

# ALTERAÇÕES POSTURAS NO BALLET

**Shanley Cristina Fernandes<sup>1</sup>**  
**Jéssica Camila Oelke<sup>2</sup>**  
**Augusta Hartmann<sup>3</sup>**  
**Aline Kohler<sup>4</sup>**  
**Alessandra Gerhardt<sup>5</sup>**  
**Christian Lourenzo Aguiar Marchi<sup>6</sup>**

## RESUMO

A postura está ligada à atitude corporal, sendo determinada pelas posições dos segmentos entre si. A hiperlordose com suas consequências são comumente encontradas nos esportes que tenham movimentos com tendência a forçar uma posição de arqueamento da coluna dorsolumbar, como no ballet. Assim, ela se desenvolve como resultado de várias repetições de um movimento no treinamento. Este estudo propõe verificar a postura em bailarinas de Itajaí e Balneário Camboriú. Participaram do estudo 26 bailarinas com uma média de idade de 17,34 anos. A elas foi passado um formulário validado para avaliação de características de dor e treinamento. A fotogrametria foi o método utilizado para a avaliação postural, e a partir das medidas do ângulo lombar, inclinação pélvica e extensão de joelho, correlacionamos com o formulário entregue. Essas correlações apresentam relevância estatística quando  $p < 0,05$ . Podemos concluir que existe uma alteração postural significativa, com retificação lombar, retroversão pélvica e hiperextensão de joelho.

**Palavras-chave:** Fotogrametria; Postura; Dança.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Fisioterapia, Univali, shanley@hotmail.com

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Fisioterapia, Univali, jessicaelke@hotmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Fisioterapia, Univali, augusta.hart@hotmail.com

<sup>4</sup> Acadêmica do curso de Fisioterapia, Univali, aline\_k13@hotmail.com

<sup>5</sup> Acadêmica do curso de Fisioterapia, Univali, alessandragerhardt@hotmail.com

<sup>6</sup> Docente do curso de Fisioterapia, Univali, profchristian@univali.br

## INTRODUÇÃO

A coluna lombar da bailarina é frequentemente solicitada em extensão e esse movimento exige extrema força causando tensão nos ossos, ligamentos e estruturas musculares da parte posterior. A falta de mobilidade, força ou resistência da bailarina pode resultar em dano significante (ALTER, 1999).

O princípio do ballet define que a bailarina deve desenvolver sua técnica treinando os dois lados do corpo por igual, porém, na prática a bailarina acaba repetindo os movimentos específicos do treinamento do seu lado dominante com intenção de melhorar os resultados de sua técnica e execução do movimento. Esse treinamento acaba caracterizando uma prática unilateral, onde os músculos se desenvolvem desarmonicamente, possibilitando assim, as dores e os desvios posturais (PRATI e PRATI, 2006).

Coltro e Campello (1987) enfatizam que no ballet, ao mesmo tempo em que se trabalha exaustivamente a extensão da coluna lombar, a manutenção postural fica ao encargo do encaixe do quadril (retroversão pélvica), o que é insuficiente para a manutenção do equilíbrio entre os dois importantes grupos musculares que mantêm a coluna lombar (flexores e extensores).

Normalmente, a avaliação postural é feita pelo método clássico, que consiste da análise visual dos aspectos anterior, lateral e posterior, analisando as assimetrias do corpo. Para facilitar a avaliação postural, a fotogrametria digital vem sendo considerada uma alternativa para a avaliação quantitativa das assimetrias posturais na avaliação postural, podendo ser utilizada para se efetuarem medidas lineares e angulares. Esta possibilita o registro de mudanças sutis e da inter-relação entre partes diferentes do corpo humano difíceis de serem mensuradas ou registradas por outros meios (IUNES et al, 2005; SACCO et al, 2007).

Diante destes desequilíbrios possivelmente adquiridos, ou pela prática inadequada ou pela exigência da atividade física, este trabalho tem como objetivo avaliar a postura das bailarinas através da biofotogrametria.

## METODOLOGIA

Esta pesquisa possui característica quantitativa epidemiológica sendo constituída de uma amostra de 26 (vinte e seis) bailarinas. As bailarinas foram selecionadas de academias de dança das cidades de Itajaí e Balneário Camboriú. A pesquisa apresentou parecer aprovado 263/09A do CEP.

