomes comerciais e marcas registradas devem ser utilizados com parcimônia, devendo-se dar preferência aos nomes genéricos.

Agradecimentos: Devem ser feitos a pessoas ou Instituição que auxiliou diretamente a pesquisa, mas que não cabem como autores do trabalho.

Figuras, Quadros, Gráficos e Tabelas: Juntos não poderão exceder 5. Deverão ser apresentados em páginas separadas e no final do texto. Em cada um, deve constar seu número de ordem, título e legenda. As figuras e gráficos devem ter tamanho não superior a 6 cm x 9 cm, com alta resolução (300) e em arquivo JPEG. Identificar cada ilustração com seu número de ordem e legenda. Ilustrações reproduzidas de textos já publicados devem ser acompanhadas de autorização de reprodução, tanto do autor como da publicadora. O material recebido não será devolvido aos autores. Manter os negativos destas.

Referências: Máximo de 30 (as Revisões Sistemáticas deverão solicitar o aumento do número de referências ao Editor, conforme a necessidade), restritas à bibliografia essencial ao conteúdo do artigo. Todos os autores e trabalhos citados no texto devem constar na listagem de referências bibliográficas. No texto, as citações devem seguir o sistema numérico, isto é, são numerados por ordem de sua citação no texto, utilizando-se números arábicos sobrescritos segundo o estilo Vancouver (www.icmje.org). Por exemplo: “....o horário de ir para a cama e a duração do sono na infância e adolescência^{6-12,14,15}.”

As referências devem ser ordenadas consecutivamente na ordem na qual os autores são mencionados no texto. Mais de 6 autores, listar os 6 primeiros seguidos de “et al.”.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do projeto: Tipos de pé de bailarinas clássicas e sua relação com algias e lesões musculoesqueléticas

Pesquisador responsável: Prof^a. Dr^a. Ana Fátima Viero Badaró,

Pesquisador participante: Ariane Alves Jacobsen

Instituição/departamento: UFSM/ Departamento de Fisioterapia e Reabilitação, Pós Graduação em Reabilitação Físico Motora, em nível de Especialização.

Telefone: 32208803

Este projeto de pesquisa tem o objetivo de analisar a impressão plantar de bailarinas clássicas, com idade de 08 a 30 anos. Para tanto, as bailarinas serão identificadas quanto a idade, escolaridade e filiação. O nome e a filiação será obtido apenas para controle da pesquisadora e de forma alguma será divulgado.

Para verificação do peso e da estatura será utilizada uma balança antropométrica Filizzolla®, em que a pessoa deverá estar vestindo roupas leves e estar descalço.

Será feita uma breve entrevista, com um questionário sobre lesões sofridas durante ou em decorrência da prática do balé clássico e se há presença de dor e sua intensidade. Após, será realizado o registro da impressão plantar, através do podoscópio Carci®, em que a pessoa deverá descalçar e vestindo roupas leves. Será solicitado que fique em pé sobre um suporte de vidro, apoiado em uma base de ferro, em que embaixo se acenderá uma luz e se fará a foto do apoio dos pés.

A coleta desses dados não oferece riscos a sua saúde, no entanto, a pessoa poderá se sentir constrangida para responder alguma pergunta sobre os dados pessoais ou sobre as lesões que possa ter sofrido. Ainda, ao ficar em pé, sobre uma pequena superfície de vidro, poderá se sentir insegura, com medo de se desequilibrar. As autoras se comprometem a garantir o máximo de conforto durante as entrevistas e os exames, interrompendo ou suspendendo o procedimento caso percebam qualquer problema. Se a pessoa estiver segura para continuar os procedimentos, isso será feito, caso contrário, se suspenderá os exames e a pessoa ficará fora do estudo.

As autoras se comprometem a preservar a identidade dos participantes, mantendo sua privacidade. Os dados coletados serão para uso exclusivo deste estudo e depois de analisados e encaminhados para publicação científica, ficarão sobre a guarda da orientadora por 2 anos e depois serão destruídos. Aos participantes lhes será informado os

resultados de seus exames, individualmente, através de contato direto ou por email. Para os menores de idade os resultados serão fornecidos na presença do responsável.

