

Sumário

- Ocorrência de Disfunção Temporomandibular em portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica** 1-8
Eulália S S Pinheiro, Roberta Gonçalves Gonçalves, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, Guilhardo Fontes Ribeiro & Kátia Nunes Sá
- Alterações na Postura e na Marcha do Portador da Doença de Parkinson** 9-18
Fernando Jorge Seixas Atta, Bárbara Lobo, Ailton Mello, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes & Kátia Nunes Sá
- Perfil Postural de Bailarinas Clássicas: Análise Computadorizada** 19-28
Gabriela Andrade Job Meir; Luana Santos Gonçalves, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, Silvana Ribas & Kátia Nunes Sá
- Associação Entre a Alteração Postural e da Oclusão em Portadores de Sinais e Sintomas de DTM** 29-44
Maiana Dela Cella Monteiro, Lígia Batista da Silva Santos, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes & Kátia Nunes Sá
- Associação entre a Postura e a Personalidade em Acadêmicos do Curso de Fisioterapia** 45-55
Luciano Raymundo de Almeida Golveia, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, Silvana Ribas & Kátia Nunes Sá
- Associação do Apoio Plantar com Desvios do Tronco no Plano Sagital** 57-66
Rafaela Galvão Rodrigues Gomes, Bernardo Dias, Israel Souza, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, João Amaro Coelho-Neto & Kátia Nunes Sá
- Alterações Lombo-Pélvicas Provenientes do Uso de Salto Alto** 67-77
Tamiles Santos, Luciana Oliveira, Naiane Patrício, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, João Amaro Coelho-Neto & Kátia Nunes Sá
- Efeito Imediato da Intervenção da ATM na Biomecânica da Postura em Escolares** 79-89
Tatiana Oliveira Simões, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, João Amaro Coelho-Neto & Kátia Nunes Sá
- Alterações Posturais Associadas ao Uso de Mochilas em Escolares** 91-99
Ana Paula Quixadá, Priscilla Ramalho, Abrahão Fontes Baptista, Selena Márcia Dubois Mendes, José Henrique Aragão & Kátia Nunes Sá
- Avaliação postural computadorizada em pacientes portadores da fibrose cística em um centro de referência de Salvador** 101-111
Francisco Oliveira, Cristiane Dias, Anna Lúcia Dinniz, Selena Márcia Dubois Mendes, Abrahão Fontes Baptista & Kátia Nunes Sá

Perfil Postural de Bailarinas Clássicas: análise computadorizada

<i>Gabriela Andrade Job Meira</i>	EBMSP – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública & GDSNME – Grupo de Pesquisa em Dinâmica do Sistema Musculoesquelético
<i>Luana Santos Gonçalves</i>	EBMSP – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública & GDSNME – Grupo de Pesquisa em Dinâmica do Sistema Musculoesquelético
<i>Abraão Fontes Baptista</i>	GDSNME – Grupo de Pesquisa em Dinâmica do Sistema Musculoesquelético & UFBA – Universidade Federal da Bahia
<i>Selena Márcia Dubois Mendes</i>	EBMSP – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública & GDSNME – Grupo de Pesquisa em Dinâmica do Sistema Musculoesquelético
<i>Silvana Ribas</i>	EBMSP – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública & GDSNME – Grupo de Pesquisa em Dinâmica do Sistema Musculoesquelético
<i>Kátia Nunes Sá</i>	EBMSP – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública & GDSNME – Grupo de Pesquisa em Dinâmica do Sistema Musculoesquelético
Análise do Manuscrito	Corpo Editorial da Bahiana
Recebido em Out/10	Aprovado em Dez/10

Resumo:

Introdução: No Ballet clássico, a bailarina mantém uma postura ereta e alongada. Esta, ainda opta pelo lado dominante para execução dos passos, podendo levar a desvios posturais, sobrecarga nas articulações e facilitar lesões. **Objetivo:** Analisar os desvios posturais das bailarinas clássicas e relacioná-los com a prática do Ballet. **Metodologia:** A amostra foi constituída de 14 bailarinas de instituições de Ballet em Salvador, Bahia. Foi aplicado um questionário pré-testado relacionado à prática do Ballet, realizada uma avaliação antropométrica e dos tipos de pé através de fotografias e avaliação postural conforme o protocolo Sistema de Análise Postural (SAPO). **Resultados:** As alterações posturais significantes foram cabeça anteriorizada, ombro direito mais elevado, torácica retificada, lombar normal e retificada, pelve retrovertida e joelho recurvatum. Estas alterações tiveram relação com a prática de 9 a 12 anos de Ballet clássico, de 6 a 8 anos de Ballet com sapatilha de ponta, treinar mais de três vezes por semana e mais de duas horas por dia. **Conclusão:** As bailarinas apresentaram como perfil postural cabeça anteriorizada, ombro direito mais elevado, torácica retificada, lombar normal ou retificada, pelve retrovertida e joelhos recurvatum apresentando relação com um treino mais intenso e por mais tempo.

Palavras-chave: Ballet Clássico, Postura, Fisioterapia

Postural Profile of Classical Dancers: computerized analysis

Abstract:

Introduction: In Classical Ballet the ballerina adopts an erect and elongated posture. She prefers to execute the ballet steps with her dominant side, witch may bring posture deviations, overload joints and facilitate injuries. **Objective:** To analyze the posture alterations

of classical ballerinas and its relation with the Ballet practice. Methods: The sample was composed with 14 ballerinas of Ballet institutions at Salvador, Bahia. A pretested questionnaire related with the Ballet practice was applied, an anthropometric evaluation and types of foot evaluation using photography and a posture evaluation conform the Postural Analyze System Protocol (SAPO) were made. Results: Were found significant posture alterations as anterior head, right shoulder elevated, straight thoracic, normal lumbar or straight, retranslated pelvis and recurvatum knees. These alterations had relation with 9 to 12 years of classic Ballet practice, 6 to 8 years of practice using the point shoe, practicing more than three times per week and more then two hours per day. Conclusion: The ballerinas presented as posture profile an anterior head, right shoulder elevated, straight thoracic, normal lumbar or straight, retranslated pelvis and recurvatum knees showing relation with an intense and longer train.

Key-words: Classical Ballet, Posture, Physiotherapy

La postura de perfil bailarines clásicos: Análisis Computarizado

Resumen

Introducción: En el clásico de ballet, la bailarina mantiene una postura recta y alargada. También se elige el lado dominante para la ejecución de medidas, que pueden conducir a desviaciones posturales, la sobrecarga y facilitar lesiones en las articulaciones. Objetivo: Analizar las desviaciones posturales de los bailarines clásicos y los relacionan con la práctica de ballet. Metodología: La muestra estaba compuesta por 14 bailarines del Ballet de las instituciones en Salvador, Bahía, Brasil. Se administró una prueba previa en relación con la práctica de ballet, y se realizó un tipo antropométricas de caminar a través de fotografías y una evaluación postural de acuerdo con el protocolo de Sistema de Análisis de la Postura (SAPO). Resultados: cambios posturales fueron de cráneo anterior, el hombro derecho superior torácica rectificar, y rectificar normal de la pelvis lumbar, y recurvatum de rodilla en retroversión. Estos cambios estaban relacionados con la práctica de 9 a 12 años de ballet clásico, de 6 a 8 años de ballet con zapato del pointe, capacitar a más de 3 veces por semana y más de 2 horas por día. Conclusión: Los bailarines presentan como perfil de la cabeza postural anterior, el hombro derecho superior rectificado torácica, lumbar normal o rectificadas, la pelvis en retroversión y la relación de la rodilla recurvatum se presentan con un entrenamiento más intenso y durante más tiempo.