Para inclusão seletiva, foram estudadas bailarinas (sexo feminino) com tempo de treinamento entre dois e quinze anos, não havendo limites de idade. O tempo de treinamento foi estipulado com um intervalo grande entre eles, para que todos os níveis de ballet pudessem estar inclusos. Não foram pesquisadas as bailarinas que apresentavam lesões neurológico/cognitivas, doenças reumáticas, lesões agudas não relacionadas à prática do ballet ou que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta de dados foi realizada nas respectivas academias de cada bailarina, antes ou depois de seus ensaios.

Um questionário validado por um grupo de profissionais fisioterapeutas foi preenchido junto à amostra em forma de entrevista, a fim de registrar os dados pessoais, dados de treinamento e dados referentes às dores existentes das bailarinas. Os dados de treinamento dão foco para frequência dos treinamentos, tempo em que pratica o ballet, a formação que segue, por exemplo, jazz, contemporâneo ou dança moderna. Os dados da dor registraram a intensidade por escala visual analítica, localização, a frequência em que aparece, o tempo de duração e se algum serviço de saúde é procurado com intuito de resolver a dor.

A fotogrametria foi utilizada para avaliar a postura estática das bailarinas e a operacionalização desta coleta foi realizada em cinco fases:

Na primeira fase foi aplicado o questionário pelas pesquisadoras. Na segunda fase, foi feita a demarcação dos pontos anatômicos. Na terceira fase, as bailarinas foram posicionadas para registro fotográfico. Na quarta fase foi feito registro fotográfico das bailarinas e na quinta fase foi feita a análise postural através do software SAPO.

Os ângulos mensurados e analisados pelas pesquisadoras foram o ângulo da inclinação pélvica, o ângulo da lordose lombar e o ângulo de extensão de joelho.

As medidas encontradas foram comparadas e correlacionadas estaticamente utilizando o software estatístico SPSS. Para as comparações entre as variáveis escolhidas utilizou-se de análise de variância (ANOVA) adotando significância estatística quando  $p < 0,05$ . As correlações paramétricas e não paramétricas utilizadas usaram os métodos de Pearson e Spearman com o mesmo grau de significância. A estatística descritiva foi utilizada para caracterizar a amostra através de frequência simples e médias com intervalos de confiança.

## RESULTADOS

Foram estudadas 26 (vinte e seis) bailarinas, com uma média idade de 17,34 anos, entre 10 (dez) e 41 (quarenta e um) anos de idade.

Nas alterações da curvatura lombar (Tabela 1) podemos verificar que apenas 1 (uma) bailarina apresentou ângulo lombar maior que  $45^\circ$ . Dentro dos valores considerados normais para lordose lombar, entre  $30^\circ$  e  $45^\circ$ , haviam 6 (seis) bailarinas com este padrão, tendo uma média de  $36,25^\circ$ . O restante das bailarinas apresentavam uma angulação a baixo do considerado normal, com uma média de  $21,27^\circ$ .

Tabela 1 – Médias da Curvatura Lombar

Referências Angulares	Média do Ângulo lombar	Número de bailarinas
Menor $30^\circ$	$21,27^\circ$	19
$30^\circ$ à $45^\circ$	$36,25^\circ$	6
Maior $45^\circ$	$52,7^\circ$	1

Pensando nas alterações posturais da cintura pélvica, verificamos que, quantitativamente, apenas 1 (uma) bailarina apresentava anteroversão pélvica, ou seja, possuía um ângulo maior que  $20^\circ$ . Todas as outras apresentaram um ângulo menor que  $20^\circ$  com uma média de  $10,53^\circ$ , ou seja, uma retroversão pélvica.

Neste estudo, considerou-se a extensão normal de joelho com um ângulo de  $180^\circ$ , pois no software a angulação que parte de uma linha reta tem como referência  $180^\circ$ . A partir disto observamos que apenas 1 (uma) bailarina possui ângulo normal de extensão de joelho, ou seja,  $180^\circ$ . As que apresentaram uma angulação menor que  $180^\circ$  são considerados com semi-flexo de joelho, com uma média de  $169,25^\circ$ . A maioria apresentou uma hiperextensão de joelho, com uma média de  $186,3^\circ$ .

