

Relação entre postura, queixa dolorosa e lesão em bailarinas clássicas.

Posture, pain and injury in ballet dancer.

Amanda Gomes de Assis Couto⁽¹⁾, Cristiane Rodrigues Pedroni⁽²⁾

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC), Campus Marília, Marília (SP), Brasil.

Resumo

Introdução: Devido à alta recorrência da queixa dolorosa e a crescente incidência de alterações posturais e lesões musculoesqueléticas na prática da dança, as pesquisas relacionadas a este assunto ganharam maior importância na comunidade científica. **Objetivo:** Avaliar a queixa e o limiar doloroso, os desalinhamentos posturais, a incidência de lesões em bailarinos e verificar se há uma relação entre essas variáveis. **Método:** Participaram da pesquisa 15 bailarinas clássicas da cidade de Marília – SP. Utilizou-se a fotogrametria para análise postural, o Questionário de Dor McGill para localização da dor do voluntário, algometria de pressão para mensuração do limiar de percepção dolorosa e o Inquérito de Morbidade Referida para verificar e caracterizar a incidência de lesões nessa população. Na análise dos dados utilizou-se a porcentagem para quantificar os dados dos questionários e o teste de correlação de Pearson correlacionando os ângulos da fotogrametria com os valores do limiar de percepção dolorosa. **Resultados:** 73,33% das bailarinas relatam ter sofrido algum tipo de lesão no último ano. A área de maior queixa dolorosa assinalada no McGill foi a região do pé (73,30%). **Conclusão:** Houve concordância entre regiões de lesão e dor, no entanto, não houve correlação entre os ângulos posturais e o limiar de percepção dolorosa.

Palavras-chave: Dor; Lesão; Postura; Dança.

Abstract

Introduction: Due to the high recurrence of pain complaints and the increasing incidence of musculoskeletal injuries and postural changes in dance practice, researches related to this issue gained greater importance in scientific community. **Objective:** This study aimed to evaluate complaints and pain threshold, postural misalignments and the incidence of injuries in dancers noting if there is a relationship between these variables. **Method:** Participants were 15 ballet dancers in Marília - SP. We used photogrammetry for postural analysis, the McGill Pain Questionnaire for pain location of the volunteer, algometry pressure for measuring the threshold of pain perception and Referred Morbidity to verify and characterize the incidence of injuries this population. In the data analysis we use to percentage to quantify the data from questionnaires and Pearson correlation test angles of photogrammetry correlating with the values of the threshold of pain perception. **Results:** 73.33% of dancers reported to have suffered some kind of injury in the last year. The area of greatest pain complaint checked at McGill, was the region of the foot (73.30%). **Conclusion:** There was an agreement between regions of injury and pain, however, there wasn't a correlation between the threshold of pain tolerance and postural angles.

Keywords: Pain; Injuries; Posture; Dance.

Recebido em: 03/05/2013. Aceito em: 13/06/2013

1. Discente do curso de Fisioterapia na Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus Marília, Marília (SP), Brasil.

2. Professora Doutora do Departamento de Fisioterapia e Terapia Ocupacional na Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus Marília, Marília (SP), Brasil.

Autor Correspondente:

Cristiane Rodrigues Pedroni - Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737 - Câmpus Universitário – Marília, SP - Números de fax e telefone: 14-34221300 - Endereço eletrônico: pedronicr@marilia.unesp.br

INTRODUÇÃO

O Ballet Clássico surgiu na Idade Moderna com a criação da "Academia Real de Dança", fundada por Luís XIV no ano de 1661, decorrente do aperfeiçoamento de diversas danças já existentes na época,^(1,2) que no decorrer de seu processo de desenvolvimento, deixou de ser instintiva e recreativa evoluindo para uma dança artística com composições corporais e coreográficas complexas.⁽²⁾

Não só do componente artístico é formado o Ballet, como também do componente de caráter esportivo, que assim como qualquer outra modalidade exige dos seus praticantes condições fisiológicas (consumo de oxigênio, resistência e força muscular) inerentes a atletas de elite. Condições não comuns aos outros esportes também são observadas, como movimentos repetitivos de extrema força, direcionados aos membros inferiores e à coluna vertebral que ocorrem nos movimentos típicos da dança.⁽³⁾