Palabras clave: ballet clásico, la postura, Terapia Física

Profil de posture pour les danseurs classiques: analyse informatisée

Résumé

Introduction: En ballet classique, le danseur conserve une posture debout et allongé. Il choisit également le côté dominant pour l'exécution des étapes, ce qui peut conduire à des déviations posturales, la surcharge et de faciliter les blessures articulaires. Objectif: analyser les déviations posturales des danseurs classiques et les relier à la pratique du ballet. Méthodologie: L'échantillon se composait de 14 danseurs du Ballet institutions à Salvador de Bahia, au Brésil. Nous avons administré un prétest liés à la pratique du ballet, et effectué une anthropométriques types de marche à travers des photographies et une évaluation posturale selon le Système d'analyse de protocole Posture (SAPO). Résultats: les modifications posturales ont été significatifs tête antérieure, l'épaule droite supérieures thoraciques rectifiée et rectifiée normale lombaire, bassin et au genou recurvatum rétroversé. Ces changements étaient liés à la pratique de 9 à 12 ans du ballet classique, de 6 à 8 ans de ballet avec chaussure de pointe, de former plus de 3 fois par semaine et plus de 2 heures par jour. Conclusion: Les danseurs présentée comme tête de profil de la posture antérieure, l'épaule droite supérieures rectifié thoracique, lombaire normale ou corrigée, du bassin rétroversé et

la relation au genou recurvatum se présentant avec un entraînement plus intense et plus longtemps.

Mots-clés: ballet classique, la posture, la thérapie physique

Introdução

O Ballet Clássico surgiu a partir das apresentações nos bailes das grandes cortes Europeias, como manifestações artísticas e de entretenimento.¹ Seu reconhecimento se deu através do primeiro tratado de dança descrito por Domênico de Piacenza por volta de 1435, em Milão. A partir deste momento o Ballet foi difundido em toda Europa por bailarinos e coreógrafos que buscavam em suas performances movimentos cada vez mais artísticos e técnicos.¹

Com o seu aperfeiçoamento, o Ballet clássico passou a exigir de seus praticantes muito desempenho físico e o desenvolvimento da sensibilidade, musicalidade, percepção, coordenação, equilíbrio, flexibilidade e ritmo.² Objetivando uma melhor execução dos passos do Ballet, a bailarina adota uma postura ereta e alongada que devem ser mantidas e repetidas em todos os movimentos.³ A prática regular desta modalidade pode levar ao longo dos anos modificações anatômicas, biomecânicas, morfológicas e físicas, assim como algumas tendências posturais.^{4,5}

Em busca de melhores resultados na técnica e execução dos movimentos, a bailarina opta por seu lado dominante para realizar os passos com maior perfeição. Além disso, o lado de preferência tem função de amortecimento e equilíbrio dinâmico após saltos e giros, que após muitas repetições podem ocasionar desvios posturais, desequilíbrios e sobrecarga nas articulações.⁶ Este conjunto de fatores irão tornar o corpo, principalmente os membros inferiores, vulneráveis à lesões que, quando ignoradas, deixarão a região afetada cada vez mais instável e susceptível a novas lesões.⁴

Portanto, este artigo tem como objetivo analisar os desvios posturais das bailarinas clássicas e relacioná-los com a prática do Ballet, como treinamento semanal, anos de prática e lado dominante.

Material & Método

Trata-se de um estudo observacional analítico de corte transversal. A amostra foi realizada em bailarinas clássicas amadoras, com idade entre 15 a 24 anos, e mais de 5 anos consecutivos de prática (pelo menos 2 vezes/semana), de instituições credenciadas pela Associação das Escolas de Dança da Bahia (ADB), da cidade de Salvador.

Participaram do presente estudo 21 bailarinas selecionadas aleatoriamente das quais 7 foram excluídas. A amostra foi composta por 14 bailarinas, a partir de um convite verbal e esclarecimento dos objetivos e procedimentos do estudo, após o consentimento escrito da diretora da instituição. As bailarinas que decidiram participar de forma voluntária assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, no caso de menores de idade, os termos foram assinados pelos responsáveis.

Foram excluídas as bailarinas que apresentaram lesão no momento da coleta, dois tipos de pés na mesma bailarina, realizaram cirurgia osteomuscular, outra atividade física (com exceção de outros tipos de dança), e bailarinos do sexo masculino devido aos tipos de sapatos e passos de dança serem diferentes.

A coleta de dados foi realizada a partir da aplicação de um questionário, a fim de obter dados básicos sobre a entrevistada e prática do Ballet e detectar, além das variáveis, os

critérios de inclusão e exclusão. Na avaliação antropométrica foi medida a massa corporal e a estatura através de balança digital e estadiômetro das marcas Camry e Sanny, respectivamente.