Tabela 2 – Médias da Extensão de Joelho

Referências Angulares	Médias da Extensão de Joelho	Número de Bailarinas
Menor $180^\circ$	$169,25^\circ$	9
$180^\circ$	$180^\circ$	1
Maior $180^\circ$	$186,3^\circ$	16

## DISCUSSÃO

A partir do estudo de Graup (2008) foi verificado que a angulação da curvatura lombar pode ser considerada normal de  $30^\circ$  à  $45^\circ$ .

Knoplich (1989), assinala que a hiperlordose lombar está diretamente relacionada com a obliquidade pélvica. Se ela for superior a  $20^\circ$ , haverá um aumento de lordose e um conseqüente deslocamento do centro de gravidade e realinhamento de todas as curvas para uma compensação. Em corroboração, Bienfait (1995), afirma não haver hiperlordose lombar sem anteversão pélvica, e que também não há anteversão pélvica sem postura lordótica. Para reencontrar sua posição de equilíbrio, a bailarina tem que jogar para trás seu centro de gravidade, de forma tanto mais drástica quanto mais acentuada for a hiperlordose – anteversão pélvica. Esse lançamento do tronco para trás só pode ocorrer na região superior.

O estudo realizado por Vilasboas e Sandoval (2008), pode-se perceber que há um desalinhamento da pelve em retroversão com conseqüente diminuição da curvatura lombar. Afirmam também que

o ballet pode desenvolver diversos desalinhamentos nas estruturas corporais podendo ocasionar lesões, mas que é possível minimizar essas ações nocivas através de um treinamento adequado. Observaram, ainda, que o grupo das bailarinas possuem desalinhamentos mais suaves do que o grupo das sedentárias quando comparados, além de o padrão postural das bailarinas ser diferenciado quando comparado ao encontrado em outros estudos.

Segundo Kapandji (2000), a extensão de joelho se define como o movimento que afasta a face posterior da perna da face posterior da coxa. Na verdade, não existe uma extensão absoluta, pois na posição de referência o membro inferior está no seu estado de alongamento máximo, o eixo do fêmur segue sem nenhuma angulação.

Com relação ao ângulo do joelho pode-se observar 85% dos casos analisados por Prati & Prati (2006) é caracterizado hiperextensão de joelhos como o padrão postural comum das bailarinas.

Observando estas alterações encontradas, podemos dizer que os exercícios básicos de ballet clássico devem ser promovidos por um professor consciente, respeitando os eixos e segmentos naturais das articulações do corpo.

## CONCLUSÃO

A partir da biofotogrametria observamos que a amostra grupal apresentou um padrão postural de retificação lombar, retroversão pélvica e hiperextensão de joelho. Demonstrando assim possíveis desarranjos posturais adquiridos com o ballet.

## REFERÊNCIAS

- ALTER, M. **Ciência da Flexibilidade**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- BIENFAIT, M. **Desequilíbrios estáticos: fisiologia, patologia e tratamento fisioterápicos**. São Paulo: Summus, 1995.
- COLTRO, A.P.; CAMPELO, R.A. Hiperlordose lombar no bailarino clássico. **Medicina Desportiva e Saúde Escolar**, Porto Alegre, n. 4, 1987.
- GRAUP, S. **Desvios Posturais na coluna lombar e a relação com dor, mobilidade articular e atividade física em adolescentes**. Florianópolis, SC. Fev. 2008.
- IUNES, D.H. et al. Confiabilidade Intra e Interexaminadores e Repetibilidade da Avaliação Postural pela Fotogrametria, **Revista Brasileira de Fisioterapia**, 2005.
- KAPANDJI, A.I. **Fisiologia Articular: Tronco e Coluna Vertebral**. 5ª Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- KNOPLICH, J. **Endireite as costas: desvios da coluna, exercícios e prevenção**. São Paulo: Ibrasa, 1989.
- PRATI, S.R.A, PRATI, A.R.C. Níveis De Aptidão Física e Análise de Tendências Posturais em Bailarinas Clássicas. Centro Universitário de Maringá e Colégio Santa Cruz. **Revista Brasileira de Cineantropometria, Desempenho Humano**, 2006.
- SACCO, I.C.N. et al. Confiabilidade da Fotogrametria em Relação a Goniometria para Avaliação Postural de Membros Inferiores, **Revista Brasileira de Fisioterapia**, 2007.
- VILASBOAS, P.M.; SANDOVAL, R.A. Análise Postural Comparativa entre Bailarinas e Sedentárias através do Software de Avaliação Postural (SAPO). **Revista Digital**, nº 123, Ago, 2008.