Em um trabalho de revisão literária⁽⁴⁾ que analisou 1865 artigos publicados de 1966 a 2004, constatou-se que somente 103 abordavam as lesões musculoesqueléticas e dores nos bailarinos, mostrando que existem poucos estudos relacionados ao quanto esses fatores interferem na qualidade de vida destes profissionais. Devido à alta recorrência da queixa dolorosa e a crescente incidência de alterações posturais e lesões musculoesqueléticas na prática da dança é que as pesquisas relacionadas a essas variáveis ganharam maior importância na comunidade científica, embora ainda seja um assunto novo e em crescente desenvolvimento.⁽⁴⁾

Os Bailarinos possuem um alto nível de controle postural e estabilidade devido à sensibilidade adquirida por seus proprioceptores na ocorrência das constantes perturbações de equilíbrio sofridas durante a realização dos movimentos da dança.⁽⁵⁾ Entretanto, os movimentos repetitivos e o alinhamento corporal não fisiológico, representados pela rotação lateral de quadril, joelho e tornozelo (posição "en dehors"), e apoio nas extremidades dos metatarsos (posição de ponta ou meia ponta) levam a uma flexão plantar máxima de tornozelo, hiperextensão de quadril e desalinhamento corpóreo, tornando-se assim os principais fatores de risco da profissão, gerando dores intensas e lesões musculoesqueléticas.^(6,7,8)

De acordo com alguns estudos já realizados para verificar o padrão postural de bailarinas, foi possível notar que os desalinhamentos posturais comumente encontrados nos bailarinos clássicos, são o aumento da curvatura lombar (80%), em razão da postura mantida de anteversão pélvica, o deslocamento posterior do centro de gravidade e a hiperextensão de joelhos na posição de ponta.^(9,10)

O estudo feito para análise da sintomatologia dolorosa de bailarinos profissionais com uma amostra de

141 bailarinos, demonstrou que dor é a maior queixa dos bailarinos e que está diretamente ligada às lesões sofridas por eles, sendo a região lombar a mais dolorosa, afetando 85,8% da amostra, seguida por dores nos joelhos (59,6%), na coluna cervical (53,3%), quadril/coxa (direita 36,9%/esquerda 41,1%) e pé (direito 40,4%/esquerdo 36,9%), sendo que a maioria classificou a dor com intensidade de moderada a intensa.⁽¹¹⁾

Na análise de registros médicos realizados com bailarinos na faixa etária de 10 a 21 anos, foi observado o diagnóstico, local e tipo de lesão, sendo detectado que 76% das lesões ocorreram nos membros inferiores, dentre estas o entorse de tornozelo foi o mais comum, como também foi observado que o índice de lesões cresce de acordo com o aumento da idade, o que sugere a prevenção de lesões primárias em jovens bailarinos.⁽³⁾

Dois estudos^(4,12) mostraram que dores e lesões são motivos de altos gastos para as companhias de dança e que interferem na qualidade de vida e saúde dos bailarinos, concluindo que a prevenção reduz esses gastos, diminui a quantidade de bailarinos que se afastam da companhia e possibilita um aumento da qualidade de vida e saúde com melhoras significativas. Devido à importância dos fatores citados anteriormente a presente pesquisa teve como objetivo avaliar a queixa e o limiar doloroso, os desalinhamentos posturais e a incidência de lesões em bailarinos verificando se há uma correlação entre essas variáveis.

MÉTODO

A pesquisa foi realizada em duas academias de balé, "Centro de Dança Denise Nardi" e "Academia de Ballet Suite Quebra Nozes", ambas na cidade de Marília no estado de São Paulo. Participaram da pesquisa 15 bailarinas clássicas, todas do sexo feminino, com idade de 14 a 19 anos e tempo de prática variando de 5 a 14 anos. Sendo critério de exclusão bailarinas que não se enquadrassem dentro da faixa etária adotada pela pesquisa (14 a 19 anos) e que tivessem menos de cinco anos de prática.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade Filosofia e Ciências da UNESP de Marília (protocolo 1341/2010) e antes da realização de qualquer procedimento as participantes foram esclarecidas sobre os mesmos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido concordando em participar da pesquisa.