Os tipos de pé foram avaliados através de tomadas fotográficas, onde as bailarinas foram orientadas a permanecerem em ortostase com os pés paralelos aos quadris de forma confortável sem contração dos músculos dos artelhos. Com as fotos obtivemos os tipos de pé segundo a classificação de Viladot.⁷

A avaliação postural foi realizada na própria instituição, de acordo com a disponibilidade de horários das bailarinas, as quais utilizaram short de malha e top, para facilitar a marcação dos pontos, nas quatro vistas, anterior, posterior e lateral esquerda e direita. A demarcação dos pontos anatômicos foi feita utilizando bolas de isopor, e para avaliação das curvaturas vertebrais foram colocadas hastes de plástico em C7, T12 e L5. Os pontos anatômicos foram escolhidos a partir do protocolo Sistema de Análise Postural (SAPO®), assim como os parâmetros de colocação da máquina fotográfica. As análises das possíveis alterações posturais existentes nas regiões de cabeça, ombro, coluna torácica e lombar, pelve, joelho e calcâneo foram feitas através do SAPO®.

Para a análise das variáveis quantitativas foi utilizado o teste "T student" considerando como estatisticamente significante o $p < 0,05$ e o intervalo de confiança de 95%. O pacote estatístico utilizado foi o Statistic Package for Social Science (SPSS®) versão 14.0 para Windows.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública em Novembro de 2009, respeitando os aspectos éticos, de confidencialidade e afirmando a ausência de riscos aos participantes, em concordância com o Conselho Nacional de Saúde (resolução 196/96).

Resultados

A coleta de dados foi realizada em uma instituição pertencente à Associação das escolas de Dança da Bahia (ADB), no período de 13 de Novembro de 2009 a 31 de Março de 2010, sendo no total 21 entrevistadas, nas quais 7 foram excluídas por realizarem outra atividade física, terem permanecido mais de um ano afastadas do Ballet e apresentarem diferentes tipos de pé. A amostra foi composta por 14 bailarinas, com média de idade de 16,79 anos (+2,39). Em relação aos dados antropométricos, a média de peso foi 50,00 Kg (+7,77), a média da altura 1,61cm (+0,05), e a média do IMC foi de 19,19Kg/cm² (+2,67), como podem ser observados na Tabela 1.

Quanto aos dados adquiridos sobre a prática do Ballet, verificou-se que 71,42% das bailarinas utilizam calçados e sapatilhas de números diferentes. As demais variáveis relacionadas com a prática do Ballet estão dispostas na Tabela 2.

Nesta tabela podemos observar que, em sua maioria, as bailarinas eram destros, realizavam Ballet entre 9 a 12 anos, mas a prática com sapatilha de pontas foi de 6 a 8 anos, por mais de três vezes na semana, durante 2 horas por dia.

Na Tabela 3 estão as variáveis relacionadas às lesões sofridas durante a prática do Ballet. Verificou-se que 42,86% das bailarinas sofreram lesão durante o treino, sendo 14,28% localizadas no tornozelo/pé com 50,00% por torção e 50,00% por distensão muscular. Das participantes que sofreram lesão 33,33% ficaram afastadas do Ballet, sendo que uma bailarina ficou afastada por uma semana e uma por um mês, tendo esta adquirido como seqüela dores no joelho após a lesão. O tipo de pé mais prevalente entre as bailarinas do presente estudo foi o Egípcio com 71,42% seguido de pé Grego (21,43%) e pé Quadrado (7,14%) representados na Figura 1.

Em relação aos desvios posturais das bailarinas descritos na Tabela 4, observou-se que 100% obtiveram a cabeça anteriorizada ($p < 0,001$). Quanto às alterações do tronco, 85,71%

possuíam o ombro direito mais elevado ($p<0,001$), 28,57% cursavam com a torácica retificada ($p<0,001$), 64,28% apresentaram a lombar sem desvios ($p<0,001$) seguidas de 21,42% com a lombar retificada ($p=0,004$) e 100% tinham a pelve em posição retrovertida ($p<0,001$). Nos membros inferiores, foi constatado que 71,42% apresentaram o joelho recurvatum ($p=0,001$).

