

Avaliação postural em mulheres com dor pélvica crônica

Postural evaluation in women with chronic pelvic pain

Artigo original

Palavras-chave

Doença crônica
Postura
Dor pélvica/reabilitação
Fotogrametria/métodos
Modalidades de fisioterapia/métodos

Keywords

Chronic disease
Posture
Pelvic pain/rehabilitation
Photogrammetry/methods
Physical therapy modalities/methods

Resumo

OBJETIVO: avaliar por meio da fotogrametria as alterações posturais de mulheres com dor pélvica crônica. **MÉTODOS:** foram avaliadas 30 mulheres com queixa de dor pélvica crônica e 37 sem essa queixa, totalizando 67 mulheres. A avaliação constituiu de anamnese, colocação de marcadores fixos em pontos anatômicos definidos e obtenção de fotografias em vista frontal, posterior, lateral esquerda e direita. A análise das fotos foi realizada com o software CorelDraw®, versão 11.0. Foram identificados valores para as variáveis de análise postural de tornozelo, joelho no plano sagital, pelve, lordose lombar, cifose torácica, escápula aduzida/abduzida, ombros, cabeça e teste do terceiro dedo ao chão. As variáveis qualitativas estudadas foram joelho (varô, valgo ou normal), presença ou não de escápula alada e de nivelamento de ombros. Para as análises estatísticas utilizamos o Statistical Package for Social Sciences, versão 16.0. Para a comparação entre as variáveis qualitativas foi utilizado o teste exato de Fisher e método de Monte-Carlo e, para a comparação de dados quantitativos foi utilizado o teste *t* ou o de Mann-Whitney. As comparações entre os dados contínuos corrigidos para possíveis variáveis de confusão foram feitas pela análise de covariância univariada. O nível de significância foi estabelecido como 0,05 ou 5%. **RESULTADOS:** foi observada diferença significativa entre casos e controles para cabeça protusa (47,5 e 52,0°, respectivamente; $p < 0,0001$) e ombros protusos (1,9 e 1,6 cm, respectivamente; $p = 0,03$). As demais variáveis não apresentaram diferenças significativas. **CONCLUSÕES:** com os resultados obtidos sugere-se atenção à postura da cabeça e dos ombros, à postura antálgica e ao fator emocional. A mulher com dor pélvica crônica deve ser tratada levando-se em consideração suas alterações musculoesqueléticas individuais, condições sociais e emocionais.

Abstract

OBJECTIVE: to evaluate by photogrammetry, postural changes in women with chronic pelvic pain. **METHODS:** thirty women with complaint of chronic pelvic pain and 37 without it, in a total of 67 women, were evaluated. The evaluation was realized through anamnesis, fixed markers in defined anatomical sites, and frontal, posterior, left and right lateral photographs. Photo analysis has been done by the software CorelDraw®, version 11.0. Quantitative values for postural analysis of the ankle, the knee in the saggittal plan, pelvis, lumbar lordosis, thoracic kyphosis, adducted/abducted scapula, shoulders, head and third finger on the floor test were obtained. The qualitative variables studied were the knee (varus, valgus or normal), the presence or not of winged scapula and leveling of shoulders. The Statistical Package for Social Sciences, version 16.0 was used for the statistical analyses. Fisher's exact test and Monte-Carlo method were used to compare the qualitative variables, and for the quantitative data, *t* or Mann-Whitney test was used. The comparisons among continuous data, corrected for possible confusion variables were realized by the univariate covariance analysis. Significance level was established at 0.05 or 5%. **RESULTS:** there were significant differences between cases and controls for protruded head (47.5 and 52.0°, respectively; $p < 0.0001$) and for protruded shoulders (1.9 and 1.6 cm, respectively; $p = 0.03$). The other variables did not show significant differences. **CONCLUSIONS:** based on these results, attention to head and shoulder posture, to antalgic postures and to the emotional factor is recommended. Women with chronic pelvic pain should be treated, taking into consideration individual muscle-skeletal changes, and social and emotional conditions.

Correspondência:

Renata Miranda
Rua Isaltina de Assunção Farias, 405 – apto. 4
CEP 88048-416 – Florianópolis (SC), Brasil
E-mail: rezinha_mf@hotmail.com
Auxílio financeiro: Renata Miranda é bolsista (Mestrado) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, processo nº 2006/02735-4.

Recebido

14/1/09

Aceito com modificações

6/7/09

Departamento de Ginecologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

¹ Pós-graduanda (Mestrado) em Ciências da Saúde da Mulher, Disciplina de Ginecologia Geral, do Departamento de Ginecologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

² Professor Afiliado do Departamento de Ginecologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

³ Professor Titular do Departamento de Ginecologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

Introdução

Conceitua-se dor pélvica crônica (DPC) como dor cíclica ou não cíclica, com duração igual ou superior a seis meses, localizada na pelve, não associada exclusivamente com a menstruação ou relação sexual¹. Usualmente, esta resulta de uma complexa interação entre os sistemas gastrointestinal, urinário, ginecológico, musculoesquelético, neurológico, psicológico, endócrino, e ainda com fatores socioculturais, é intensa o bastante para causar incapacidade funcional e exigir tratamento clínico ou cirúrgico^{2,3}.

