

ALTERAÇÕES POSTURAS CLÁSSICAS E SUAS CORRELAÇÕES EM MULHERES SAUDÁVEIS NA CIDADE DE GOIÂNIA-GOIAS

POSTURE IMPARMENT AND ITS RELATIONSHIP AMONG HEALTH WOMEN FROM GOIANIA-GOIAS

Flávia Martins Gervásio¹, Ana Karolina Paiva Braga², Camila do Nascimento Fortunato², Danielle de Cássia Magalhães², Katiúscia Pereira de Resende², Rafaela Noleto dos Santos²

¹Fisioterapeuta mestre em Ciências da Saúde, UNB, Docente na Universidade Estadual de Goiás.

²Acadêmicas de fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás.

e-mail: flavia.gervasio@hotmail.com

Resumo: A avaliação postural é importante para que possamos mensurar os desequilíbrios e adequarmos a melhor postura a cada indivíduo. O objetivo do presente estudo foi analisar as principais alterações posturais, estabelecer correlação entre as mesmas e posteriormente verificar a influência das diferentes faixas etárias em relação às alterações posturais. Participaram da avaliação 38 mulheres com a idade entre 18 e 58 anos (média de 34,6). Realizou-se a análise nas posições anterior, lateral e posterior, de forma estática, com as voluntárias posicionadas à frente do simetógrafo. Aplicou-se uma ficha de identificação e uma de avaliação postural. As alterações mais prevalentes, ao se considerar as três vistas, foram observadas na cabeça (68,4% de protração), nos ombros (42,1% de protração bilateral), na coluna (65,7% de hiperlordose e 55,26% de escoliose) e na pelve (63,1% de anteversão). Houve correlação com significância estatística em relação a postura de ombros e coluna torácica ($p=0,009$); crista e espinha ilíaca ($p<0,001$) e joelhos e ângulo tíbio társico ($p<0,001$). Há presença de alterações no quadril na sexta década de vida ($p=0,014$); presença de desvios de coluna torácica entre 21-35 anos ($p=0,059$) e cingulo escapular indicam desvios posturais próprios destas faixas etárias, o que possibilita orientar o programa terapêutico preventivo a estas alterações. O grupo estudado apresentou alterações posturais específicas existindo correlação entre as mesmas, além da influência das diferentes faixas etárias em relação às alterações posturais. Sendo assim, é de suma importância a atuação fisioterapêutica tanto na prevenção quanto no tratamento destas.

Palavras-chave: avaliação, alterações posturais, mulheres.

Abstract: Postural assessment is an important factor because it measures the imbalances and appropriate position in each individual. The purpose of this study

was to analyze the main postural changes, as well as to establish a correlation between them and verify the influence of different age groups for postural changes. Participated 38 women, age between 18 and 58 years (average of 34.6). Analysis has been conducted in frontal and lateral views with the participants stood upright in front of a simetography. A form was applied to identify the postural disorders. The most prevalent changes, when considering the three views have been observed in the head (68.4% of protraction), on the shoulders (42.1% of bilateral protraction), column (65.7% of hyperlordosis and 55.26% of scoliosis) and pelvis (63.1% of anteversion). There was a statistically significant correlation for the posture of the shoulders and thoracic column ($p = 0.009$), iliac crest and spine ($p < 0.001$) and knee angle and tibial tarsal ($p < 0.001$). There were significantly postural disorders at hip, at fifth decade of life ($p = 0.014$), thoracic column between 21-35 years ($p = 0.059$) and shoulder girdle indicate postural deviations specific to these age groups, which allows to guide a physical therapy program to prevent these disorders. The group studied showed specific posture characteristics, with relationship between them, beyond the influence of different age groups. This paper emphasizes the importance of physiotherapy program to treat or prevent these postural disorders.

Key-words: assessment, postural disorders, women.

Introdução

Define-se postura como a disposição relativa do corpo para uma atividade específica em um determinado momento, sendo um composto de posições das diferentes articulações. De forma geral, a postura correta é a posição na qual um estresse mínimo é imposto sobre cada articulação^{1,2}.

Kisner³ elucida que as estruturas inertes que suportam o corpo são os ligamentos, fâscias (aponeuroses), ossos e articulações, enquanto os músculos e suas inserções tendíneas são as estruturas dinâmicas que mantêm o corpo em uma postura e movem-no de uma postura para outra.

Logo concluímos que postura é a posição que o corpo adota no espaço, não apenas na posição ereta, como também quando caminhamos, corremos, sentamos, agachamos, ajoelhamos ou deitamos, bem como a relação direta de suas partes com a linha do centro de gravidade.

A avaliação postural é importante para que possamos mensurar os desequilíbrios e adequarmos a melhor postura a cada indivíduo. Os objetivos desta são visualizar e determinar possíveis desalinhamentos e atitudes posturais incorretas dos indivíduos. Estes são considerados um problema sério de saúde pública, tendo em vista a sua grande incidência sobre a população, incapacitando-a, definitivamente ou temporariamente, de suas atividades profissionais⁴.

A análise postural é realizada com os indivíduos minimamente vestidos na posição em pé simétrica, à frente do simétrógrafo, nas posições anterior, posterior e lateral voltado para os avaliadores, com os pés afastados na largura do quadril, o olhar na horizontal e membros superiores soltos ao longo do corpo²⁰. Define-se simétrógrafo como sendo o instrumento que contém linhas horizontais e verticais que possibilitam ao profissional realizar uma avaliação subjetiva do desvio postural²².