Quando observado a relação entre as alterações posturais e os dados sobre a prática do Ballet verificou-se que anteriorização da cabeça ($p=0,001$), pelve em retroversão ($p<0,001$), joelho recurvatum ($p<0,001$), coluna torácica retificada ($p=0,001$) e coluna lombar normal ($p<0,001$) foram mais prevalentes em bailarinas que realizavam Ballet por 9 a 12 anos. As alterações, pelve em retroversão, joelho recurvatum, coluna torácica retificada, coluna lombar normal, com $p<0,001$, foram verificadas nas bailarinas que realizavam Ballet com sapatilha de ponta por 6 a 8 anos. A prática do Ballet realizada mais de três vezes por semana foi significativa nas bailarinas com anteriorização da cabeça ($p=0,001$), ombro direito mais elevado ($p=0,002$), joelho recurvatum ($p<0,001$), coluna torácica retificada ($p<0,001$) e lombar normal ($p<0,001$). As bailarinas que praticavam mais de 2 horas por dia obtiveram anteriorização da cabeça, pelve em retroversão, joelho recurvatum, torácica retificada e lombar normal, todas com o $p<0,001$. A relação entre o lado dominante e o alinhamento do ombro também foi significativa ($p=0,033$).

Discussão

Como objetivo principal, este artigo dedicou-se a traçar um perfil postural das bailarinas clássicas através de uma análise computadorizada, sendo este um método sensível por analisar e pontuar até os pequenos ângulos que podem passar despercebidos em uma avaliação visual realizada por um (a) examinador.

Em relação às alterações observadas na vista anterior, o desnível dos ombros foi a alteração mais incidente de um estudo com 50 bailarinas (78,00%) e a terceira alteração mais prevalente de outro realizado com 23 (26,10%).^{3,8} No estudo atual, o desnivelamento dos ombros foi verificado como significativo em 85,71% com o ombro direito mais elevado ($p<0,001$). A assimetria frontal encontrada nos ombros são praticamente fisiológicas, decorrendo dos desequilíbrios da cintura escapular.⁹ Nas bailarinas, tais desequilíbrios estão acentuados devido à preferência na execução dos movimentos clássicos com o lado dominante para melhor execução dos passos, caracterizando uma prática unilateral, que possibilita o aparecimento de hipertrofias, alterações posturais e dores musculares.^{5,10} Também foi observada uma relação significativa quanto ao desnível do ombro e o lado dominante.

Durante as coreografias, a bailarina é instruída a permanecer com o olhar sempre elevado para um melhor contato com o público, realizando então uma leve extensão de cervical superior, o que pode gerar posteriormente uma anteriorização da cabeça. Apesar de falta de dados prévios sobre esta alteração na literatura, foi encontrado um $p<0,001$ para anteriorização da cabeça em 100% das bailarinas analisadas desta amostra.

Nos membros inferiores, o geno recurvatum foi uma tendência postural observada em alguns estudos.^{5,8} No presente artigo, 71,42% da amostra obtiveram joelho em geno recurvatum. Um estudo que avaliou a performance das bailarinas a partir de uma avaliação postural, do equilíbrio, dentre outras, concluiu que a hiperextensão dos joelhos é devido a hipermobilidade desta articulação.^{11,12} Tal desvio pode ocorrer devido à manutenção do corpo e execução dos movimentos, exigindo a ativação do quadríceps afim de manter os membros inferiores esticados.⁵ Esta alteração é desejada pelas bailarinas por resultar em uma linha de pernas mais retilínea e bonita de ser visualizada, principalmente quando apoiadas na sapatilha de ponta.¹²

Em relação a coluna vertebral, a cifose torácica foi a alteração mais prevalente em estudos realizados nos anos de 2006 e 2008, com 11 e 23 bailarinas respectivamente.^{3,5} De acordo com os autores destes estudos, a falta de alongamento dos músculos peitorais seria um fator desencadeante para este desvio.⁵ Confrontando estes achados, o estudo em pauta obteve 28,57% ($p=0,001$) das bailarinas com a coluna torácica retificada. Na prática do Ballet, a

maioria dos movimentos exige que a coluna permaneça em posição ereta, sem grandes modificações, com os ombros retrusos. Esta postura adotada por um longo período pode gerar modificações nas curvaturas fisiológicas da coluna vertebral. As diferenças entre os achados pode estar relacionada ao falso positivo para a cifose pela dificuldade do diagnóstico diferencial para escápulas aladas.