A prevalência estimada da DPC é de 3,8% em mulheres de 15 a 73 anos (superior à enxaqueca, asma e dor nas costas), variando de 14 a 24% em mulheres na idade reprodutiva, com impacto direto na vida conjugal, social e profissional, o que transforma a DPC em sério problema de saúde pública. No Reino Unido a prevalência é de 25%, e nos Estados Unidos de 14,7%. Não se sabe sua real prevalência em países em desenvolvimento, como o Brasil, mas estima-se que seja superior àquela encontrada em países desenvolvidos^{2,4}.

É estimado que a DPC seja responsável por 10% de todas as consultas ginecológicas. É a indicação de 12% de todas as hysterectomias e mais de 40% das laparoscopias diagnósticas em Ginecologia⁵. Cerca de 60% das mulheres com DPC nunca receberam um diagnóstico específico e 20% nunca passaram por nenhuma investigação para esclarecer a causa da dor^{1,3}.

A DPC pode ter etiologia ginecológica ou não ginecológica. Dentre as etiologias ginecológicas relevantes, destacam-se a endometriose, a adenomiose, os miomas uterinos, as varizes pélvicas e as aderências. As não ginecológicas mais prevalentes são a síndrome do cólon irritável, a obstipação intestinal crônica, a cistite intersticial, as desordens psicológicas e as alterações musculoesqueléticas⁵. O envolvimento do sistema musculoesquelético na gênese e na perpetuação da DPC vem sendo demonstrado de forma crescente^{6,7}.

Muitos dos casos de DPC têm nas disfunções musculoesqueléticas uma de suas causas básicas. Admite-se que mais de 85% das pacientes com DPC apresentam disfunções do sistema musculoesquelético, incluindo hiperlordose lombar, hiperextensão de joelhos e anteriorização pélvica, assim como espasmo do músculo levantador do ânus e síndrome do piriforme^{8,9}.

A investigação da DPC envolve desde uma minuciosa avaliação clínica, exames subsidiários laboratoriais até exames tecnologicamente avançados, invasivos ou não, como a ultrassonografia pélvica, doperfluxometria, tomografia computadorizada, ressonância magnética, a laparoscopia e histeroscopia diagnósticas^{2,9}.

O alinhamento da cabeça, o posicionamento e a simetria dos ombros, a curvatura da coluna e da pelve e os

membros inferiores devem ser analisados na avaliação dos desvios posturais. É muito importante também avaliar o encurtamento muscular da cadeia posterior pela medição da distância do terceiro dedo ao chão. Essas medições devem ser feitas para determinar a ocorrência de possíveis declives na pelve ou envolvimento da cadeia posterior causado por posturas inadequadas¹⁰.

Algumas mulheres com DPC têm postura anormal, que pode vir de uma adaptação na tentativa de aliviar a dor que é originada de outra fonte, ou, pode ser um evento primário, resultante do estilo de vida sedentário. Qualquer que seja a origem poderá levar à tensão crônica muscular, articular e ligamentar, a qual se transforma na fonte de dor em si¹¹.

A importância dos fatores posturais em relação à DPC está documentada por vários autores, apesar de muitas pessoas com falhas de postura não apresentarem dor pélvica crônica. A postura lordótica, com deslocamento anterior da pelve foi denominada por autores como típica das portadoras de dor pélvica crônica, por ser prevalente nessa população. A associação das investigações ginecológica e musculoesquelética é recomendável para o benefício das pacientes para excluir lordoses, escolioses, hérnias discais e outras doenças ortopédicas⁹.

Alguns métodos para quantificar a postura corporal têm sido estudados e descritos na literatura como: inclinômetro, radiografias ou câmeras de vídeo¹². Numerosos autores têm defendido o uso da fotografia como instrumento de avaliação postural. As imagens digitais promovem um simples, rico, flexível, quantificável e completo método para arquivar posturas e suas mudanças, como resultado do trabalho corporal; além da facilidade de sua reprodução e distribuição para a equipe envolvida e eventualmente para consultas pela internet com o objetivo educacional^{13,14}. De acordo com a American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, a fotogrametria é a arte, ciência e tecnologia de obtenção de informação confiável sobre objetos físicos e o meio ambiente por meio de processos de gravação, medição e interpretação de imagens fotográficas e padrões de energia eletromagnética radiante e outras fontes¹².

Diante das evidências de que as alterações posturais estejam presentes em mulheres com DPC e pelo pequeno número de trabalhos que corroborem este dado, procuramos desenvolver um protocolo de avaliação postural, utilizando a fotogrametria em mulheres com queixa de DPC.

Métodos

Foi realizado um estudo transversal de série de casos, sendo incluídas todas as mulheres nos ambulatórios de algia pélvica e endometriose, e doenças sexualmente transmissíveis (DST) e infecção genital que concordaram em

participar do estudo. Portanto não foi realizado nenhum tipo de aleatorização.

Foram incluídas 67 mulheres divididas em dois grupos com idades entre 18 e 50 anos. No Grupo Dor Pélvica foram incluídas 30 mulheres com dor pélvica a mais de seis meses sem diagnóstico etiológico confirmado, e não foram incluídas as mulheres com diagnóstico ou seqüela de doença ortopédica, reumatológica ou neurológica, uso de prótese, prática de exercícios físicos regulares mais de duas horas por dia e mais que três vezes por semana.