A observação na posição lateral permite constatar as alterações da postura do indivíduo no que se refere ao: (1) pescoço (normal, para frente, hiperestendido ou retraído), (2) ombros (normal, para frente ou rodado), (3) escápulas (normal ou abduzida), (4) coluna vertebral (hipercifose, hiperlordose ou retificação lombar), (5) abdômen (normal ou protuso), (6) quadril (normal, antevertido ou retrovertido) e (7) joelho (normal, flexum ou recurvatum)²¹.

Na vista posterior os acometimentos mais comuns são: inclinação e rotação da cabeça, rotação medial e lateral do ombro, escápulas aduzidas e abduzidas, escoliose, inclinação pélvica, rotação pélvica, joelho (genu) varo ou valgo, pé plano (pronado), pé cavo (supinado)⁵.

Na vista anterior é possível analisar a postura da cabeça (inclinação), ombros (nivelados ou desnivelados), espinha ilíaca ântero-superior (EIAS) direita e esquerda e joelhos (valgo, varo ou normal)¹⁹.

O tratamento fisioterapêutico envolve o fortalecimento dos músculos fracos, o alongamento de estruturas encurtadas e a conscientização do paciente de que é de sua responsabilidade a manutenção da postura correta na posição em pé, sentada ou em atividades de vida diária² quando as alterações posturais são de caráter não estrutural.

Deste modo, o presente estudo teve como objetivo analisar as principais alterações posturais, estabelecer correlação entre as mesmas e posteriormente verificar a

influência das diferentes faixas etárias em relação às alterações posturais das mulheres adultas voluntárias avaliadas no VII Encontro das Ligas Acadêmicas.

Casística e Métodos

Estudo analítico/descritivo de corte transversal, realizado no período de 16 e 17 de agosto de 2008, durante o VII Encontro das Ligas Acadêmicas na cidade de Goiânia, Goiás. Participaram da avaliação 38 mulheres com a idade entre 18 e 58 anos (média de 34,6). Os critérios de inclusão foram todas as mulheres que procuraram o atendimento no Encontro e que assinaram o Termo de participação como sujeito na pesquisa. Foram excluídas gestantes, mulheres com doenças degenerativas, aquelas incapazes de adquirir ortostatismo e a não concordância em realizar a pesquisa.

A gestante sofre alguns ajustes posturais através da produção de forças internas realizadas pelos músculos extensores do quadril, sendo assim ocorre o deslocamento anterior da pelve e o aumento ou diminuição da curvatura lombar²³.

Nas doenças degenerativas como a artrose, a articulação lesionada fará com que estruturas frágeis fiquem sobrecarregadas, resultando numa disfunção das extremidades inferiores alterando a biomecânica da postura, a marcha e a amplitude de movimento ativo²⁴.

As análises posturais foram realizadas por estudantes de fisioterapia, membros da Liga de Marcha, orientados pela fisioterapeuta coordenadora da Liga em questão. Previamente à realização das análises posturais, a equipe participou de um treinamento na Clínica Escola da ESEFFEGO (Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia do Estado de Goiás) envolvendo variadas pessoas de diferentes idades.

Foi utilizada uma ficha de avaliação que apresenta um formulário com nome, dados de identificação pessoal, idade e sexo.

Na avaliação postural individual, foram demarcados com adesivos de formato redondo e cor prata os principais pontos anatômicos: articulações esternoclaviculares, acrômios, Espinhas ilíacas Ântero-superiores (EIAS), Espinhas ilíacas póstero-superiores (EIPS) e fossas poplíteas. Em seguida, a pessoa foi posicionada em frente a um simétrógrafo, com o mínimo de roupa possível, e o examinador realizou a avaliação visual e tátil nas posturas anterior, lateral e posterior de acordo com a ordem próximo-distal das principais estruturas descritas na ficha proposta.

O exame e a entrevista foram realizados consecutivamente, em uma sala de aula com ampla iluminação natural, além da iluminação artificial com lâmpadas fluorescentes.

Os materiais utilizados foram: ficha de avaliação elaborada pelo Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da USP sob coordenação da Profa. Dra. Sílvia Maria Amado João, prancheta, fita métrica, adesivo com o formato redondo e cor prata para marcação dos pontos anatômicos e máquina fotográfica Sony Cyber Shot 4.1 MP[®] 25.

Após a avaliação, cada voluntária obteve explicações à cerca das alterações detectadas e recebeu um folheto com orientações de postura e descrição dos principais desvios posturais.

Os dados obtidos foram catalogados em Microsoft Excel 2007, versão com resultados apresentados em percentil em tabelas. Para avaliar a correlação entre as alterações posturais e destas com as faixas etárias foi utilizado a análise estatística por meio do teste Qui-quadrado. A significância estatística foi estipulada em 5% ($p < 0,05$).

Resultados

A amostra avaliada foi composta por 38 mulheres com a idade entre 18 e 58 anos (média de 34,6), participantes do VII Encontro das Ligas Acadêmicas na cidade de Goiânia, Goiás.