Esse consentimento poderá ser anulado a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ao participante. As autoras estarão disponíveis a qualquer momento durante o estudo para esclarecer dúvidas aos participantes. Não haverá gastos e também não há recompensa financeira aos participantes.

Quanto aos benefícios, o participante terá conhecimento sobre a forma da sua pisada e o que isso pode influenciar na sua saúde corporal, ajudando a ter consciência para tomada de atitudes preventivas e/ou reabilitadoras.

Eu, _____, abaixo assinado (participante ou responsável pelo menor _____) concordo na participação deste estudo. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Análise da impressão plantar em bailarinas clássicas”. Conversei com a Ft. Ariane Alves Jacobsen sobre a minha decisão em participar nesse estudo e ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Nome e Assinatura do sujeito e/ou responsável:

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Santa Maria _____, de _____ de 2015

Ariane Alves Jacobsen
Acadêmica do CERFM

Prof^a Dr^a Ana Fátima Viero Badaró
Docente do CERFM
CCS-UFSM

APÊNDICE B

Termo de Assentimento

Projeto de Pesquisa: Tipos de pé de bailarinas clássicas e sua relação com algias e lesões musculoesqueléticas

Autora: Ariane Alves Jacobsen, Fisioterapeuta, acadêmica do Curso de Especialização Reabilitação Físico-Motora (CERFM), CCS-UFSM

Orientador: Prof^a. Dr^a. Ana Fátima Viero Badaró, Docente CERFM, CCS-UFSM

Você está sendo convidada para participar desta pesquisa que tem o objetivo de analisar a impressão plantar de bailarinas clássicas, em que identificada quanto a idade e escolaridade e verificado seu peso e altura em uma balança que tem uma régua e que você deverá estar descalço.

Será feita uma breve entrevista sobre machucados e dores que tenham ocorrido durante prática do balé. Após, será feita uma fotografia da impressão da planta dos seus pés, em que você deverá estar descalça, subir em uma mesinha de vidro forte, com pés de ferro, que embaixo se acenderá uma luz e se fará a foto do apoio dos pés.

Caso você se sinta insegura ou constrangida para responder as perguntas ou para fazer as fotos dos pés, o exame será interrompido e só será continuado se você estiver bem e confiante.

As autoras se comprometem a preservar a identidade dos participantes, mantendo sua privacidade. Os dados coletados serão para uso exclusivo deste estudo e depois de analisados será informado ao participante o resultado do seu exame, na presença de um de seus responsáveis. Os dados de todos juntos, sem identificação, serão encaminhados para publicação científica.

A pessoa poderá desistir de participar da pesquisa a qualquer momento do estudo, sem qualquer que isso lhe traga qualquer problema. As autoras estarão disponíveis a qualquer momento durante o estudo para esclarecer dúvidas aos participantes. Não haverá gastos e também não há recompensa financeira aos participantes.

Quanto aos benefícios, o participante terá conhecimento sobre a forma da sua pisada e o que isso pode influenciar na sua saúde corporal, ajudando a ter consciência para tomada de atitudes preventivas e/ou reabilitadoras.

Eu, _____, abaixo assinado, menor de idade, filho de _____ e _____ de _____ aceito participar dessa pesquisa. Fiquei bem

informado sobre os exames que farei e sei que poderei desistir de participar a qualquer momento.

Assinatura _____

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido desta pessoa a participação neste estudo.

Santa Maria _____, de _____ de 2015

Ariane Alves Jacobsen
Acadêmica do CERFM

Prof^a Dr^a Ana Fátima Viero Badaró
Docente do CERFM
CCS-UFSM

APÊNDICE C



TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Análise da impressão plantar de bailarinas clássicas.

Pesquisadores responsáveis: Profª Drª Ana Fátima Viero Badaró e
Fisioterapeuta Ariane Alves Jacobsen.

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Ciências da Saúde, Curso de Especialização em Reabilitação Físico-
Motora.

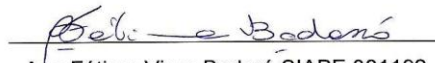
Telefone para contato: (55) 32208803

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos participantes desta pesquisa, cujos dados serão coletados por meio de uma ficha de dados, questionário das possíveis incidências de lesões e uma análise da impressão plantar. Informam, ainda, que estas informações serão utilizadas, única e exclusivamente, para execução do presente projeto.