No Grupo Controle foram avaliadas 37 mulheres sem dismenorrea, DPC de qualquer etiologia e não gestantes, atendidas no ambulatório de DST e infecção genital. Não incluímos mulheres com diagnóstico ou seqüela de doença ortopédica, reumatológica ou neurológica, uso de prótese, prática de exercícios físicos regulares mais de duas horas por dia e mais que três vezes por semana.

As mulheres receberam e assinaram o termo de consentimento de participação do protocolo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP-EPM).

Em uma ficha de avaliação foram anotados dados pessoais (data, nome, idade, altura, peso, índice de massa corpórea – IMC, raça, profissão, endereço, telefone, estado civil e número de filhos), queixa de dor e perguntas a respeito dos critérios de exclusão já mencionados.

A avaliação postural foi feita em sala reservada e iluminada, na qual a parede serviu de fundo do cenário fotográfico, com a finalidade de facilitar a observação dos desvios posturais. As fotografias foram realizadas em cinco poses na posição ortostática, registradas em quatro vistas de dois planos: vista anterior, posterior, lateral esquerda e direita¹⁵.

As mulheres trajavam roupas de banho ou permaciam de calcinha e sutiã, ficavam descalças e prendiam o cabelo quando necessário. Foram posicionadas sobre uma base de madeira e orientadas a ficar numa posição que fosse familiar e confortável. Para garantir a mesma base de sustentação nas fotografias nas diferentes vistas foi utilizado um tapete de borracha preto sobre a base, no qual a mulher posicionava-se livremente para a primeira tomada de fotografia. A seguir, era desenhado com um giz o contorno do pé direito e esquerdo no tapete. Após a foto ser feita em determinada vista, o tapete era rodado em 90° e a mulher era orientada a posicionar-se em cima do tapete com os pés em cima do desenho feito com o giz.

Para realizar o teste do terceiro dedo ao chão as mulheres mantinham os joelhos em extensão, inclinavam a cabeça e o tronco levando as mãos em direção ao chão, interrompendo o movimento ao menor sinal de dor ou tensão “incômoda”.

A câmera fotográfica digital era girada e travada a 90° da posição horizontal, a fim de focalizar longitudinalmente

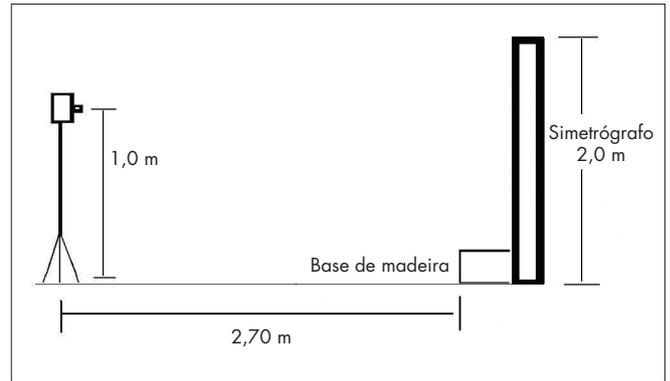


Figura 1 - Esquema da tomada fotográfica.

o corpo do indivíduo, e posicionada a uma distância de 2,70 m da base de madeira e a uma altura de 1 m. A base de madeira era posicionada em frente ao simetrógrafo (estrutura de alumínio e quadriculado com fios elásticos a fim de facilitar a observação dos desvios posturais), o qual estava encostado na parede. Como a parte superior da base de madeira não coincidia com a última linha horizontal do simetrógrafo foram usados calços de borracha para ficarem da mesma altura (Figura 1).

Os pontos anatômicos foram assinalados com marcadores adesivos e os centros das proeminências ósseas eram identificados pela palpação dos seus limites externos. Para que alguns desses marcos pudessem ser visualizados em vista lateral eram usadas bolas brancas de isopor, produzindo “efeito em relevo”.

As mulheres tiveram as seguintes referências ósseas marcadas: maléolo lateral e medial, tendão de Aquiles, ponto médio do calcâneo, linha média da perna na altura da fíbula, cabeça da fíbula, côndilo femoral medial, trocanter maior do fêmur, espinhas ilíacas ântero-superiores e pósterio-superiores, acrômio, processos espinhosos de C7, T1, T3, T6, T7, T12, L3, L5, apófise espinhosa correspondente ao ângulo inferior da escápula e ângulo inferior da escápula¹⁵.

■ Análise dos dados

Os ângulos e as distâncias entre as referências ósseas foram quantificados em graus e centímetros e calculados com o auxílio das linhas traçadas com o software CorelDraw®, versão 11.0, por meio das ferramentas linhas-guia e dimensão (dimensão angular, vertical, inclinada e horizontal), baseadas nas linhas de referência do simetrógrafo e nos pontos ósseos marcados^{16,17}.

Na postura do tornozelo foi verificado o grau de valgo ou varo, medindo-se o ângulo formado entre uma linha vertical que passa pelo tendão de Aquiles e a linha vertical média da perna ao ponto médio do calcâneo¹⁴. Para a avaliação da postura do joelho no plano frontal, foi verificada a existência de joelho normal, valgo ou varo. Apenas para

esta avaliação as mulheres foram orientadas a aproximarem os pés. Se os côndilos tocavam-se e os maléolos não, o joelho foi considerado valgo. Se os maléolos tocavam-se e os joelhos não, o joelho foi considerado varo e, se, os joelhos e tornozelos tocavam-se foi considerado normal.