Após análise estatística dos dados obtidos na avaliação postural, estes foram transcritos em tabelas (Tabelas 1 a 11) para melhor visualização. Foram apresentados os resultados encontrados em relação à prevalência, em percentil, das principais alterações observadas nas posições anterior, lateral e posterior através dos seguintes nas tabelas de (1 a 3).

Observou-se que, na posição lateral (Tabela 1), a cabeça apresentou maior prevalência de alterações, com 68,4% das avaliadas com protração de cabeça. Nesta mesma posição, verificou-se que a pelve apresentou alterações consideráveis, tendo apenas 13,1% dos avaliados com a pelve alinhada, sendo que 63,1% das pessoas apresentaram anteversão pélvica.

Tabela 1 – Principais alterações na Posição Lateral

| | Freq. Absoluta | % |
|--|----------------|------|
| Protração de cabeça | 26 | 68,4 |
| Protração de ombro (bilateral) | 16 | 42,1 |
| Anteversão pélvica | 24 | 63,1 |
| Aumento da lordose lombar e tóraco-lombar | 25 | 65,7 |
| Joelho recurvatum | 17 | 44,7 |

Na posição posterior (Tabela 2), as principais alterações observadas foram na coluna torácica e nos ombros. Do total de alterações dos ombros (76,3% das avaliadas), 47,3% indicam que o ombro esquerdo é mais alto do que o direito. Já na coluna torácica, obtivemos um percentil de 23,6% de alterações em convexidade esquerda e 31,5% em convexidade direita.

Tabela 2 – Principais alterações na Posição Posterior

| | Freq. Absoluta | % |
|--------------------------------------|----------------|------|
| Joelho valgo | 13 | 34,2 |
| Convexidade lombar | 13 | 34,2 |
| Convexidade torácica esquerda | 9 | 23,6 |
| | 12 | 31,5 |

Convexidade torácica direita

Ombro esquerdo mais alto 18 47,3

Na Posição Anterior (Tabela 3), houve significativos distúrbios posturais da cabeça, com 73,6% das avaliadas com a cabeça inclinada, seja para direita ou para a esquerda. As cristas ilíacas, nesta mesma posição, apresentaram a segunda maior prevalência de alterações (47,3%), devido ao desalinhamento.

Tabela 3 – Principais alterações na Posição Anterior

| | Freq. Absoluta | % |
|--|----------------|------|
| Crista ilíaca esquerda mais alta | 18 | 47,3 |
| Clavícula esquerda mais verticalizada | 14 | 36,8 |
| Inclinação de cabeça | 28 | 73,6 |
| Rotação de patela | 17 | 44,7 |

As tabelas de 4 a 8 condizem com a análise estatística das correlações entre as alterações posturais encontradas. Na Tabela 4, observou-se que, dos indivíduos com as articulações dos joelhos alinhadas, 15 (78,9%) apresentaram ângulo tibiotársico preservado; dos indivíduos com joelho recurvatum à direita 66,7% apresentaram ângulo tibiotársico aumentado à direita indicando significativa correlação ($p < 0,001$) entre o ângulo tibiotársico e a posição da articulação do joelho. Esses dados significam que as alterações observadas no ângulo tibiotársico influenciarão diretamente nos desvios da posição do joelho e a recíproca é verdadeira.

Os indivíduos com ambos os joelhos hiperestendidos (54,5%) apresentaram ângulo tibiotársico preservado, o que para os fisioterapeutas, torna-se de grande importância clínica, uma vez que, se houver adequada atuação terapêutica, prevenir-se-a futuras alterações passíveis de ocorrer em nível de articulação talocrural.

Na Tabela 5, observou-se que tanto os indivíduos com varismo quanto os com valgismo de joelho, apresentaram certo grau de rotação patelar em um percentil de 50% e 40%, respectivamente.

No que se refere à Tabela 6, tem-se que, entre os indivíduos que apresentaram alteração na coluna torácica, 68,4 % possuem a articulação do ombro desalinhada (ombro esquerdo elevado) demonstrando uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,009$). Isso significa que o desvio da coluna torácica possui íntima relação com a posição do ombro.

Já na Tabela 7, observamos forte correlação do alinhamento da articulação da crista ilíaca com a posição da EIAS ($p < 0,001$), sendo que dos indivíduos que apresentaram EIAS alinhadas 13 também estavam com as cristas ilíacas alinhadas, correspondendo a 92,9% do total.

Tabela 4 – Descrição e análise de correlação dos pacientes de acordo com o ângulo túbio-társico e a articulação do joelho

| Joelho | Alinhado | | Hiper-estendido Direito | | Hiper-estendido Esquerdo | | Hiper-estendido Ambos | | p |
|-----------------------------|-----------|--------------|-------------------------|--------------|--------------------------|--------------|-----------------------|--------------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | |
| Ângulo Túbio-társico | | | | | | | | | |
| Preservado | 15 | 78,9 | 0 | 0,0 | 1 | 33,3 | 6 | 54,5 | |
| Diminuído Ambos | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 1 | 9,1 | |
| Aumentado Direito | 4 | 21,1 | 2 | 66,7 | 0 | 0,0 | 2 | 18,2 | <0,001 |
| Aumentado Esquerdo | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 2 | 66,7 | 0 | 0,0 | |
| Aumentado Ambos | 0 | 0,0 | 1 | 33,3 | 0 | 0,0 | 2 | 18,2 | |
| Total | 19 | 100,0 | 3 | 100,0 | 3 | 100,0 | 11 | 100,0 | |