Para avaliação postural foi utilizado o método da fotogrametria seguindo a metodologia proposta por IUNES em 2004.⁽¹³⁾ Foram utilizados marcadores de isopor para demarcar alguns pontos anatômicos bilateralmente com o indivíduo posicionado na postura ortostática e a câmera paralela ao solo a uma altura de um metro do centro da lente ao chão, em um local previamente demarcado, onde a porção mais posterior do calcanhar manti-

nha uma distância de 15 cm da parede, 7,5 cm de distância entre um pé e outro e a uma distância padronizada de 2,40 m de distância do centro da lente da máquina fotográfica. Para que o posicionamento fosse padronizado e mantido durante todas as avaliações, os pontos foram demarcados no chão com fita crepe indicando para o voluntário qual posicionamento ele devia assumir no momento da foto.

Foram demarcados os seguintes pontos anatômicos: tragus, articulação esterno clavicular, articulação acrômio clavicular, processos espinhosos de C7, T7, T12, L3 e L5, espinha íliaca ântero-superior (EIAS), espinhas íliaca pósterio-superior (EIPS), trocânter maior do fêmur, linha poplíteia, cabeça da fíbula, maléolo medial e lateral. Foram realizadas fotos das vistas anterior, posterior, lateral direita e esquerda, possibilitando a formação dos ângulos da articulação acrômio clavicular (AC), articulação esterno clavicular (EC), protrusão de cabeça (PC), cifose torácica (CT), inclinação do pé (Ip), das linhas poplíteas (LP), flexo de joelho (Fj), e lordose lombar (LL) que foram analisados no software Corel DRAW® X6, para quantificar os ângulos formados pelos pontos demarcados.

Os participantes da pesquisa foram previamente instruídos sobre o preenchimento do Questionário de Dor McGill traduzido e adaptado para a população brasileira (Br – MpQ) e foi observada a localização da dor do voluntário, indicado através de um diagrama de corpos.⁽¹⁴⁾ Para a mensuração do limiar de percepção dolorosa (LPD) foi utilizado um algômetro de pressão da marca Kratos® contendo uma barra com uma ponta circular plana de 1.0cm² de diâmetro e leitura digital, permitindo a coleta dos valores de LDP dos músculos Cervicais, Trapézio, Paravertebral seguimento lombar, Quadríceps, Tibial Anterior e Tríceps Sural, que foram feitas no ponto médio do músculo e perpendicular às fibras musculares, realizada por um único examinador já treinado, aplicando uma pressão medida em Quilograma força (kgf) crescente em cada ponto até o momento em que o sujeito sinalizasse indicando a presença de dor.

Os voluntários foram submetidos a uma avaliação por meio do Inquérito de Morbidade Referida (IMR)⁽¹⁵⁾ composto por um questionário utilizado como instrumento de coleta de dados de lesão de um time de basquete, e que por isso então foi adaptado para o ballet, elaborado por meio de modelo fechado, contendo inicialmente dados pessoais dos bailarinos como também questões referentes às lesões sofridas, como, tipo de lesão, local anatômico acometido e mecanismo de lesão.

Para análise dos dados foi utilizada a porcentagem simples para quantificar os dados dos questionários e o teste de correlação de Pearson para correlacionar os ângulos da fotogrametria com os valores dos LDP da algometria de pressão.

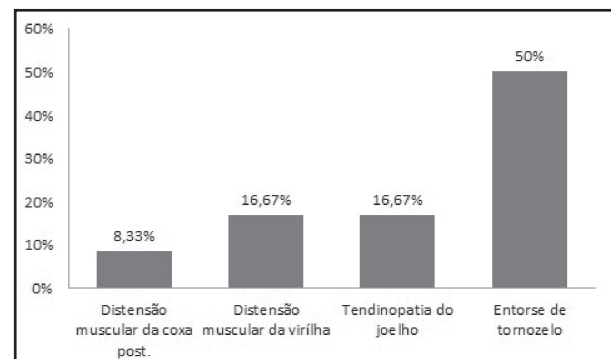
RESULTADOS

A amostra foi composta por 15 bailarinas todas do gênero feminino com idade média de 16,13 anos ($\pm 1,19$), IMC médio de 20,93($\pm 2,13$), com média de tempo de treinamento de 9,53 anos ($\pm 3,38$).

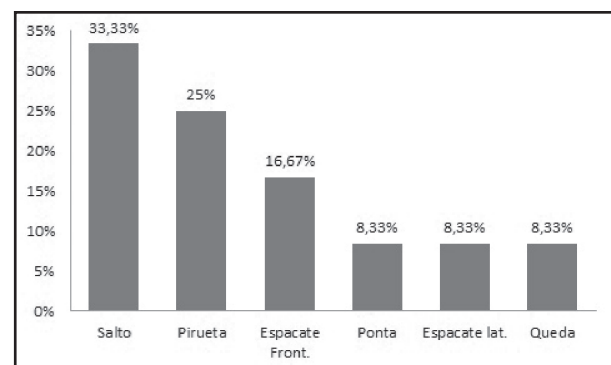
No IMR, 73,33% das bailarinas relatam ter sofrido algum tipo de lesão no último ano sendo que a lesão mais presente na população foi o entorse de tornozelo, acometendo 50% da população que apresentou alguma lesão (como demonstrado no gráfico da figura 1 – Anexo I), já os mecanismos de lesão mais comuns foram o salto (33,33%) e o movimento de pirueta (25%) demonstrado na Figura 2 (Anexo II). Ainda na análise do IMR, foi possível perceber que a grande maioria das voluntárias teve um retorno sintomático as suas atividades (91,66%) e maioria delas (72%) relatam não ter realizado nenhum tipo de tratamento ou afastamento dos ensaios.

Todas as bailarinas da amostra relataram sentir dor em pelo menos uma parte do corpo, sendo que as áreas de maior queixa dolorosa assinaladas no Br – MpQ pelas bailarinas, foram as regiões do pé (73,30%), coxa (53,30%) e lombar (46,60%) como pode ser observado na Figura 03 (Anexo III).

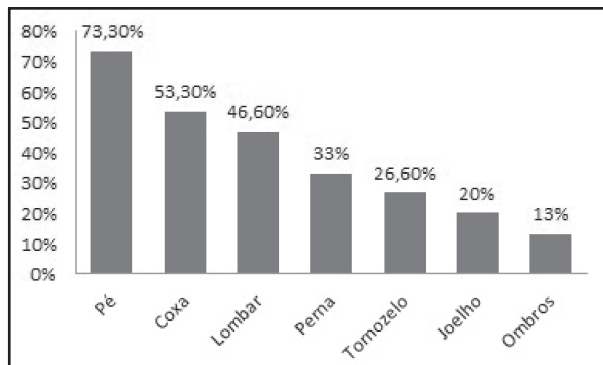
Os ângulos da articulação acrômio clavicular (AC), articulação esterno clavicular (EC), protrusão de cabeça (PC) e cifose torácica (CT) foram correlacionados com LPD da cervical e trapézio respectivamente. Os ângulos



Anexo I.



Anexo II.



Anexo III.

de inclinação do pé (Ip), das linhas poplíteas (LP) e flexo de joelho (Fj) foram correlacionados com os LPD de tibial anterior, tríceps sural e quadríceps respectivamente e o ângulo da lordose lombar (LL) foi correlacionado com o LPD de paravertebrais lombares. Não houve correlação estatisticamente significativa entre as variáveis.