No plano sagital a postura do joelho foi verificada com a semiflexão e hiperextensão do joelho. Verificou-se o ângulo formado entre o maléolo lateral, cabeça da fíbula e trocânter maior do fêmur. O resultado final é a diferença entre 360° e o valor obtido¹⁴.

Verificou-se a anteversão e retroversão pélvica. Traçou-se uma linha horizontal, com o auxílio das linhas do simétrógrafo e outra linha ligando as espinhas ilíacas ântero-superiores com as pósterio-superiores.

Verificou-se a existência do aumento da lordose lombar (hiperlordose) e a diminuição desta (retificação), pela mensuração do ângulo formado entre os pontos de maior convexidade da coluna torácica e da região glútea e o ponto de maior concavidade da coluna lombar, na vista lateral.

A cifose torácica foi analisada considerando-se aumento da cifose torácica (hipercifose) e a diminuição desta (retificação), pela mensuração do ângulo formado entre os pontos de maior concavidade das colunas cervical e lombar, na vista lateral.

Verificou-se o desnível entre ombros no plano frontal. Foi medida a distância do acrômio à linha horizontal do simétrógrafo imediatamente superior a ele. Para os ombros estarem nivelados, a distância do lado direito deveria ser igual à do esquerdo.

Para a postura do ombro no plano sagital, foi verificada a existência ou não de protração de ombros pela distância horizontal do acrômio até o processo espinhoso de C7.

Foi avaliada a existência de escápulas aladas, abduzidas e aduzidas. A existência da escápula alada foi avaliada pela visualização do ângulo inferior da escápula, podendo estar acompanhada da visualização das bordas mediais. Quanto à abdução e adução, foi verificada a distância do ângulo inferior à apófise espinhosa correspondente.

Para avaliação da postura da cabeça verificou-se a presença de protração da mesma. Foi traçada uma linha horizontal em C7 ou T1 e uma vertical no ponto onde a linha horizontal encontra a coluna e o meato auditivo externo. O ângulo formado entre essas duas linhas foi calculado¹⁴.

O teste do terceiro dedo ao chão avaliou a mobilidade de toda a coluna e da pelve durante a flexão de tronco. As mulheres mantinham os joelhos em extensão, inclinavam a cabeça e o tronco levando as mãos em direção ao chão, interrompendo o movimento ao menor sinal de dor ou tensão “incômoda”. A seguir, com uma trena era medida em centímetros a distância do terceiro dedo até o chão¹⁸.

As variáveis estudadas foram divididas em variáveis descritivas (idade, altura, peso e IMC); escalares, estudadas com medidas nos dois lados (ângulo do tornozelo, do joelho, da pelve, da lordose lombar e da cifose torácica, medida do ombro e da escápula e ângulo da cabeça); qualitativas (existência de escápula alada, joelho varo, valgo ou normal, existência de nivelamento de ombros) e variáveis estudadas com apenas uma medida por mulher (teste do terceiro dedo ao chão).

Para a análise estatística utilizamos o pacote Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 16.0 (SPSS, Inc., Chicago, Illinois, USA). Para a comparação entre as variáveis qualitativas (existência de escápula alada, joelho varo, valgo ou normal, existência de nivelamento de ombros e raça) foi utilizado o teste exato de Fisher para tabelas 2x2 e o método de Monte-Carlo para a estimativa do valor de p em tabelas 3 x 2.

Na comparação de dados quantitativos (idade, altura, peso, IMC, ângulo do tornozelo, joelho, pelve, lordose lombar e cifose torácica, medida do ombro e da escápula, ângulo da cabeça e teste do terceiro dedo ao chão) foi utilizado o teste *t* para amostras independentes e dados paramétricos ou o teste de Mann-Whitney para dados não paramétricos.

As comparações entre os dados contínuos corrigidos para possíveis variáveis de confusão foram feitas pela análise de covariância univariada (ANCOVA). O nível de significância foi estabelecido como 0,05 ou 5%.

Tabela 1 - Média, desvio e erro padrão das variáveis descritivas

	Grupo	Média	Desvio padrão	Erro padrão	Teste t	Valor de p
Idade	Controle	30,1	8,9	1,5	-3,2	0,002
	Caso	36,4	7	1,3		
Altura	Controle	1,6	0,1	0,01	0,9	0,4
	Caso	1,6	0,1	0,01		
Peso	Controle	58,5	10,2	1,7	-2,5	0,015
	Caso	65,8	13,7	2,5		
IMC*	Controle	23,1	3,9	0,6	-3,1	0,003
	Caso	26,4	4,9	0,9		

*Índice de massa corpórea. Dados analisados utilizando teste t.

Resultados

Os grupos foram comparados em relação às variáveis descritivas. A Tabela 1 apresenta a comparação entre Casos *versus* Controles quanto à idade, altura, peso e IMC. Houve diferença significativa entre a média de idade ($p=0,002$), com média de 30,1 anos no Grupo Controle e 36,4 anos no Grupo Dor Pélvica; peso ($p=0,01$) com média de 58,5 kg no Grupo Controle e 65,8 kg no Grupo Dor Pélvica; e IMC ($p=0,003$) com média de 23,1 no Grupo Controle e 26,4 no Grupo Dor Pélvica.