Teste Qui-quadrado

Tabela 5 – Descrição e análise de correlação dos pacientes de acordo com a articulação do joelho e das patelas

| Joelho | Alinhado | | Valgo | | Varo | | p |
|-------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|----------|--------------|-------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Patelas Alinhadas | 12 | 54,5 | 0 | 0,0 | 1 | 25,0 | |
| Direita Alta | 1 | 4,5 | 2 | 20,0 | 0 | 0,0 | 0,062 |
| Esquerda Alta | 2 | 9,1 | 4 | 40,0 | 1 | 25,0 | |
| Rotação Ambas | 7 | 31,8 | 4 | 40,0 | 2 | 50,0 | |
| Total | 22 | 100,0 | 10 | 100,0 | 5 | 100,0 | |

Teste Qui-quadrado

Tabela 6 – Descrição e análise de correlação dos pacientes de acordo com a articulação do ombro e da coluna torácica.

| Coluna torácica | Alinhada | | Não Alinhada | | p |
|-----------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|-------|
| | n | % | n | % | |
| Articulação do ombro | | | | | |
| Alinhada | 5 | 45,5 | 1 | 5,3 | 0,009 |
| Ombro Direito Alto | 4 | 36,4 | 5 | 26,3 | |
| Ombro Esquerdo Alto | 2 | 18,2 | 13 | 68,4 | |
| Total | 11 | 100,0 | 19 | 100,0 | |

Teste Qui-quadrado

Tabela 7 – Descrição e análise de correlação dos pacientes de acordo com a altura da crista ilíaca e da EIAS (Espinha ilíaca ântero-superior).

| Crista ilíaca | Alinhada | | Direita Alta | | Esquerda Alta | | p |
|---------------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------|
| | n | % | n | % | N | % | |
| EIAS | | | | | | | |
| Alinhada | 13 | 92,9 | 1 | 25,0 | 2 | 11,1 | < 0,001 |
| Direita Alta | 1 | 7,1 | 3 | 75,0 | 2 | 11,1 | |
| Esquerda Alta | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 14 | 77,8 | |
| Total | 14 | 100,0 | 4 | 100,0 | 18 | 100,0 | |

Teste Qui-quadrado

Houve no estudo, um percentil considerável de mulheres que apresentaram hiperlordose lombar associada à anteversão pélvica (75%) (Tabela 8), entretanto, observou-se que esta não foi uma condição que estabeleceu correlação significativa ($p > 0,05$) entre a postura da coluna e pelve.

Na análise estatística da correlação entre diferentes faixas etárias e as alterações posturais em cada posição encontrou-se correlação significativa entre as alterações do quadril com a faixa etária ($p < 0,014$), em que os indivíduos com idade entre 51 a 60 anos apresentaram maiores alterações (60%) sendo que 40% com ambos os quadris fletidos e 20% estendidos na posição lateral como ilustra a Tabela 9.

Considerando-se as alterações axiais, observou-se na posição posterior, uma diferença estatisticamente significativa no que condiz ao alinhamento da coluna torácica ($p < 0,059$) e a idade. Esta correlação abrange

indivíduos mais jovens (21 a 35 anos) comparado com a análise estatística na posição lateral.

Na posição anterior, a análise estatística das relações entre a influência da idade, distribuída em faixas etárias, e as alterações posturais do cingulo escapular, considerando-se ombro ($p < 0,001$) e clavículas ($p < 0,002$) e do membro superior, a posição do cotovelo ($p < 0,006$), apresentaram significância estatística. O hemitórax esquerdo foi o que apresentou o maior número de alterações.

Na posição posterior, a análise estatística das relações entre a influência da idade, distribuída em faixas etárias, e as alterações posturais do cingulo escapular, considerando-se ombro ($p < 0,001$) e clavículas ($p < 0,002$) e do membro superior, a posição do cotovelo ($p < 0,006$), apresentaram significância estatística. O hemitórax esquerdo foi o que apresentou o maior número de alterações.

Tabela 8 – Descrição e análise de correlação dos pacientes de acordo com a coluna lombar e pelve.

| Pelve | Retroversão | | Anteversão | | Alinhada | | p |
|------------------------|-------------|--------------|------------|--------------|----------|--------------|-------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Coluna lombar | | | | | | | |
| Normal | 2 | 40,0 | 6 | 25,0 | 3 | 33,3 | 0,261 |
| Aumento de Lordose | 2 | 40,0 | 18 | 75,0 | 5 | 55,6 | |
| Retificação de Lordose | 1 | 20,0 | 0 | 0,0 | 1 | 11,1 | |
| Total | 5 | 100,0 | 24 | 100,0 | 9 | 100,0 | |