Quanto aos desvios da coluna lombar, estudos realizados anteriormente indicam uma posição de hiperlordose na maioria das bailarinas, variando entre 80,00 a 91,30%.^{3,5,8} Estes defendem que certos movimentos do Ballet necessitam de um arqueamento da coluna vertebral para sua execução, e quando realizados de forma repetitivas geram efeitos na região lombar.^{3,5} Em contrapartida com estes achados, no atual estudo pode-se observar como postura adotada, a coluna lombar variando entre normal (24,42%) e retificada (64,28%), e uma pelve em retroversão (100,00%). Desde o início das aulas de Ballet, as bailarinas são orientadas a sustentarem uma postura que exige o encaixe do quadril, ou seja, uma retroversão pélvica associada a contração da musculatura abdominal, para formar então um alinhamento do tronco na vista sagital, podendo assim explicar estes resultados.

Abordando a rotina da prática do Ballet, um estudo realizado em 2006 com 23 bailarinas identificou que a maioria realizava Ballet de 1 a 2 horas por dia (78,30%), variando entre 1 a 5 anos de prática (62,20%)³, e outro com 15 bailarinas no ano de 2007, mostrou uma prática entre 8 a 10 horas semanais, com uma média de 9,80 anos de prática com sapatilha de meia ponta e média de 3,10 anos para treino com sapatilha de ponta.¹³ O estudo em evidência relatou médias quanto a prática do Ballet de 2 horas por dia, mais que 3 vezes por semana, 9 a 12 anos de treino e 6 a 8 anos com sapatilha de ponta, que quando relacionadas com a maioria das alterações posturais foram significativas. Porém, o desnível do ombro só foi significativo relacionado com a prática durante a semana. Quando comparada com o treinamento de bailarinas profissionais¹⁴, a rotina semanal mostrou-se leve já que o presente estudo abordava bailarinas amadoras que praticavam o Ballet apenas por hobby. Em virtude de um maior período de prática com sapatilha de meia ponta encontrada em ambos os estudos, verifica-se que houve um preparo de fortalecimento de membros inferiores para se então exigir maiores esforços com a utilização da sapatilha de ponta.¹⁴

A prevalência dos tipos de pé foi de 52,00% pé quadrado, 40,00% pé grego e 8,00% pé egípcio em um estudo realizado em Toronto, EUA no ano de 1995¹⁵, e em outro realizado em São Paulo em 2007, foi de 66,60% pé grego, 26,66% pé quadrado e 6,66% pé egípcio.¹³ Estas prevalências diferem do presente estudo que obteve uma amostra com 71,42% pé egípcio, 21,43% pé grego e 7,14% pé quadrado. Esta divergência pode ser explicada por diferentes tipos de população, sendo os outros estudos realizados em regiões com maior incidência de raça branca, enquanto este engloba uma região com maior predominância de raça negra e miscigenação da mesma.

Conclusão

As lesões mais freqüentes observadas em outros estudos são no joelho seguidas de tornozelo e pé.^{16,17} Ao contrário destes estudos, o complexo tornozelo/pé foi o mais incidente com 33,33% seguido do joelho 16,67% no atual artigo. Esta contradição pode ser devido aos estudos anteriores analisarem a prevalência das lesões com bailarinos e bailarinas, diferentemente deste estudo que utilizou apenas as bailarinas, sendo a lesão do joelho mais freqüente em bailarinos.¹⁸

Por fim, o Ballet exige das bailarinas leveza e delicadeza para um bom desempenho artístico e técnico, além da magreza promover um efeito de sintonia e simetria no palco. Segundo a Organização Mundial de Saúde, o IMC normal para mulheres varia entre 19,1 a 25,8kg/m², que foi encontrado em um estudo realizado em 2006 com 11 bailarinas amadoras, o qual obteve índice médio de IMC=19,9 Kg/m².⁵ Concordando com o presente estudo, cujo índice médio de IMC foi de 19,19kg/m² (+2,67). Um único caso de sobrepeso foi observado em uma bailarina com o IMC=27,18kg/m², podendo comprometer o desempenho físico e a saúde a longo prazo.^{19, 20}

O tamanho reduzido da amostra e a falta de padrões antropométricos brasileiros para praticantes de Ballet constituem limitações deste estudo. Mesmo assim, pode-se concluir que as bailarinas desta amostra apresentam como perfil postural cabeça anteriorizada, ombro direito mais elevado, retificação da coluna torácica, lombar normal ou retificada, pelve retrovertida e geno recurvatum nos joelhos, além de uma relação com um treino mais intenso e por mais tempo. Portanto, as bailarinas devem ser acompanhadas por um profissional competente a fim de diminuir os desvios posturais e evitar dores e complicações posteriores, alcançando uma melhor formação corporal e desempenho artístico. São necessários futuros estudos que verifiquem associações com outras variáveis que poderão estar causando desvios posturais, como fatores ambientais, nutricionais e nível de aptidão física. Também deve-se avaliar as consequências das lesões sofridas sobre a postura e o desempenho funcional das bailarinas.

Referências

1. DALAL, A. Balé: uma arte. 2a ed. Ediouro, Rio de Janeiro, 1998;
2. BAMBIRRA, W. Dançar e sonhar: a didática do ballet infantil. Del Rey, Belo Horizonte, 1993;
3. PEREIRA, A. C. M., SILVA, V. J. S., LIMA, F. C. V. M. Avaliação postural em bailarinas clássicas pelo método da Biofotogrametria Computadorizada. Rev. Ter. Man. 6(23):11-17, 2008;
4. MACHADO, Y. A análise biomecânica das lesões de joelho no ballet clássico profissional: uma revisão bibliográfica. Trabalho de conclusão de curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário São Camilo;
5. PRATI, S. R. A., PRATI, A. R. C. Níveis de aptidão física e análise de tendências posturais em bailarinas clássicas. Rev. Brás. de Cineantropom. e Desempenho Hum. Vol.8(1):80-87, 2006;
5. GOLOMER E, FERY YA. Unilateral jump behavior in Young Professional female ballet dancers. Int J Neuro. 110(1-2): 1-7, 2001;
6. VILADOT, A. Patología del antepié. 4a ed. Mediterráneo, 2001, p.1-2;
7. SIMAS, J. P. N., MELO, S. I. L. Padrão Postural de Bailarinas Clássicas. Rev. Ed Fis/ UEM. Vol.11 p.51-57, 2000;
8. BIENFAIT, M. Os desequilíbrios estáticos: fisiologia, patologia e tratamento fisioterápico. São Paulo: summus; 1995;
9. SANTOS, S. G.; KREBS, R. J. A técnica de preferencia e desvios posturais em judocas. Revista da educação física/ UEM, Maringá. vol.6, n.1 p.18-27, 1995;
10. MARGHERITA, A.J. Issues in gymnastics and dancers. Sports Medicine and Rehabilitation: a sport-specific approach, Filadélfia, 151-167, 1994;
11. KHAN, K.; BROWN, J.; WAY, S.; VASS, N.; CRICHTON, K.; ALEXANDER, R.; BAXTER, A.; BUTTER, M.; WARK, J. Overuse Injuries in classical ballet. Sports Medicine, 19 (5): 341-357, 1995;
12. PICON, A. P., FRANCHI, S. S. Análise antropométrica dos pés de praticantes de Ballet Clássico que utilizam sapatilhas de ponta. Rev. UNIARA. Vol.6(23):11-17, 2007;
13. PICON, A. P. Estudo biomecânico do Ballet Clássico: influencia da sapatilha e do andamento muscial no salter em primeira posição. Dissertação (mestrado em educação física) – Escola de educação física e esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004;
14. Ogilvie-Harris D. J., Carr M. M., Fleming P.J. The Foot in Ballet Dancers: The Importance of Second Toe Length. Rev. Foot and Ankle Internacional, Vol.3(16):144-147, 1995;
15. SOHL, P.; BOWLING, A. Injuries to Dancers: Prevalence, Treatment and Prevention. Sports Medicine 9 (5): 317-322, 1990;
16. ANA PAULA AZEVEDO, RAÚL OLIVEIRA, JOÃO PEDRO FONSECA. Lesões no sistema músculo-esquelético em bailarinos profissionais, em Portugal, na temporada 2004/2005. Revista portuguesa de fisioterapia do esporte. Vol 1. N 1. 32-37. Janeiro de 2007;

17. NILSSON, C., LEANDERSON, J., WYKMAN, A., STRENDER, L.E. The injury panorama in a Swedish professional ballet company. *Knee surg, Sports Traumatology, Arthrosc*, 9: 242-246, 2001;
18. Misigoj-Durakovic M, Matkovic Br, Ruzic L, Durakovic Z, Babiæ Z, Jankovic S, Ivancic-Kosuta M. Body composition and functional abilities in terms of the quality of professional ballerinas. *Coll Antrop*; 25:585-590, 2001;
19. Heyward VH, Stolarczyk LM. Avaliação da composição corporal aplicada. São Paulo: Manole; 2000.

Anexo: Tabelas e Figuras

Tabela 1. Caracterização da amostra quanto aos dados antropométricos realizada em bailarinas clássicas de academias de Ballet da cidade de Salvador.

Variáveis	Média±DP*	Min/Máx
Idade	16,79 +2,39	15/24
Peso	50,00 +7,77	44/74
Altura	1,61 +0,05	1,51/1,71
IMC	19,19 +2,67	16,07/27,18

*DP=desvio padrão

Tabela 2. Dados sobre a prática do Ballet das bailarinas clássicas das academias de Ballet de Salvador

Variáveis	n	%
Anos de prática	-	-
5	3	21,40
6 a 8	0	0,00
9 a 12	10	71,40
13 a 15	1	7,10
> 15	0	0,00
Vezez por semana	-	-
1	0	0,00
2	1	7,10
3	4	28,60
> 3	9	64,30
Horas por dia	-	-
1	0	0,00
2	12	85,70
> 2	2	14,30
Anos de prática com sapatilha	-	-
5	4	28,60
6 a 8	9	64,30
9 a 12	1	7,10
> 13	0	0,00
Lado dominante	-	-
Destro	12	85,70
Canhoto	2	14,30
Ambidestro	0	0,00

Tabela 3. Dados sobre as lesões e o tempo de afastamento das aulas pelas bailarinas do presente estudo

Variáveis	n	%
Sofreu lesão		
Sim	6	42,86
Não	8	57,14
Local da lesão		
Tornozelo/pé	2	33,33
Joelho	1	16,67
Quadril	0	0,00
Coluna	0	0,00
Outros	3	50,00
Tipo de lesão		
Torção	3	50,00
Fratura	0	0,00
Distensão muscular	3	50,00
Outras	0	0,00

Tabela 4. Alterações posturais das Bailarinas Clássicas na vista anterior

Alterações posturais	N	%	p*
VISTA ANTERIOR			
Ombro			
Alinhado	1	7,14	-
Direito elevado	12	85,71	<0,001
Esquerdo elevado	1	7,14	-
Joelho			
Normal	10	71,42	0,507
Varo	0	0,00	-
Valgo	4	28,57	0,116

*p<0,005 significante

Tabela 5. Alterações posturais das Bailarinas Clássicas na vista posterior

Alterações posturais	N	%	p*
VISTA POSTERIOR			
Calcâneo			
Normal	11	78,57	0,400
Varo	2	14,28	0,242
Valgo	1	7,14	-

*p<0,005 significante

Tabela 6. Alterações posturais das Bailarinas Clássicas na vista lateral

Alterações posturais	N	%	P*
VISTA LATERAL			
Cabeça			
Normal	0	0,00	-
Anteriorizada	14	100,00	<0,001
Posteriorizada	0	0,00	-
Coluna Torácica			
Normal	6	42,85	0,005
Retificada	4	28,57	<0,001
Cifótica	4	28,57	0,056
Coluna Lombar			
Normal	9	64,28	<0,001
Retificada	3	21,42	0,004
Lordótica	2	14,28	0,198
Pelve			
Normal	0	0,00	-
Retrovertida	14	100,00	<0,001
Antrovertida	0	0,00	-
Joelho			
Normal	3	21,42	0,163
Recurvatum	10	71,42	0,001
Geno Flexo	1	7,14	-

*p<0,005 significante

Figura 1. Prevalência dos Tipos de Pé nas Bailarinas de academias de Ballet da cidade de Salvador