Quando Casos e Controles foram comparados para as variáveis quantitativas, foram observadas diferenças significativas para as variáveis medida do ombro ($t=3,0$; $p=0,03$) com média de 1,6 cm no Grupo Controle e 1,9 cm no Grupo Dor Pélvica, e ângulo da cabeça ($t=4,3$; $p<0,0001$) com média de 52° no Grupo Controle e $47,5^\circ$ no Grupo Dor Pélvica. A média da medida do ombro foi maior no Grupo Casos, evidenciando aumento da protusão dos ombros quando comparado ao Grupo Controle, assim como diminuição do ângulo da cabeça no Grupo Casos evidenciando protusão de cabeça quando comparado ao Grupo Controle. As outras variáveis não apresentaram diferenças significativas ($p>0,05$) (Tabela 2).

Como foram observadas diferenças entre Casos e Controles para as variáveis idade, IMC e peso, essas variáveis têm potencial de confusão. Assim, é importante que o efeito destas seja eliminado do teste estatístico. As variáveis IMC e idade e as variáveis IMC e peso estão altamente correlacionadas com correlação de Pearson=0,5; $p<0,0001$ e correlação de Pearson=0,90; $p<0,0001$, respectivamente. Foi incluída apenas a idade como variável de confusão, assumindo que essa variável estaria representando as demais. Ao fazer isso, os resultados se mantiveram positivos para as duas medidas: (antes – medida do ombro: $t=-3,0$; $p=0,03$, ângulo da cabeça: $t=4,3$; $p<0,0001$; depois – medida do ombro: $F=5,17$; $p=0,025$, ângulo da cabeça: $F=8,89$; $p=0,03$).

Não foi observada diferença entre o Grupo de Casos e Controle quanto às variáveis qualitativas de existência de escápula alada (teste exato de Fisher com $p=0,6$), joelho varo, valgo ou normal ($p=0,09$, baseado em 10.000 amostragens aleatórias, pelo método de Monte Carlo) e existência de nivelamento de ombros (teste exato de Fisher: $p=0,16$).

Não foi observada diferença significativa entre Casos e Controles para variáveis estudadas com apenas uma medida por mulher (teste do terceiro dedo ao chão com $p=0,9$).

Em relação à raça não foi observada diferença significativa entre Casos e Controles. No Grupo Controle, 23 mulheres eram brancas e 14 não brancas e no Grupo Dor Pélvica, 22 mulheres eram brancas e 8 não brancas (teste exato de Fisher com $p=0,4$).

Em relação à causa da dor pélvica crônica, 3 mulheres (10%) tiveram o diagnóstico de adenomiose, 11 (36,7%) de endometriose, 3 (10%) de hidrossalpinge e para 13 mulheres (43,3%) a causa foi considerada desconhecida.

Todas as mulheres do Grupo Dor Pélvica relataram dor no abdome inferior, cinco relataram dor na região torácica, duas na região cervical e sete referiram dor nas pernas, duas nos braços e metade (15 mulheres) apresentaram dor lombar. Já no Grupo Controle 14 mulheres relataram dor na região torácica, 1 na região cervical, 14

Tabela 2 - Média, desvio e erro padrão e resultados estatísticos das variáveis quantitativas no Grupo de Casos e Controles

	Grupo	Média	Desvio padrão	Erro padrão	Testes t/z	Valor de p
Ângulo do tornozelo direito*	Controle	3,3	1,9	0,3	-0,1	0,8
	Caso	3,3	2,1	0,4		
Ângulo do tornozelo esquerdo*	Controle	4,3	2,3	0,4	-0,3	0,8
	Caso	4,2	2	0,4		
Ângulo do joelho	Controle	183,5	6	0,7	0,9	0,4
	Caso	182,6	4,9	0,6		
Ângulo da pelve	Controle	11,3	5,7	0,7	-1,7	0,1
	Caso	12,9	5,5	0,7		
Ângulo da lordose lombar	Controle	152,3	6,4	0,7	0,01	1
	Caso	152,3	5,7	0,7		
Ângulo da cifose torácica	Controle	143,4	7,1	0,8	-0,7	0,5
	Caso	144,2	5,1	0,7		
Medida do ombro	Controle	1,6	0,5	0,1	-3	0,003
	Caso	1,9	0,5	0,1		
Medida da escápula	Controle	2,4	0,5	0,1	-0,8	0,4
	Caso	2,5	0,6	0,1		
Ângulo da cabeça	Controle	52	6,5	0,8	4,3	<0,0001
	Caso	47,5	5,4	0,7		

*Dados analisados utilizando o teste de Mann-Whitney (z). Dados analisados utilizando teste t.

dor lombar, 5 dor nas pernas e 4 dor nos braços. Além disso, 9 mulheres do Grupo Controle e 9 do Grupo Dor Pélvica descreveram se sentir incomodadas com a postura “desleixada e com ombros caídos”.

Em relação ao estado civil, 18 mulheres com DPC eram casadas, 10 solteiras e apenas 2 divorciadas. No Grupo Controle 10 mulheres eram casadas, 23 solteiras, 3 separadas e uma viúva.