Teste Qui-quadrado

Tabela 9 – Correlação entre diferentes faixas etárias e alterações na articulação do quadril

| Fator | Faixa Etária | | | | | | | | p |
|----------------|--------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|----------|--------------|-------|
| | 18 a 20 | | 21 a 35 | | 36 a 50 | | 51 a 60 | | |
| | n | % | N | % | n | % | n | % | |
| Quadril | | | | | | | | | |
| Alinhado | 4 | 80,0 | 13 | 86,7 | 9 | 81,8 | 2 | 40,0 | 0,014 |
| Estendidos | 0 | 0,0 | 2 | 13,3 | 2 | 18,2 | 1 | 20,0 | |
| Ambos fletidos | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 2 | 40,0 | |
| Fletido D. | 1 | 20,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | |
| Total | 5 | 100,0 | 15 | 100,0 | 11 | 100,0 | 5 | 100,0 | |

Tabela 10 – Correlação entre diferentes faixas etárias e alterações na coluna torácica

| Fator | Faixa Etária | | | | | | | | p |
|------------------------|--------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|----------|--------------|-------|
| | 18 a 20 | | 21 a 35 | | 36 a 50 | | 51 a 60 | | |
| | n | % | N | % | n | % | n | % | |
| Coluna Torácica | | | | | | | | | |
| Alinhada | 4 | 80,0 | 2 | 14,3 | 4 | 40,0 | 2 | 50,0 | 0,059 |
| Convexidade E | 1 | 20,0 | 12 | 85,7 | 6 | 60,0 | 2 | 50,0 | |
| Total | 5 | 100,0 | 14 | 100,0 | 10 | 100,0 | 4 | 100,0 | |

Tabela 11 – Distribuição dos pacientes por faixa etária e em cada fator da posição anterior

| Fator | Faixa Etária | | | | | | | | p |
|--------------------------|--------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|----------|--------------|-------|
| | 18 a 20 | | 21 a 35 | | 36 a 50 | | 51 a 60 | | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | |
| Articulação Ombro | | | | | | | | | |
| Alinhados | 3 | 75,0 | 1 | 6,3 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | |
| D + alto | 0 | 0,0 | 4 | 25,0 | 7 | 63,6 | 3 | 50,0 | 0,001 |
| E + alto | 1 | 25,0 | 11 | 68,8 | 4 | 36,4 | 3 | 50,0 | |
| Total | 4 | 100,0 | 16 | 100,0 | 11 | 100,0 | 6 | 100,0 | |
| Cotovelo | | | | | | | | | |
| Alinhados | 5 | 100,0 | 13 | 81,3 | 10 | 90,9 | 1 | 16,7 | 0,002 |
| Flexão em ambos | 0 | 0,0 | 3 | 18,8 | 1 | 9,1 | 5 | 83,3 | |
| Total | 5 | 100,0 | 16 | 100,0 | 11 | 100,0 | 6 | 100,0 | |
| Clavículas | | | | | | | | | |
| Simétricas | 3 | 60,0 | 8 | 53,3 | 5 | 45,5 | 1 | 16,7 | |
| Horizontalizada D. | 0 | 0,0 | 1 | 6,7 | 0 | 0,0 | 4 | 66,7 | 0,006 |
| Horizontalizada E. | 2 | 40,0 | 6 | 40,0 | 6 | 54,5 | 1 | 16,7 | |
| Total | 5 | 100,0 | 15 | 100,0 | 11 | 100,0 | 6 | 100,0 | |

Discussão

Observou-se neste estudo que as alterações posturais mais prevalentes ocorreram nas vistas laterais e anterior, o que não foi observado em estudo realizado no estado da Bahia com estudantes de educação de física de ambos os sexos, com média de idade de 22 anos, avaliados com o posturógrafo e nem no estudo realizado na cidade de São Leopoldo com alunas de 14 a 18 anos de idade, no quais se observaram alterações significativas em todas as vistas^{10, 16}.

Em um estudo realizado por Arias et. al⁵, no qual verificou-se os alinhamentos posturais em ortostatismo entre dois grupos (n=20) conforme a faixa etária, o grupo de idosos diferiu significativamente do grupo das jovens, apresentando maior projeção anterior do ombro e da posição da cabeça, o que pode estar relacionado com o processo de envelhecimento. Apesar do estudo em questão, apresentar uma prevalência relevante de alterações ao nível da cabeça (68,4%) na faixa etária considerada (18-58 anos) não apresentou diferença significativa entre a posição da cabeça (P>0,005) com uma faixa etária específica.

Em outro estudo realizado com alunos (n=47) de 5º e 6º série do ensino fundamental, maioria do sexo masculino (66%), as alterações posturais de maior incidência observadas foram desnivelamento das EIAS, a protusão de ombros, a anteriorização da cabeça e a presença de escoliose¹⁹, diferindo das alterações encontradas em nossos estudos de adultas jovens em que se observou a anteriorização e inclinação de cabeça,

anteversão pélvica, aumento da lordose lombar e tóraco-lombar como alterações mais significativas. Isso nos faz refletir se há tendências a certas alterações posturais ao se considerar fatores tais como idade e sexo.

Não obstante, este estudo corroborou com o de Falcão et. al²⁸ que teve como objetivo, correlacionar alterações posturais com dor músculo-esquelética em uma população cuja maioria dos avaliados eram do sexo feminino (66,7%). Sendo hiperlordose lombar (68,5%), anteversão da pelve (66,6%) e cabeça anteriorizada (83,3%) as alterações mais encontradas. Apesar de não realizarmos tal correlação supracitada, as alterações posturais mais encontradas em nossa amostra estão em conformidade com os estudos desse autor.