DISCUSSÃO

Das 15 bailarinas participantes da pesquisa 73,33% apresentou algum tipo de lesão no último ano, demonstrando como o balé, assim como outros esportes, podem exercer uma sobre carga excessiva aos praticantes, sendo assim as lesões podem estar diretamente relacionadas ao excesso de treino.⁽³⁾ Mesmo a população sendo jovem (idade média de 16,13 anos) e não apresentando o tempo total de profissionalização da dança (tempo de treinamento de 9,53 anos), os números chamam atenção, pois, estudos mostram que a incidência de lesões tende a aumentar proporcionalmente ao aumento da idade e de tempo de treinamento, devido a maior dificuldade das performances que são atribuídas a bailarinos mais experientes dentro do corpo de baile.⁽³⁾

As lesões que mais acometeram as bailarinas foram o entorse de tornozelo (50%), seguido pelas tendinopatias do joelho (16,67%) e as distensões musculares (virilha com 16,67% e coxa posterior com 8,33%). Corroborando com estudos que mostram que o entorse de tornozelo é a lesão mais comum no meio da dança devido aos movimentos repetitivos de ponta e meia ponta, e devido a sobrecarga articular e ligamentar que ocorre com o movimento de flexão plantar forçada e descarga de todo o peso do bailarino nos osso dos pés, sendo principalmente os metatarsos.⁽⁷⁾

As tendinopatias do joelho aparecem como a principal lesão tendínea nos bailarinos, isso ocorre devido a sobrecarga que essa articulação sofre durante os movimentos típicos de saltos na dança, que provocam biomecanicamente um estresse em todas as estruturas da articulação, assemelhando o joelho dos bailarinos aos joelhos de saltadores e de atletas da ginástica olímpica.^(3,16) Já as distensões musculares aparecem como a prin-

cipal lesão muscular, mas o que a presente pesquisa difere dos estudos é que as principais lesões são na região da virilha e não na porção posterior da coxa como sugerem os autores, mas o principal motivo pra esse tipo de lesão, apontado pelos autores, é a falta de aquecimento que não é uma prática comum na dança.⁽¹⁷⁾

Os principais mecanismos de lesão, levando em conta movimentos típicos da dança foram os saltos, seguido pelo movimento de pirueta e espacate (abertura) frontal.

Devido ao escasso número de trabalhos realizados com a população estudada, não foram encontradas na literatura pesquisas que falem sobre os mecanismos de lesões mais comuns na dança, no entanto um autor realizou uma análise biomecânica de um salto típico do balé, e nessa análise pôde perceber que as forças aplicadas verticalmente ao dorso do pé durante o salto é um grande fator de risco para ocorrência de lesões, pois ocorre uma sobrecarga para estabilização da articulação do tornozelo nesse movimento.

Ainda nesse mesmo estudo pôde perceber que a sapatilha de ponta pode ser um agravo para os mecanismos de lesões, já que ela não é um calçado desenhado para proteger os pés do estresse físico típico da dança.⁽¹⁸⁾

Pode se perceber na amostra estudada que a grande maioria das bailarinas (91,66%) obteve um retorno sintomático pós-lesão, provável indicador relacionado à baixa procura (72%) ao tratamento da mesma, corroborando com um estudo feito com bailarinas da região nordeste, onde foram consideradas como não significativas a quantidade de bailarinas que procuram o tratamento. Também pode-se perceber que as bailarinas não respeitam os períodos de repouso e que acabam voltando a dançar mesmo quando ainda estão em tratamento. Outro ponto abordado pelo mesmo estudo é o fato de que as equipes que tratam as bailarinas não estão inseridas nas escolas e nas companhias de dança, fato que dificulta a compreensão da melhor forma de tratamento para o mais rápido retorno dessas bailarinas para as suas atividades normais. Esse distanciamento entre as equipes de tratamento e as bailarinas, corrobora para o não entendimento do medo que elas passam com o afastamento, pois podem perder a colocação alcançada na coreografia ou espetáculo e serem substituídas por outras bailarinas.^(12, 19)

Com relação à dor, todas as participantes apresentaram queixa dolorosa em pelo menos uma região do corpo, sendo que o pé foi a região mais indicada, seguido pela região da coxa e lombar, concordando com a literatura atual que indica essas áreas como as de principal localização da dor nos bailarinos, isso devido a sobrecarga que essas regiões normalmente recebem nos movimentos mais comuns da dança, como o posicionamento de rotação lateral exacerbada de quadril, joelho e

tornozelo na posição "en dehors", apoio nas extremidades dos metatarsos na posição de ponta e os movimentos repetitivos.⁽¹¹⁾

Os locais de lesão e dor se coincidem na amostra já que os principais tipos de lesão são semelhantes com as áreas mais assinaladas no questionário de queixa dolorosa (Br – MpQ), não foram encontrados estudos na literatura atual que sugiram uma relação entre a incidência de lesão e queixa dolorosa em bailarinas. Uma revisão bibliográfica⁽⁴⁾ realizada em 2008 relatou que há poucos estudos que apontem quais são os fatores de risco para o desencadeamento dos altos índices de queixa dolorosa e lesão, demonstrando que esse é um assunto novo o que dificulta a comparação do presente estudo com estudos já realizados.

Entretanto, os estudos demonstram que o fato dos locais de lesão e dor se coincidirem é devido ao posicionamento adotado pelas bailarinas nas posições de, "en dehors" de rotação extrema e forçada dos membros inferiores, na posição de ponta e nos movimentos repetitivos, que são os principais fatores de risco para incidências de lesões e de acometimento doloroso na população.^(4,11,19) Outro estudo também aponta para o fato de que algumas bailarinas não terem variações anatômicas e posturais, como mobilidade pélvica e flexibilidade, para adoção da postura na dança, acarretam a sobrecarga da região lombar, articulação do quadril, joelho e tornozelo para a aquisição dessa postura, o que pode evidenciar ainda mais esse fator como de risco na dança e provocando dores e lesão nessas regiões.⁽⁶⁾

O teste de correlação entre os ângulos posturais e o LPD não foi significativo, evidenciando que não há correlação entre as variáveis citadas para a amostra estudada, sendo que o número pequeno de participantes pode ter interferido na amostra, como também a maior tolerância à dor, comum em bailarinos e atletas, que acaba retardando o comando para realizar a medida do LPD.⁽¹¹⁾

A não correlação dos ângulos posturais com os valores de LPD reforçam os achados em um estudo⁽²⁰⁾ nacional, que pôde mostrar a não relação entre dor e postura devido o estudo se tratar de bailarinas jovens e ainda não profissionais, pois, elas não adotam a postu-

ra do balé na realização de atividades de vida diária e sim somente no momento da dança, mesmo tendo mais de cinco anos de prática, não é tempo suficiente para a maioria delas ter incorporado a postura do balé no seu dia-a-dia. O estudo ainda questiona o fato da avaliação postural ser realizada na postura alinhada e delimitada pelas metodologias utilizadas, sendo que não existem estudos que realizem essa avaliação na postura adquirida pelas bailarinas na dança ("en dehors").

Devido a pequena quantidade de trabalhos encontrados com bailarinas, também procuramos por trabalhos que utilizassem as variáveis presentes nesse estudo, mas que tivessem sido avaliadas em atletas de ginástica artística, devido a proximidade das técnicas utilizadas nos esportes e pelo balé ser a sua base. Entretanto, também não foi encontrado nenhum estudo que correlacionasse as variáveis estudadas na população dos ginastas, somente estudos com as variáveis isoladas.

Como já foi mostrado nesse estudo, esse assunto é novo e pouco estudado, mesmo que sua importância esteja crescendo no meio científico. Com os resultados apresentados podemos perceber a necessidade de pesquisas que possam caracterizar melhor essa população, para futuramente poder definir os fatores de risco da dança e então desenvolver meios de prevenção e tratamento para as companhias.

Com a pesquisa também foi possível detectar a falha e a falta de recursos que avaliem as bailarinas, de acordo com suas necessidades, e que não há protocolos de avaliação criados especificamente pra a dança, demonstrando a grande importância do tema, tornando-se necessário o desenvolvimento de estudos de maior especificidade na área, permitindo uma avaliação mais precisa dos profissionais da dança.

CONCLUSÃO

A pesquisa demonstra que houve uma relação entre regiões de lesão e dor, no entanto os ângulos posturais não são dependentes do limiar de percepção dolorosa, evidenciando que a dor está diretamente relacionada à lesão, mas não foi possível, na população avaliada, evidenciar uma correlação entre o padrão postural das bailarinas e a dor.

REFERÊNCIAS

1. Haas NA, Garcia AD, Bertoletti J. Imagem Corporal e Bailarinas Profissionais. Rev Bras Med Esporte. 2010;16(3):182-185.
2. Simas JPN, Guimarães ACA. Ballet clássico e transtornos alimentares. R Educação Física/UEM.2002;13(2):119-126.
3. Leanderson C, Leanderson J, Wykman A, Strender LE, Johansson SR, Sundquist K. Musculoskeletal injuries in young ballet dancers. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2011; 19(09):1531-1535.
4. Hincapié CA, Morton EJ, Cassidy JD. Musculoskeletal Injuries and Pain in Dancers: A Systematic Review. Arch Phys Med Rehabil. 2008; 89:1819-1829.

5. Kiefer AW, Riley MA, Shockley K, Sitton CA, Hewett TE, Sebree SC, et al. Multi-segmental postural coordination in professional ballet dancers. *Gait & Posture*. 2011; 34:76-80.
6. Coplan JA. Ballet dancer's turnout and its relationship to self-reported injury. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2002; 32(11): 579-584.
7. Hillier JC, Peace K, Hulme A, Healy JC. Pictorial review: MRI features of foot and ankle injuries in ballet dancers. *Br J Radiol*. 2004; 77:532-537.
8. Lin CF, Lee IJ, Liao JH, Wu HW, Su FC. Comparison of Postural Stability Between Injured and Uninjured Ballet Dancers. *Am J Sports Med*. 2011; 39:1324-1331.
9. Simas JPN, Melo SIL. Padrão postural de bailarinas clássicas. *R Educação Física/UEM*. 2000; 11(1):51-57.
10. Prati SRA, Prati ARC. Níveis de aptidão física e análise de tendências posturais em bailarinas clássicas. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum*. 2006; 8(1):80-87.
11. Dore BF, Guerra RO. Sintomatologia dolorosa e fatores associados em bailarinos profissionais. *Rev Bras Med Esporte*. 2007;13(2):77-80.
12. Bronner S, Ojofeitimi S, Rose D. Injuries in a Modern Dance Company : Effect of Comprehensive Management on Injury Incidence and Time Loss. *Am. J. Sports. Med*.2003; 31(3):365-373.
13. Iunes DH, Castro FA, Salgado HS, Moura IC, Oliveira AS, Bevilaqua-Grossi D. Confiabilidade intra e interexaminador e repetibilidade da avaliação postural pela fotogrametria. *Rev bras fisioter*. 2005;9(3):327-334.
14. Costa LCM, Maher CG, McAuley JH, Hancock MJ, Oliveira WM, Azevedo DC, et al. The Brazilian-Portuguese versions of the McGill Pain Questionnaire were reproducible, valid, and responsive in patients with musculoskeletal pain. *J. Clinical Epidemiology*. 2011; 64:903-912.
15. Pastre CM, Carvalho GF, Monteiro HL, Netto JJ, Padovani CR. Lesões desportivas no atletismo: comparação entre informações obtidas em prontuários e inquéritos de morbidade referida. *Rev Bras Med Esporte*. 2004; 10(01):01-08.
16. Campoy FAS, Coelho LRO, Bastos FN, Netto Jr. J, Vanderlei LCM, Monteiro HL, et al. Investigation of Risk Factors and Characteristics of Dance Injuries. *Clin J Sport Med*. 2011; 21(6):493-498.
17. Grego LG, Monteiro HL, Padovani CR, Golçalves A. Lesões na dança: estudo transversal híbrido em academias da cidade de Bauru-SP. *Rev Bras Med Esporte*. 1999;5(2):47-54.
18. Picon AP, Lobo da Costa PH, Sousa F, Sacco ICN, Amadio AC. Biomecânica e "ballet" clássico:uma avaliação de grandezas dinâmicas do "sauté" em primeira posição e da posição "en pointe" em sapatilhas de pontas. *Rev Paul Educ Fís*.2002; 16(1): 53-60.
19. DORE BF, Guerra RO. Prevalência e Fatores Associados à Dor em Bailarinos profissionais. *Acta Cir. Bras*. 2005; 20: 232-236.
20. Bittencourt PF. Aspectos posturais e algícos de bailarinas clássicas [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2004.