No Grupo Dor Pélvica oito mulheres não tiveram filhos, sete tiveram um filho, cinco mulheres tiveram cinco filhos, três mulheres tiveram três filhos, três mulheres tiveram quatro filhos e uma mulher teve cinco filhos. No Grupo Controle 13 mulheres não tiveram filhos, 8 tiveram um filho, 5 tiveram dois filhos, 3 mulheres tiveram três filhos, uma mulher teve quatro filhos e uma mulher teve cinco filhos.

Discussão

Neste estudo, além de marcadores adesivos, foram usadas bolas de isopor como marcadores para serem visualizados na vista lateral, porém, uma bolinha não foi visível havendo a necessidade do uso de até três bolas sobrepostas. A localização precisa dos pontos anatômicos é um pré-requisito importante para a obtenção de dados. Algumas regiões como a coluna vertebral, por exemplo, oferecem maior dificuldade ao examinador, como é o caso dos processos espinhosos das vértebras cervicais que são

bifurcados, além da palpação tornar-se mais difícil dependendo da quantidade de massa gorda do indivíduo¹⁹. Tais observações devem ser consideradas nesse estudo, pois algumas mulheres apresentaram sobrepeso, sendo que a média de IMC no Grupo Controle foi 23,1, ou seja, peso normal, e 26,4 no Grupo Casos, considerado sobrepeso.

Para minimizar erros associados à localização dos pontos, foi discutida e estudada previamente com outros fisioterapeutas a localização exata dos pontos a serem estudados. Visando investigar a reprodutibilidade e confiabilidade na localização de níveis espinhais em um estudo, foi observada pobre reprodutibilidade entre terapeutas em todos os níveis vertebrais pesquisados e boa confiabilidade intraterapeutas, sendo que a palpação do processo espinhoso de L5 foi a mais difícil²⁰.

Em um estudo sobre confiabilidade intra e interexaminadores, foi ressaltado que embora o experimentador que posiciona os marcadores tenha experiência, a palpação para a colocação dos marcadores nos processos espinhosos da região torácica deve ser cuidadosa, pois a orientação de tais processos muda de acordo com o nível da vértebra investigada e as referências móveis, como a escápula, devem ser evitadas para orientar a palpação¹².

No estudo citado acima, os autores propuseram uma avaliação quantitativa das assimetrias posturais e verificaram a confiabilidade intra e interexaminador, além da reprodutibilidade do método da fotogrametria e concluíram que a maioria dos valores angulares obtidos pelo método proposto apresentou confiabilidade intra e interexaminador. No entanto, sua reprodutibilidade é baixa, sugerindo que o método é pouco indicado para o acompanhamento de mudanças posturais. O fato de essas medidas serem consideradas estatisticamente confiáveis não corresponde à capacidade de representar as condições de normalidade ou alteração das curvaturas vertebrais, e novos estudos devem ser realizados para estabelecer valores de normalidade, considerando o método proposto.

Deve-se considerar que a postura estática pode ser influenciada por diferentes situações do dia-a-dia, como, por exemplo, o fator emocional, e que uma análise quantitativa, pode ser sensível o bastante para registrar tais mudanças, caracterizando uma baixa repetibilidade, que pode ser tanto inerente do procedimento de obtenção dos valores angulares quanto da postura em si¹². Foram identificadas diferenças significativas entre Casos e Controles para as variáveis medida do ombro e ângulo da cabeça e não significativas para as outras variáveis, diferente da literatura a respeito da postura característica em mulheres com DPC. Este é o primeiro estudo conhecido que busca quantificar, e não somente qualificar, as alterações posturais em mulheres com DPC.

Há uma forte evidência que mais de 85% das pacientes com DPC apresentam disfunções do sistema

musculoesquelético incluindo hiperlordose lombar, hiperextensão de joelhos e anteriorização pélvica, assim como espasmo do elevador do ânus e síndrome do piriforme^{1,8,9,21-23}. Apesar de não ter sido avaliado o assoalho pélvico neste estudo, muitos autores correlacionam suas disfunções com a DPC. Os músculos do assoalho pélvico das mulheres com DPC são doloridos e encurtados, e consequentemente fracos, além de apresentarem dificuldade de contrair isoladamente esses músculos²⁴.

Algumas mulheres com DPC podem ter pontos-gatilho no assoalho pélvico com dificuldade no relaxamento muscular, hesitação e micção dolorosa, assim como sintomas de urgência e frequência e, na tentativa de suprir esses sintomas pode ocorrer um aumento da atividade dos músculos do assoalho pélvico podendo gerar outros pontos iniciando-se assim um ciclo vicioso⁷.

Os músculos do assoalho pélvico fixam e sustentam os órgãos pélvicos, mantêm a continência urinária e fecal, participam da resposta sexual e, em conjunto com outros músculos, são estabilizadores da cintura pélvica, coluna lombar e quadril. Portanto, uma postura equilibrada depende do bom desempenho do assoalho pélvico e vice-versa. A direção e o tônus das fibras do assoalho pélvico dependem da posição no espaço dos ossos aos quais eles se ligam, portanto uma alteração postural, como por exemplo, a hiperlordose lombar ou sacro e cóccix desalinhados alteram a flexibilidade do assoalho pélvico, diminuindo sua eficiência ocasionando fraqueza, tensão e sintomas como urgência, frequência e dispareunia.

Além dessas alterações, frequentemente há fraqueza, desequilíbrio muscular, tensionamento e encurtamento de cadeias musculares (anteriores, posteriores e cruzadas), agravando a báscula da bacia, causando retropulsão do sacro e síndrome dolorosa miofacial com pontos-gatilhos ativos e latentes no iliopsoas, quadrado lombar e músculos rotadores externos e músculos adutores do quadril. A disfunção muscular é observada nos músculos abdominais, glúteo máximo e médio, quádriceps, isquiotibiais, tensor da fascia lata e tríceps sural²¹.

A diferença significativa quanto à posição da cabeça e ombros protusos observada entre Casos e Controles nesse estudo, pode estar relacionada ao estado emocional das mulheres com DPC. Apesar de não ter sido perguntado sobre o estado emocional no momento da avaliação, percebeu-se que a maioria das mulheres mostrava-se bastante ansiosa. Há evidências de que mulheres com DPC tenham alterações psicológicas mais evidentes que a população controle. A prevalência de abuso físico e sexual entre ela é controversa e varia de 20 a 82%. A grande discrepância decorre dos critérios e naturezas dos estudos utilizados²¹.

Sempre que frustrada ou que se inibe a emoção, a pessoa se contrai, se compacta, se adensa, se encolhe e se

segura. Na prática é observado que indivíduos submetidos a estresse refletem todas as emoções em seu corpo, todo o organismo adota uma postura retraída verificável, principalmente, na cadeia muscular posterior que se contrai²⁵. Sabe-se que em pacientes que sofrem de dor crônica a frequência de depressão varia de 22 a 78%, podendo estar relacionada com a postura. Pessoas introvertidas tendem a adotar uma postura particular, tendo maior protração da cabeça e do ombro^{9,26}.

Outro achado importante nas mulheres com DPC foi o sobrepeso (média do IMC: 26,4). O aumento da massa corpórea está relacionado à postura. O abdome protuso da pessoa obesa desloca o centro de gravidade corporal, aumentando a lordose lombar e a cifose torácica. A nova estratégia postural adotada também provoca aumento na lordose cervical para um reposicionamento da cabeça e recuperação do equilíbrio corporal²⁷.

Para analisar a influência do excesso de peso sobre a coluna em crianças obesas ou com sobrepeso, um estudo utilizou métodos quantitativos de análise postural, por meio de fotos digitais (programa CorelDraw, versão 10.0) e régua flexível. Foi realizada avaliação postural em 24 crianças obesas, 13 com sobrepeso e 40 eutróficas, com idade entre sete e dez anos. Foi observada maior incidência de hiperlordose lombar (62%) e protração da cabeça (51%) no grupo de obeso, sendo 53,85 e 41,67% no grupo com sobrepeso e 35 e 12% no grupo eutrófico, respectivamente. Observou-se maior tendência no grupo de obeso as curvaturas sagitais da coluna aumentadas, principalmente na lombar e coluna cervical. Já no grupo com sobrepeso observou-se tendência ao aumento apenas da curvatura cervical²⁸.

Apesar de este estudo ter sido realizado com crianças e os valores não poderem ser comparados com o presente estudo, o resultado no grupo com sobrepeso foi similar ao encontrado neste estudo, com diminuição na média do ângulo de protração da cabeça, o que sugere que o excesso de massa corpórea seja um fator significativo para o risco de alterações posturais.

Os resultados obtidos coincidiram com outro estudo em relação à raça, o qual menciona que mulheres brancas

tiveram risco elevado para DPC em relação às negras. Neste estudo 73,3% das mulheres com DPC eram brancas, apesar de não terem sido encontradas diferenças significantes entre Casos e Controle³.

O número de queixas de dor lombar, torácica, cervical, nas pernas e nos braços foi próximo entre Casos e Controles, com exceção da dor no abdome inferior, a qual teve queixas de todas as mulheres com DPC.

Cerca de 80% da população, em algum momento de sua vida, já se queixaram de dores na coluna e a incidência e a prevalência deste sintoma são de tal modo frequentes que devem ser estudadas como desordens epidêmicas, sociais e que causam grandes prejuízos econômicos, pois é a queixa mais reiterada nos serviços de saúde, a principal causa de afastamento do trabalho e de benefícios requeridos à Previdência em razão da deficiência causada²⁹. A queixa de lombalgia neste estudo foi bastante mencionada, 15 (50%) mulheres com DPC, e 14 (37,8%) mulheres do Grupo Controle. As pessoas que sofrem de lombalgia crônica apresentam deficiência significativa de controle motor associada, sobretudo ao controle de contração do transversos do abdome. A falha do mecanismo de estabilização em indivíduos com lombalgia indica que a estratégia normal usada pelo corpo para controlar o movimento e a rigidez intervertebral é ineficaz³⁰.

Pode-se concluir, portanto, que as mulheres com DPC apresentam postura típica com espasmo, fraqueza e pontos-gatilho na parede abdominal e no assoalho pélvico, além da respiração costal alta. Esse padrão poderia deixá-las mais suscetíveis à lombalgia, já que a estabilização e equilíbrio lombar dependem do bom desempenho coordenado dos músculos do assoalho pélvico, abdominais, diafragma e multífidos, afetados na postura típica da DPC.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo apoio financeiro dado à pesquisa.

Referências

1. Montenegro ML, Vasconcelos EC, Candido dos Reis FJ, Nogueira AA, Poli-Neto OB. Physical therapy in the management of women with chronic pelvic pain. *Int J Clin Pract*. 2008;62(2):263-9.
2. Nogueira AA, Reis FJC, Poli Neto OB. Abordagem da dor pélvica crônica em mulheres. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2006;28(12):733-40.
3. Mathias SD, Kuppermann M, Liberman RF, Lipschutz RC, Steege JF. Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economic correlates. *Obstet Gynecol*. 1996;87(3):321-7.
4. Cury AF, Coelho LP, Abrão MS. Dor pélvica crônica: limites e possibilidades do diagnóstico. *Perspectiva psicossomática*. *Femina*. 2004;32(4):329-32.

5. Howard FM. Chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol.* 2003;101(3):594-611.
6. Steege JF. Office assessment of chronic pelvic pain. *Clin Obstet Gynecol.* 1997;40(3):554-63.
7. FitzGerald MP. Chronic pelvic pain. *Curr Womens Health Rep.* 2003;3(4):327-33.
8. Baker PK. Musculoskeletal origins of chronic pelvic pain. *Diagnosis and treatment. Obstet Gynecol Clin North Am.* 1993;20(4):719-42.
9. Almeida ECSA, Nogueira AA, Reis FJC. Aspectos etiológicos da dor pélvica crônica na mulher. *Femina.* 2002;30(10):699-703.
10. Aydog E, Depedibi R, Bal A, Eksioglu E, Unlü E, Cakci A. Dynamic postural balance in ankylosing spondylitis patients. *Rheumatology (Oxford).* 2006;45(4):445-8.
11. Moore J, Kennedy S. Causes of chronic pelvic pain. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2000;14(3):389-402.
12. Iunes DH, Castro FA, Salgado HS, Moura IC, Oliveira AS, Bevilaqua-Grossi D. Confiabilidade intra e interexaminadores e repetibilidade da avaliação postural pela fotogrametria. *Rev Bras Fisioter.* 2005;9(3):327-34.
13. Watson AWS. Procedure for the production of high quality photographs suitable for the recording and evaluation of posture. *Rev Fisioter Univ São Paulo.* 1998;5(1):20-6.
14. Watson AW, Mac Donncha C. A reliable technique for the assesment of posture: assesment criteria for aspects of posture. *J Sports Med Phys Fitness.* 2000;40(3):260-70.
15. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. *Músculos: provas e funções.* São Paulo: Manole; 1995.
16. Penha PJ, João SM, Casarotto RA, Amino CJ, Penteadó DC. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. *Clinics (Sao Paulo).* 2005;60(1):9-16.
17. Guimarães MMB, Sacco ICN, João SMA. Caracterização postural da jovem praticante de ginástica olímpica. *Rev Bras Fisioter.* 2007;11(3):213-9.
18. Perret C, Poiraudéau S, Fermandian J, Colau MM, Benhamou MA, Revel M. Validity, reability, and responsiveness of the fingertip-to-floor test. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001;82(11):1566-70.
19. Ferreira EAG. *Postura e controle postural: desenvolvimento e aplicação de método quantitativo de avaliação postural [tese].* São Paulo: Universidade de São Paulo; 2005.
20. Billis EV, Foster NE, Wright CC. Reproducibility and repeatability: errors of three groups of physiotherapists in locating spinal levels by palpation. *Man Ther.* 2003;8(4):223-32.
21. Lin TY, Teixeira MJ, Ungaretti Junior A, Kaziyama HH, Boguchwal B. Dor pelviperineal. *Rev Med (São Paulo).* 2001;80 (Ed esp Pt 2):351-74.
22. Prendergast SA, Weiss JM. Screening for musculoskeletal causes of pelvic pain. *Clin Obstet Gynecol.* 2003;46(4):773-82.
23. Haugstad GK, Haugstad TS, Kirste UM, Leganger S, Wojniusz S, Klemmetsen I, et al. Posture, movement patterns, and body awareness in women with chronic pelvic pain. *J Psychosom Res.* 2006;61(5):637-44.
24. FitzGerald MP, Kotarinos R. Rehabilitation of the short pelvic floor. I: Background and patient evaluation. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2003;14(4):261-8.
25. Braccialli LM, Vilarta R. Postura corporal: reflexões teóricas. *Fisioter Mov.* 2001;14(1):65-71.
26. Kock KS, Ries LGK. A influência da personalidade na postura. *Fisioter Bras.* 2004;5(2):92-7.
27. Sibella F, Galli M, Romei M, Montesano A, Crivellini M. Biomechanical analysis of sit-to-stand movement in normal and obese subjects. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2003;18(8):745-50.
28. Kussuki MOM, João SMA, Cunha ACP. Caracterização postural da coluna de crianças obesas de 7 a 10 anos. *Fisioter Mov.* 2007;20(1):77-81.
29. Schmidt CO, Kohlmann T. What do we know about the symptoms of back pain? Epidemiological results on prevalence, incidence, progression and risk factors. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 2005;143(3):292-8.
30. Hodges PW, Richardson CA. Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain. A motor control evaluation of transverses abdominis. *Spine (Phila Pa 1976).* 1996;21(22):2640-50.