Nas mulheres avaliadas por Silva et al.⁷, observou-se que 47% apresentaram escoliose simples torácica esquerda e 42% escoliose simples torácica direita. Apesar deste estudo demonstrar menor prevalência, com 23,6 de escoliose simples torácica esquerda e 31,5% de escoliose simples torácica direita, houve semelhança quanto à distribuição dos lados acometidos. Kendall et al.¹¹ afirmam que na escoliose há encurtamento muscular do lado da concavidade e alongamento do lado da convexidade.

No estudo em questão, os acometimentos da coluna vertebral, mais especificamente da coluna torácica, foram mais significativos em uma faixa-etária considerada produtiva (21-35 anos) o que para Pereira et. al³⁰ representa uma preocupação universal, devido ao fato de causarem grande parte das incapacitações para o trabalho ou das aposentadorias, muitas vezes precoces.

Segundo os autores supracitados, grande parte dos distúrbios da coluna vertebral na vida adulta, principalmente os causados por alterações posturais, quase sempre surgem ainda na infância ou na adolescência sendo imprescindível um rastreamento de alterações posturais durante a fase escolar através de campanhas educativas que envolvam escolares, pais, professores, e profissionais treinados para tal, como por exemplo, fisioterapeutas e educadores físicos visando a prevenção de problemas futuros.

De acordo com Correa et.al¹⁸ vários são os desvios posturais apresentados pela criança durante a sua fase de crescimento e desenvolvimento, como as alterações provenientes do próprio corpo. A autora afirma ainda que as meninas apresentam mais alterações posturais dos que os meninos, decorrente da redistribuição dos tecidos que ocorre durante a puberdade. Além disso, durante essas fases os indivíduos estão sujeitos a comportamentos de risco relacionados ao uso inadequado de mochilas e permanência prolongada na postura sentada¹⁷. Sendo a população do estudo do sexo feminino acredita-se que os desvios posteriores presentes na adolescência perpetuam na vida adulta.

Outro achado desse estudo foi a proporção significativa de protrusão de ombro (45%) embora inferior aos valores encontrados na pesquisa de Oliveira et al.¹³, em que 54,8% apresentaram esta alteração. Já Detsch & Candotti¹² apresentaram resultados em que o desvio de maior incidência foi a protrusão, presente em 47,40% (n=73) das meninas. De acordo com Marques¹⁴, isto pode ocorrer pelo encurtamento da cadeia respiratória.

Kendall et.al¹¹, ao descrever a postura boa e defeituosa dos pés, joelhos e MMII, relata que o bom alinhamento dos joelhos em uma posição lateral ocorre quando a linha de prumo passa discretamente anterior ao eixo da junta do joelho e afirma que na hiperextensão acentuada, a junta do tornozelo está em flexão plantar. Sendo assim está em conformidade com nossa análise em que das mulheres com joelho *recurvatum* à direita, 66,7% apresentaram ângulo tibiotársico aumentado à direita.

Em um estudo de Haiashida & Tanaka²⁶ que avaliou alinhamento dos joelhos no repouso e em uma atividade funcional (alcance anterior e posterior) em mulheres (22,1±1,64 anos) com joelhos hiperestendidos antes e após uma intervenção fisioterapêutica chegou-se à conclusão que uma terapia adequada à nível da articulação do joelho é eficiente não só para melhora do alinhamento à nível desta articulação, mas também atua positivamente em um aspecto mais amplo, como na melhora da funcionalidade. Para Nakagawa et al.³¹, o alinhamento normal do membro inferior predispõe a patela a forças direcionadas lateralmente, fenômeno este conhecido como a “lei do valgo”. Qualquer fator que aumente a obliquidade do vetor de força sobre o quadríceps ou a obliquidade do tendão patelar no plano frontal pode aumentar a força lateral que atua sobre a patela, levando a compressão da sua faceta lateral na proeminência da faceta lateral da tróclea do fêmur

(quando o joelho está em extensão) ou no aspecto lateral da fossa intercondilar do fêmur (quando o joelho está em flexão). Esta lei do valgo, citada no estudo acima, está em conformidade com o presente estudo, uma vez que as mulheres que apresentaram valgismo de joelho tiveram alteração na posição da patela em um percentil de 40%.

Segundo Silva³⁴, o desalinhamento da patela tem sido apontado como um dos principais sintomas da síndrome da disfunção patelo-femoral (DPF), pois aumenta a força de compressão na articulação fêmoro-patelar, precipitando assim a DPF o que de acordo com Baquie & Brukner²⁹ afeta principalmente o sexo feminino.

Na análise estatística da correlação entre diferentes faixas etárias e as alterações posturais em cada posição encontrou-se correlação significativa entre as alterações do quadril com a faixa etária ($p < 0,014$), na posição lateral como ilustra a Tabela 8.

Em relação a articulação do quadril, no presente estudo, obteve-se maiores alterações ao decorrer do processo de envelhecimento em que os indivíduos com idade entre 51 a 60 anos apresentaram maiores alterações (60%) sendo que 40% com ambos os quadris fletidos e 20% estendidos. Este dado corrobora com o estudo de Oliveira³³ no qual os valores médios para todos os movimentos nas variáveis trabalho e potência muscular encontrados para os voluntários idosos (n=29) foram menores do que aqueles encontrados para os voluntários jovens (n=30). No estudo de Dean et al³⁴ também é possível perceber uma relação entre o desempenho muscular e a idade, em que concluíram que há diminuição tanto do torque isométrico quanto da velocidade de movimento de flexão e extensão do quadril em idosos quando comparados a indivíduos jovens, o que conseqüentemente poderia influir na habilidade do idoso de recuperar o equilíbrio e o controle do corpo durante uma queda.

Silva et al⁷ analisaram a prevalência de alterações posturais para prescrição do programa de exercícios em academias de ginástica com amostra de 200 pessoas, média de idade 29,24±12,70 anos, de ambos os gêneros demonstrando que 74% das mulheres apresentaram lordose lombar acentuada. Embora esta não seja a principal alteração observada em nosso estudo, houve porcentagem significativa, com 65,7% das voluntárias apresentando aumento da hiperlordose lombar e tóraco-lombar.

Uma das principais alterações posturais encontradas nas voluntárias desta pesquisa foi a hiperlordose lombar juntamente com a anteversão da pelve. Este fato justifica o aumento do percentil de mulheres também com aumento da flexão de quadril, fato este que estabeleceu correlação com a faixa etária das pessoas avaliadas no estudo. De acordo com Silva⁷ as causas para tal associação são a tensão dos flexores de quadril, a contração da musculatura lombar e a fraqueza dos músculos abdominais e glúteos.

Segundo Santos⁸, se a pelve encontra-se em anteversão, a coluna lombar inferior acha-se em

hiperlordose. Nesta pesquisa, foi detectado que 75% das mulheres com hiperlordose lombar e tóraco-lombar também apresentaram anteversão pélvica. Nossos dados, no entanto, não corroboram com o estudo de Silva et al.⁹ em que 100% do grupo de ginastas avaliadas pelo mesmo apresentaram hiperlordose lombar associada a anteversão pélvica. Este fato justifica-se, pois as ginastas são treinadas a desenvolver esta postura como parte da formação deste gesto esportivo.

No combate a hiperlordose pode-se sugerir exercícios respiratórios e abdominais, a fim de fortalecer os músculos do abdome diminuindo assim a tensão dos músculos lombares¹⁰.

Conclusão

A partir dos resultados encontrados no presente trabalho pode-se concluir que o grupo estudado apresentou características posturais específicas como hiperlordose lombar e tóraco-lombar, anteversão pélvica e protrusão de cabeça e ombro, decorrentes de desequilíbrios retracionais musculares. Houve correlação entre as alterações posturais e fomos capazes de perceber a influência da idade nos desvios posturais advindos de uma amostra específica o que para nós fisioterapeutas é de grande relevância clínica.

Diante disso, pode-se concluir que não se pode pensar no corpo humano e, muito menos, falar de aspectos posturais sem pensar em uma globalidade, uma vez que, uma disfunção músculo-esquelética poderá influir na musculatura relacionada principalmente em decorrência de mecanismos compensatórios e posturas inadequadas que vamos adquirindo ao decorrer dos anos. Portanto, necessita-se de publicações de mais estudos relacionados às diversas opções terapêuticas para melhora do alinhamento postural, fato que pode prevenir futuras complicações como lesões osteomioarticulares, quadros dolorosos e até mesmo questões de qualidade de vida e de trabalho a partir da adoção de hábitos posturais saudáveis.

Salientamos ainda, que esta metodologia de avaliação pode ser ampliada com a inclusão de métodos digitais de imagem como a Biofotogrametria Computadorizada, método este, utilizado em avaliações posturais devido às vantagens e efetividade de sua aplicação clínica, de forma a melhorar o potencial deste instrumento na estimativa dos distúrbios posturais.

Referências

1. Brunnstrom S. Cinesiologia Clínica de Brunnstrom. São Paulo: Manole, 1997.
2. Magee DJ. Avaliação Músculoesquelética. 4. Ed. São Paulo: Ed. Manole, 2005. 1014 p. p.869-899

3. Kisnner C, Colby LA. Exercícios terapêuticos – Fundamentos e Técnicas. 4. Ed. São Paulo: Ed Manole, 2005. 841 p. p.591-635.
4. Mansoldo AC, Nobre DP. Avaliação postural em nadadores federados praticantes do nado borboleta nas provas de 100 e 200 metros. O Mundo da Saúde, 2007; 31(4): 511-20.
5. Palmer ML, Epler ME. Fundamentos das técnicas de Avaliação Músculoesquelética. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1998. 372 p. p.42-62.
6. Martelli RC, Traebert J. Estudo descritivo das alterações posturais de coluna vertebral em escolares de 10 a 16 anos de idade – Tangará (SC), 2004. Rev Bras de Epidemiol, 2006; 9(1): 87-93.
7. Silva AS, Sousa MSC, Gomes ERM, Silva JMFL, Canuto PS, Neto RAA, et al. Prevalência de Alterações Posturais para prescrição do Programa de Exercícios em Academias de Ginástica – PB. Rev Saúde.Com, 2005; 1(2): 124-33.
8. Santos A. Diagnóstico clínico postural. São Paulo: Summus; 2001.
9. Silva LRV, Lopez LC, Costa MCG, Gomes ZCM, Matsushigue KA. Avaliação da Flexibilidade e Análise Postural em atletas de ginástica rítmica desportiva. Rev Mac Ed Fis Esp, 2008; 7(1): 15-20.
10. Carneiro JAO, Hector LMS, Munaro LR. Predominância de desvios posturais em estudantes de educação física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Rev Saúde Com, 2005; 1(2): 118-23.

11. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG, Rodgers MM, Romani WA. *Músculo – Provas e Funções*. 2. Ed. São Paulo: Ed. Manole, 2007. 528p.
12. Detsch C, Candotti CT. A incidência de desvios posturais em meninas de 6 a 17 anos da idade de Novo Hamburgo. *Movimento*, 2001; 7(15): 43–56.
13. Oliveira C, Nagasaki E, Rosa J, Gerardi JF, Matsuoka KT, Bertoldi LF, et al. Avaliação e orientação postural em escolares de 7 – 12 anos do Colégio Estadual Jardim Piza. Disponível em: <http://geocities.yahoo.com.br/gagaufera_2003>. Acesso em: 07 de outubro de 2008.
14. Marques AP. *Cadeias Musculares – Um programa para ensinar avaliação fisioterapêutica global*. São Paulo: Ed. Manole, 2000. 115p.
15. Arias KC, Readi NG, Vieira TMM, Oliveira LF. Análise comparativa de alinhamentos posturais entre mulheres jovens e idosas. In: XII Congresso Brasileiro de Biomecânica, 2007, São Pedro. Anais do XII Congresso Brasileiro de Biomecânica. São Paulo: TEC ART, 2007. p. 1020-1024.
16. Detsch C, et al. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. *Rev Pan Salud Publica*, 2007; 21(4):231–8.
17. Shehab DK, Al-Jarallah KF. Nonspecific low-back pain in Kuwaiti children and adolescents: associated factors. *J Adolesc Health*. 2005;36(1):32–5.
18. Correa AL, Pereira JS, Silva MAG. Avaliação dos desvios posturais em escolares: estudo preliminar. *Fisioterapia Brasil*. 2005; 6(3): 175–8.
19. Rego ARON, Scartoni FR. Alterações posturais de alunos de 5a e 6a séries do Ensino Fundamental. *Fit Perf J*. 2008;7(1):10-5.
20. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. *Músculos e Funções*. 4º ed. São Paulo: Manole; 1995.
21. Holderbaum GG, Candotti CT, Pressi AMS. Relação da atividade profissional com desvios posturais e encurtamentos musculares adaptativos. *Movimento*. Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 21- 29, janeiro/ abril 2002.
22. Molinari B. et al. Avaliação médica e física: para atletas e praticantes de atividades físicas. Roca, São Paulo, 2000.
23. De Carvalho YBR, Caromano FA. Alterações Morfofisiológicas com lombalgia gestacional. *Arq Ciên Saúde Unipar*, 2001; 5(3): 267-72.
24. Geremias VC, Aguiar ASJ. Hidroterapia na osteoartrose de joelho. Disponível em: <www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/.../artigo_vanessa_christina_geremias.pdf>. Acesso em: 6 de setembro de 2009.
25. João SMA. Avaliação Postural. Disponível em: <<http://medicina.fm.usp.br/fofito/fisio/pessoal/isabel/biomecanicaonline/complexos/pdf/Postura.pdf>>. Acesso em: 10 de outubro de 2008.
26. Haiashida FG, Tanaka C. Efeito de um programa de reeducação funcional da postura e do movimento no alinhamento do joelho hiperextendido e nas respostas posturais antecipatórias e compensatórias. Disponível em: <<http://www.usp.br/siicusp/Resumos/15Siicusp/1481.pdf>>. Acesso em: 6 de setembro de 2009.

- 
27. Fulkerson JP, Arendt EA. Anterior knee pain in females. *Clin Orthop Relat Res.* 2000;372:69-73.
 28. Falcão FRC, Marinho APS, Sá KN. Correlação dos desvios posturais com dores músculoesqueléticas. *Rev Ci Med Biol,* 2007; 6(1): 54-62.
 29. Baquie P, Brukner P. Injuries presenting to an Australian sports medicine centre: a 12-month study. *Clin J Sports Med.* 1997;7: 28-31.
 30. Pereira VCG, Fornazari LP, Seibert SN. O rastreamento de alterações posturais nas escolas como ferramenta ergonômica na prevenção de afecções da coluna vertebral. In: 14º Congresso Brasileiro de Ergonomia, 2006, Curitiba.
 31. Nakagawa TH, et al. O quadril no tratamento da síndrome da dor femoro-patelar. *Fisioter. Mov.* 2008 jan/mar;21(1):65-72
 32. Silva RP. Estudo das alterações posturais em indivíduos portadores de síndrome da dor patelofemoral. São Paulo, 2002. Disponível em: http://www.revistareabilitar.com.br/art_capa15.shtm .
 33. Oliveira, A. Estudo comparativo do desempenho muscular isocinético do quadril de jovens e idosos utilizando um dispositivo estabilizador. Belo horizonte; 2006. (Dissertação de mestrado apresentado no programa de pós-graduação da Universidade Federal de Minas Gerais);
 34. Dean, J. C., Kuo, A. D., Alexander, N. B.; Age-Related Changes in Maximal Hip Strength and Movement Speed. *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES;* 59A(3):286-292, 2004.