As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas na UFSM - Avenida Roraima, 1000, prédio 26c, sala 1307, 97105-900, Santa Maria - RS, por um período de cinco anos, sob a responsabilidade de Ana Fátima Viero Badaró. Após este período os dados serão destruídos.

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM em...../...../..... e recebeu o número do CAEE.....

Santa Maria, 01 de dezembro de 2014



Ana Fátima Viero Badaró SIAPE 381192



Ariane Alves Jacobsen UFSM 201470677

APÊNDICE D
Ficha dos dados pessoais

Nome completo:	
Filiação:	
Data de nascimento:	Idade:
Escolaridade:	
Peso:	Estatura:
Dominância:	
<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E	
Menarca:	
<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> Não	
Telefone para contato:	
Email:	

APÊNDICE E

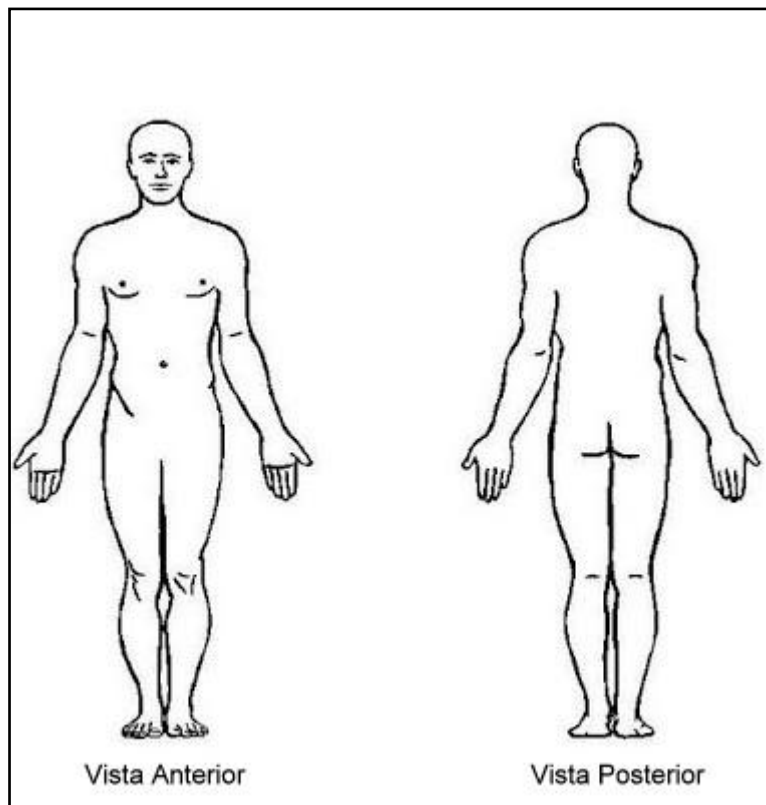
**FICHA DE DADOS SOBRE INCIDÊNCIAS DE LESÕES
MÚSCULOESQUELÉTICAS EM BAILARINAS CLÁSSICAS**

Tempo de prática do Balé clássico:
Frequência de aulas (ensaios) semanais: <input type="checkbox"/> Uma vez por semana <input type="checkbox"/> Duas vezes por semana <input type="checkbox"/> Mais de duas vezes por semana: Quantas?
Duração de cada aula:
Já teve alguma lesão em decorrência do Ballet? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Local de lesão: <input type="checkbox"/> Quadril <input type="checkbox"/> Membro inferior D <input type="checkbox"/> Membro inferior E <input type="checkbox"/> Joelho <input type="checkbox"/> Membro inferior D <input type="checkbox"/> Membro inferior E <input type="checkbox"/> Tornozelo <input type="checkbox"/> Membro inferior D <input type="checkbox"/> Membro inferior E <input type="checkbox"/> Dedos <input type="checkbox"/> Membro inferior D <input type="checkbox"/> Membro inferior E
Há quanto tempo ocorreu a lesão?
Você pratica outra (s) modalidade (s) física (s)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Quais? _____ Há quanto tempo? _____ Com que frequência de aulas (ensaios)?

APÊNDICE F

ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE DOR

Pinte sobre as regiões que você sente dor:



Marque na escala, a posição que representa a intensidade da sua dor:

