

## PREVALÊNCIA DE DOR LOMBAR E OS DESEQUILÍBRIOS MUSCULARES EM MANICURES

Claudia Tarragô Candotti<sup>1</sup>

Matias Noll<sup>2</sup>

Melissa da Cruz<sup>3</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de dor lombar e de desequilíbrios musculares da cintura pélvica em indivíduos que executam sua atividade profissional na postura sentada por longos períodos e verificar se existe associação entre a presença de dor lombar com os desequilíbrios musculares da cintura pélvica. A amostra foi constituída por trinta indivíduos do gênero feminino que exercem a profissão de manicure. Foram realizados cinco procedimentos de avaliação: teste passivo de comprimento dos músculos isquiotibiais; teste de força dos músculos abdominais; teste de comprimento dos músculos flexores de quadril; teste de força dos músculos extensores lombares e questionário para verificar a dor nas costas. Todos os procedimentos foram previamente validados. Os dados foram submetidos à estatística descritiva, através de tabelas de frequências e ao teste de qui-quadrado, utilizando o coeficiente *Phi*, para verificar a associação da dor com os encurtamentos e fraquezas musculares. O nível de significância adotado foi igual a 0,05. Os resultados demonstram que a prevalência da dor lombar foi de 96,7% e que a dor lombar está associada com os encurtamentos musculares, tanto dos isquiotibiais quanto dos flexores do quadril, bem como também está associada significativamente com a fraqueza muscular dos músculos abdominais. Entretanto, não houve associação entre a dor lombar e a fraqueza dos músculos extensores lombares. Os resultados sugerem que a postura sentada por longos períodos, aliada ao sedentarismo, podem favorecer a instalação de desequilíbrios musculares na pelve e no tronco, ocasionando dor nas estruturas do sistema músculo-esquelético e refletindo na alta prevalência de lombalgia referida pelas manicures.

**Palavras-chave:** Dor lombar. Trabalho. Coluna Vertebral. Lombalgia.

### *Prevalence of low back pain and muscular imbalances in manicurists*

### ABSTRACT

*This work aimed to verify the presence of low back pain and muscle imbalances in the pelvic waist. The sample was intentionally constituted by thirty individuals of the female gender who work as manicurists. It was used five procedures of evaluation: length hamstrings muscles passive test; strength abdominal muscles*

<sup>1</sup> Doutora em Ciências do Movimento Humano; Professora do curso de Fisioterapia da UFRGS.

<sup>2</sup> Graduado em Ed. Física pela Unisinos.

<sup>3</sup> Graduada em Ed. Física pela Unisinos

*test; length hip flexor muscles passive test; strength lumbar extensor muscles test and a questionnaire to verify the back pain. All the procedures were previously validated in a pilot test. Data generated from the analysis were submitted to descriptive statistics through frequency tables, the chi-square test and Phi Coefficient to verify association between muscular shortening and weakness. The significance level was set at 0.05. The results point out that the prevalence of low back pain was 96.7% and it is associated with muscular shortening, considering both hamstrings muscles and hip flexors. Furthermore, the results also verified that low back pain is associated with abdominal muscular weakness. However, it does not show relation between low back pain and low back extensor muscles weakness. The results suggest that keeping sitting for a long time, allied with sedentariness, can favor the appearance of muscular imbalances in the pelvis and trunk, which provoke pain in the active and passive structures of their musculoskeletal system. It reflects high prevalence of low back pain in the studied manicurists.*

**Keywords:** *Low back Pain. Work. Spine. Low back.*

## INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, os problemas relacionados às dores nas costas têm preocupado diversos segmentos da sociedade, desde os profissionais da saúde até os responsáveis por administrar grandes empresas. Isto porque, no Brasil, têm sido grandes os afastamentos causados pela dor lombar ou lombalgia, a qual tem se tornado a principal causa de pagamento de auxílios doença e a terceira causa de aposentadoria por invalidez (VIEIRA & SOUZA, 2009; SILVA MELLA, 2001; QUINTANILHA, 2002), além de contribuir para incapacidades nas atividades de vida diária dos indivíduos.

Entendendo que um dos fatores desencadeantes da lombalgia seja a má postura nas atividades da vida diária, sejam elas de origem profissional ou não, é possível que sejam agravadas pelo sedentarismo (TOSCANO & EGYPTO, 2001; CAILLIET, 2001), pois os indivíduos passam horas do seu dia sentados na frente da televisão ou micro-computador, em cadeiras na sala de aula ou no trabalho, entre outros (ACHOUR, 1995). Também tem sido referido que a dor lombar pode estar associada a anormalidades das curvaturas fisiológicas da coluna vertebral (FALCÃO, MARINHO & SÁ, 2007) ou a características psicossociais e comportamentais, salientando-se ainda as atividades profissionais (SANTOS & SILVA, 2003; CECIN *et al.*, 1991; SOUZA, 2008; MAGNAGO, SOUZA & MOREIRA, 2007; BRANDÃO, HORTA & TOMAZI, 2005).

Considerando que a biomecânica da coluna vertebral humana não foi construída para permanecer longo período mantendo posturas estáticas, entende-se que a postura na posição sentada (BRACCIALLI & VILARTA, 2000; ROLIN, KONNO & SACCO, 2001), geralmente adotada em ambiente de trabalho, pode ser considerada de risco para a

integridade da coluna vertebral, se o indivíduo estiver em má postura (BRACCIALLI & VILARTA, 2000; ROLIM, KONNO & SACCO, 2001). Quando a má postura sentada é adotada, existem algumas alterações músculo-esqueléticas na coluna lombar, aumentos da pressão interna no núcleo do disco intervertebral, em aproximadamente 35%, e redução da circulação de retorno venoso nos membros inferiores (ZAPATER, SILVEIRA & VITTA, 2004).

Desse modo, infere-se que a lombalgia referida pelos indivíduos que permanecem por longos períodos na posição sentada está associada tanto ao sedentarismo (TOSCANO & EGYPTO, 2001) quanto à má postura, que por sua vez tende a gerar desequilíbrios musculares, os quais remetem novamente a má postura e um círculo vicioso é estabelecido. Uma atividade profissional que pode certamente estar inserida neste contexto é a das manicures e pedicures, pois, além de possuírem uma carga horária acima de oito horas diárias e não praticarem atividades físicas regulares e orientadas, também executam suas atividades em má postura. Este quadro é refletido na queixa de dor lombar, referida empiricamente por estas profissionais, em sua maioria. Portanto, o objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de dor lombar e de desequilíbrios musculares da cintura pélvica em indivíduos que executam sua atividade profissional sob postura sentada por longos períodos e verificar se existe associação entre a presença de dor lombar com os desequilíbrios musculares da cintura pélvica.

## PROCEDIMENTOS METODÓLOGOS

### **Amostra**

A amostra foi intencionalmente constituída por trinta manicures que exercem a profissão em média a 8,8 ( $\pm 2,8$ ) anos e que trabalham mais de oito horas diárias, seis dias por semana. As manicures possuíam idade média de 32,7 ( $\pm 4,8$ ) anos, estatura média de 162,9 ( $\pm 0,6$ ) cm e massa corporal média de 59,5 ( $\pm 3,2$ ) kg. Os critérios de inclusão e exclusão foram, respectivamente, ser manicure e/ou pedicure há no mínimo três anos e não possuir diagnóstico clínico de qualquer patologia na coluna vertebral. O estudo respeitou a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, de modo que foi garantido o sigilo de dados pessoais e confidenciais e os participantes do estudo não foram submetidos a nenhum grau de risco. Além disso, foram fornecidas, antes dos testes, informações detalhadas a

respeito dos procedimentos do estudo. Todos os indivíduos participaram voluntariamente e assinaram um Termo de Consentimento declarando-se de acordo com sua participação na pesquisa.

## **Procedimentos**

Foram realizados cinco procedimentos de avaliação: (1) questionário de dor; (2) avaliação do comprimento muscular dos extensores do quadril; (3) avaliação do comprimento muscular dos flexores do quadril; (4) avaliação da força muscular dos extensores do tronco e (5) avaliação da força muscular dos flexores do tronco. Todos os indivíduos foram avaliados uma única vez, pelo mesmo avaliador.

### *Questionário de dor*

Foi utilizado um questionário proposto por Candotti e Guimarães (1998), com perguntas fechadas referentes ao tema. Entre elas, presença ou ausência de dor, escala de intensidade e localização da dor, movimentos agravantes ou relevantes da dor.

### *Teste de comprimento dos Isquiotibiais.*

Para a avaliação da amplitude de movimento (ADM) da flexão do quadril, foi utilizado um goniômetro manual, sendo o indivíduo posicionado em decúbito dorsal, sobre um colchonete. Foi realizado o teste de comprimento muscular dos isquiotibiais biarticulares (KENDALL, MCCREARY & PROVANCE, 1995). A coluna lombar, o sacro e o membro inferior esquerdo eram mantidos firmemente em contato com o colchonete. O avaliador elevava o membro inferior direito, mantendo o joelho estendido e o pé relaxado.

O centro do eixo do goniômetro era alinhado sobre o trocânter maior do fêmur da articulação do quadril. No início da ADM, o braço proximal do goniômetro foi alinhado ao longo da linha média da pelve do indivíduo e o braço distal alinhado com a linha média lateral do fêmur, usando como referência o epicôndilo femoral. Na máxima ADM a leitura do goniômetro era realizada. O teste de comprimento dos isquiotibiais fornece um resultado numérico, cuja unidade de medida corresponde a graus de ADM. No entanto, com intuito de associar os resultados deste teste com os resultados da avaliação da dor nas costas, os mesmos foram classificados em duas categorias, com encurtamento e sem encurtamento

muscular. O ângulo de 80° entre o colchonete e a perna levantada foi considerado uma amplitude normal de comprimento de isquiotibiais (KENDALL, MCCREARY & PROVANCE, 1995), ou seja, aqueles indivíduos que apresentaram ADM menor que 80° foram classificados na categoria com encurtamento muscular.

Previamente a realização da coleta de dados, em um estudo piloto, foi avaliada a reprodutibilidade (fidedignidade) deste teste, com procedimento de teste e re-teste (n=20), com intervalo de quinze dias entre eles. Os dados do estudo piloto foram submetidos ao Teste de Correlação Produto-Momento de Pearson, sendo obtida uma correlação muito forte e significativa ( $r = 0,998$ ;  $p < 0,01$ ) entre os ângulos da ADM da flexão do quadril obtidos no teste e no re-teste, a qual demonstrou a existência de reprodutibilidade da medida.

#### *Teste de força muscular abdominal*

Para a avaliação da força muscular dos músculos abdominais, o indivíduo permanecia em decúbito dorsal, com membros inferiores em flexão e as mãos entrelaçadas atrás da cabeça. Os pés permaneciam em contato com o solo, sem auxílio do avaliador. O teste consistiu na realização do movimento de flexão do tronco, lentamente, pelo indivíduo de modo a completar toda a amplitude de movimento, ou seja, em torno de 45° de flexão da coluna vertebral, e após, também lentamente, retornar a posição inicial (CAILLIET, 2001). Para a mensuração do ângulo de 45° de flexão da coluna vertebral foi utilizado um goniômetro, cujo centro era posicionado sobre o trocânter maior do fêmur. A classificação do grau de força foi computada em três níveis:

- (1) força normal: com as mãos cruzadas atrás da cabeça, o indivíduo deve ser capaz de flexionar a coluna vertebral até 45° e mantê-la nesta posição por cinco segundos;
- (2) força regular: com as mãos colocadas na frente do corpo, mantendo os cotovelos estendidos, o indivíduo deve ser capaz de flexionar a coluna vertebral até 45° e mantê-la nesta posição por cinco segundos;
- (3) força fraca: com as mãos colocadas a frente do corpo, mantendo os cotovelos estendidos, o indivíduo não é capaz de flexionar a coluna vertebral de modo a tirar do solo a borda superior da escápula. Este teste de força muscular abdominal forneceu dados

qualitativos, os quais foram categorizados e transformados em dados numéricos, passíveis de análise estatística.

Previamente a realização da coleta de dados, em um estudo piloto, foi avaliada a reprodutibilidade (fidedignidade) deste teste, com procedimento de teste e re-teste (n=20), com intervalo de quinze dias entre eles. Os dados do estudo piloto foram submetidos ao Teste de Correlação não paramétrico de *Spearman*, sendo obtida uma correlação muito forte e significativa ( $r = 0,998$   $p < 0,01$ ) entre os valores da força muscular abdominal obtidos no teste e no re-teste, a qual demonstrou a existência de reprodutibilidade da medida.

#### *Teste de comprimento de flexores de quadril*

Para a avaliação do comprimento muscular dos flexores do quadril, o indivíduo permanecia em decúbito dorsal sobre uma mesa, estando os joelhos flexionados de modo que as pernas ficassem pendentes. A coluna lombar e o sacro deveriam estar em contato com a mesa. O teste consistiu na flexão de um dos joelhos em direção ao tronco, realizada passivamente pelo avaliador (KENDALL, MCCREARY & PROVANCE, 1995). O teste foi realizado para os dois lados. A classificação do grau de comprimento muscular foi computada em três níveis:

- (1) comprimento normal: não há encurtamento dos flexores do quadril, quando a coxa que está em contato com a mesa não elevar-se e nem haver extensão do joelho da mesma;
- (2) comprimento regular: quando há encurtamento somente de músculos biarticulares ou uniarticulares. O encurtamento dos músculos biarticulares é observado quando a coxa que está em contato com a mesa se eleva. O encurtamento dos músculos uniarticulares é observado quando há extensão do joelho da perna que permanece em contato com a mesa;
- (3) comprimento fraco: quando há encurtamento nos músculos uni e biarticulares ao mesmo tempo, ou seja, quando um dos joelhos é flexionado em direção ao tronco, a coxa do outro membro, que deveria permanecer em contato com a mesa, eleva-se e o joelho estende-se.

Este teste de comprimento muscular dos flexores do quadril forneceu dados qualitativos que foram categorizados e transformados em dados numéricos, tornando-se passíveis de análise estatística. Previamente a realização da coleta de dados, em um estudo piloto, foi avaliada a reprodutibilidade (fidedignidade) deste teste, com procedimento de

teste e re-teste (n=20), com intervalo de quinze dias entre eles. Os dados do estudo piloto foram submetidos ao Teste de Correlação não paramétrico de *Spearman*, sendo obtida uma correlação muito forte e significativa ( $r = 0,997$ ;  $p < 0,01$ ) entre os comprimentos musculares dos flexores do quadril obtidos no teste e no re-teste, a qual demonstrou a existência de reprodutibilidade da medida.

#### *Teste de força de extensores do tronco*

Para a avaliação da força dos extensores do tronco, o indivíduo permanecia em decúbito ventral, com as mãos cruzadas atrás da cabeça. O avaliador estabilizava sua pelve, de modo que os membros inferiores ficassem em contato com a mesa. O teste consistiu na elevação ativa do tronco até a amplitude de movimento (KENDALL, MCCREARY & PROVANCE, 1995). A classificação do grau de força muscular foi computada em três níveis:

- (1) Força normal: elevar o tronco até que a borda inferior do esterno perca o contato com a mesa e manter-se na posição por cinco segundos;
- (2) Força regular: elevar o tronco até que a borda superior do esterno perca o contato com a mesa e manter-se na posição por cinco segundos;
- (3) Força fraca: não há elevação do tronco em extensão, existe somente extensão cervical.

Este teste de força muscular dos extensores do tronco forneceu dados qualitativos que foram categorizados e transformados em dados numéricos, passíveis de análise estatística.

Previamente a realização da coleta de dados, em um estudo piloto, foi avaliada a reprodutibilidade (fidedignidade) deste teste, com procedimento de teste e re-teste (n=20), com intervalo de quinze dias entre eles. Os dados do estudo piloto foram submetidos ao Teste de Correlação não paramétrico de *Spearman*, sendo obtida uma correlação muito forte e significativa ( $r = 0,998$ ;  $p < 0,01$ ) entre os valores da força muscular dos extensores do tronco obtidos no teste e no re-teste, a qual demonstrou a existência de reprodutibilidade da medida.

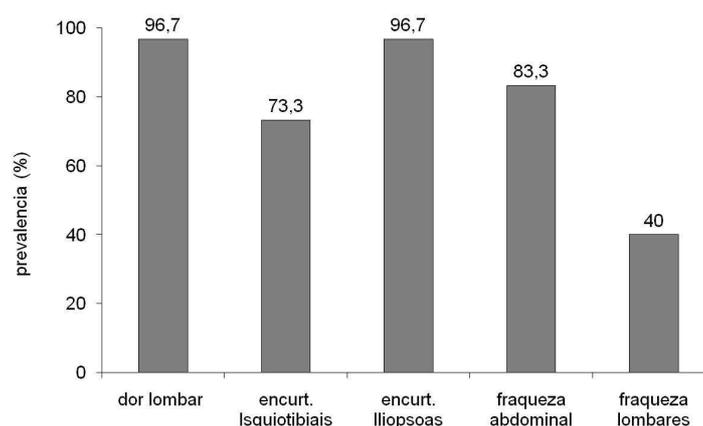
#### **Procedimento de análise**

Após a realização dos testes, os dados foram tabulados, de modo a gerarem uma planilha de dados. Para a análise estatística foi utilizado o software SPSS 14.0. Foi

realizada estatística descritiva, através de tabelas de frequências para as variáveis: dor, intensidade da dor e intervalo em que a dor ocorria. Foi realizada uma análise bivariada que incluiu o teste de qui-quadrado e o cálculo das razões de prevalência com seus intervalos de confiança de 95%. Para verificar a associação da dor com os encurtamentos e fraquezas musculares foi utilizado o Coeficiente *Phi* (medidor do grau de associação entre variáveis), baseado na estatística do teste qui-quadrado. O coeficiente *Phi* ( $\phi$ ) pode variar entre zero e um, onde valores baixos indicam pequena associação e valores elevados indicam grande associação entre as variáveis (PESTANA & GAGEIRO, 2003). O nível de significância adotado foi igual a 0,05.

## RESULTADOS

Os resultados demonstram que a prevalência da dor lombar foi de 96,7% (IC95% 90,1-100,0) (n=29), ou seja, das trinta manicures avaliadas, apenas uma não apresentou dor lombar. A prevalência do encurtamento muscular dos isquiotibiais foi de 73,3% (IC95% 67,2-89,4) (n=22), do encurtamento muscular dos flexores do quadril foi de 96,7% (IC95% 90,1-100,0) (n=29), da fraqueza muscular dos abdominais foi de 83,3% (IC95% 69,8-96,9) (n=25) e da fraqueza muscular dos extensores lombares foi de 40,0% (IC95% 22,2-57,8) (n=12) (Figura 1). Os resultados também demonstraram que quanto à intensidade da dor, 26,6% (n=8) das manicures referiram dor fraca, 36,7% (n=11) referiram dor moderada e 33,3% (n=10) queixaram-se de dor forte.



**Figura 1** – Prevalência da presença de: (1) dor lombar, (2) encurtamentos dos isquiotibiais e iliopsoas e (3) fraquezas musculares dos abdominais e extensores lombares nas manicures.

O Coeficiente *Phi* demonstrou que a dor lombar está associada significativamente com os encurtamentos musculares, tanto dos isquiotibiais quanto dos flexores do quadril, bem como que a dor lombar também está associada com a fraqueza muscular, dos músculos abdominais, mas não mostrou associação entre a dor lombar e a fraqueza dos músculos extensores lombares (Tabela 1).

**Tabela 1** – Associação entre dor lombar e variáveis relacionadas ao desequilíbrio muscular do tronco e pelve determinada pelo Coeficiente *Phi*.

	N (%)	Presença de dor = N (%)	<i>Phi</i> ( $\phi$ )	<i>sig</i>
<b>1) comprimento muscular</b>				
1.a) músculos isquiotibiais			0,38	0,05
com encurtamento	22 (73,3%)	22 (100%)		
sem encurtamento	08 (26,7%)	07 (87,5%)		
1.b) músculos flexores do quadril			1,00	0,00
com encurtamento	29 (96,7%)	29 (100%)		
sem encurtamento	01 (3,3%)	00 (0,0%)		
<b>2) força muscular</b>				
2.a) músculos abdominais			0,42	0,02
fraco	25 (83,3%)	25 (100%)		
normal	05 (16,7%)	05 (80,0%)		
2.b) músculos extensores lombares			0,22	0,21
fraco	12 (40,0%)	11 (91,7%)		
normal	18 (60,0%)	18 (100%)		

## DISCUSSÃO

Este estudo foi conduzido com o propósito de verificar a prevalência de dor lombar e de desequilíbrios musculares da cintura pélvica em manicures que permaneciam por longos períodos na postura sentada e verificar se existe associação entre a presença de dor lombar com os desequilíbrios musculares da cintura pélvica. Os principais resultados

demonstraram: (1) que existe alta prevalência da dor lombar (96,7%), do encurtamento muscular dos flexores do quadril (96,7%), da fraqueza muscular dos abdominais (83,3%) e do encurtamento muscular dos isquiotibiais (73,3%) e (2) que a dor lombar está associada significativamente com os encurtamentos musculares dos isquiotibiais ( $\phi=0,38$ ) e dos flexores do quadril ( $\phi=1,00$ ), bem como com a fraqueza muscular dos músculos abdominais ( $\phi=0,42$ ). Entretanto, não foi encontrada associação entre a dor lombar e a fraqueza dos músculos extensores lombares ( $\phi=0,22$ ), pois 60% das manicures apresentavam força normal dos músculos extensores do tronco, embora todas referissem dor lombar.

Estudos que visem efetivamente demonstrar a relação existente entre dor nas costas e má postura corporal não são facilmente encontrados na literatura, embora empiricamente esta relação seja aceita pela maioria dos profissionais da saúde. Muitas vezes a relação entre dor e má postura costuma ocorrer de forma indireta, quando alguns estudos têm demonstrado que a participação em programas de educação postural, como as Escolas de Postura (OLIVEIRA, GAZETTA & SALIMENE, 2004), Escolas Posturais (SOUZA, 1996) e Escolas de Coluna (CHUNG, 1996) contribuí para a diminuição da dor referida pelos participantes. Considerando a característica multifatorial das dores musculoesqueléticas, sua complexidade e dado ainda a lacuna na literatura a respeito da relação entre má postura e dores nas costas (VIEIRA & SOUZA, 2009), entende-se pertinente o desenvolvimento de estudos que visem estabelecer qual é a relação existente entre postura e dor, buscando compreender o fenômeno dor associado à má postura de forma mais abrangente. Nesse sentido, o presente estudo pretendeu contribuir com a discussão sobre a relação entre dor e postura, ao associar os desequilíbrios musculares com a presença de dor nas costas em uma classe profissional ainda pouco estudada.

A coluna lombar é a principal região do corpo responsável pela sustentação das cargas estáticas e dinâmicas, independente da postura adotada (em pé ou sentada, por exemplo). Considerando que as manicures permanecem aproximadamente mais de oito horas diárias na posição sentada, talvez, por isso, tenha ocorrido a alta prevalência de dor lombar nestas manicures. O resultado do presente estudo está coerente com resultados de outros estudos relacionados à atividade ocupacional, tais como, lombalgia em enfermeiras (GURGUEIRA, ALEXANDRE & CORRÊA FILHO, 2003), garimpeiros (KHOURI *et al.*,

2008), cirurgiões dentistas (SANTOS FILHO & BARRTETO, 2001), bancários (BRANDÃO, HORTA & TOMAZI, 2005) e outros (CECIN *et al.*, 1991). De fato, a lombalgia está relacionada a um problema comum e persistente na sociedade de hoje, afetando 60% a 90% de todos os adultos durante o tempo de vida (FALCÃO, MARINHO & SÁ, 2007; WALKER, 2000).

Ao se considerar a má postura como uma falta de relacionamento das várias partes corporais que induz um aumento de sobrecarga às estruturas de suporte, podendo resultar em dor (ROLIM, KONNO & SACCO, 2003), entende-se a alta prevalência não somente da dor lombar, mas também dos desequilíbrios musculares apresentados pelas manicures, no presente estudo. Falcão, Marinho & Sá (2007) afirmam que 25% do risco de dor estão associados aos problemas de postura, sendo a coluna vertebral uma das estruturas mais afetadas. Para estes autores, dor e postura estão ligados inextricavelmente, embora a dor possa ou não alterar determinada postura, a depender da gravidade do sintoma e da magnitude ou intensidade do estresse imposto pela postura. No caso das manicures, a postura corporal não foi propriamente avaliada, mas sim o equilíbrio muscular existente entre flexores e extensores do tronco e pelve, assumindo-se que sua atividade profissional ocorria em má postura. Desse modo, especulou-se que o fato de não realizarem qualquer tipo de atividade física e de permanecerem longo período em má postura sentada refletiria na presença de dor lombar e dos desequilíbrios musculares.

Estudos realizados por Bracciali e Villarta (2000) mostram que ao se permanecer longos períodos na postura sentada, a coluna lombar perde suas curvaturas funcionais, principalmente a diminuição da lordose lombar. Sabe-se que os movimentos de retroversão e anteversão da pelve influenciam diretamente na manutenção da coluna (MIRANDA *et al.*, 2003), sendo que a postura sentada, com o peso apoiado fora dos ísquios, provoca a retificação da curvatura na região lombar, podendo se tornar causa das freqüentes dores nas costas (BRACCIALLI & VILARTA, 2000). Estudos mostram ainda que a postura sentada favorece o desenvolvimento de algumas alterações músculo-esqueléticas na região lombar, pois durante a postura sentada a pressão do núcleo do disco intervertebral é aumentada em 35% e todas as suas estruturas, que se situam na parte posterior, são tensionadas (ZAPATER, SILVEIRA & VITTA, 2004). Este fato não ocorre se o indivíduo estiver sentado nas melhores condições, ou seja, com uma boa postura. Sabe-se que as manicures

frequentemente ficam mais que oito horas diárias na postura sentada, sendo que 90% delas em constante má postura, sem apoio para a região lombar, com excessiva flexão cervical e também com a coluna lombar retificada, o que parece justificar a alta prevalência de dor referida por elas no presente estudo.

Para Rolim, Konno & Sacco (2003) a postura sentada é muito utilizada em tarefas profissionais e muitas vezes estas posturas podem ser alteradas em função do mobiliário ou em função da adequação do aparelho locomotor a tarefa a ser executada. A postura sentada onde apenas a região da coluna torácica é apoiada no encosto da cadeira, sendo que o quadril permanece na ponta da cadeira e as mãos apoiadas na coxa é uma postura que exige muito da musculatura abdominal, já que não é oferecido nenhum apoio para a região da coluna lombar. Além disso, esta postura é a que propicia um maior torque, quando comparada a outras posturas na posição sentada (ROLIM, KONNO & SACCO, 2003). Considerando que a atividade profissional das manicures exige o uso constante dos membros superiores projetados à frente do corpo, pode-se inferir que exista uma acentuação do momento de força flexor do tronco e, que como consequência, a busca natural do equilíbrio ocasionaria um aumento também do torque extensor do tronco. No entanto, na prática, este fato parece ser amenizado, uma vez que as manicures realizam os movimentos com apoio dos membros superiores, seja nas mesas (como é o caso das manicures) ou em apoios específicos para os pés (como é o caso das pedicures). Assim, a sobrecarga mecânica imposta à coluna vertebral na má postura sentada das manicures parece ter relevância no entendimento da alta prevalência da lombalgia nas manicures. Além disso, acredita-se que esta prevalência esteja potencialmente relacionada aos desequilíbrios musculares encontrados nos resultados do presente estudo, os quais corroboram com os achados de Holderbaum *et al.* (2002).

Holderbaum *et al.* (2002) apontaram ainda que ao adotar a postura sentada por longos períodos, pode ocorrer a instalação de desequilíbrios musculares (encurtamento e relaxamento dos músculos abdominais, flexores de quadril, isquiotibiais e extensores lombares), músculos estes responsáveis pela manutenção das curvas da coluna vertebral, alterando assim a postura corporal. Este desequilíbrio parece estar associado à ocorrência de dor nas estruturas do sistema músculo-esquelético. No presente estudo, 96,7% das manicures apresentam dor lombar, 73,3% encurtamento muscular dos isquiotibiais, 96,7%

encurtamento de flexores de quadril e 83,3% de fraqueza muscular dos músculos abdominais (Figura 1).

É consensual que para se manter uma boa postura sentada, é preciso, antes de tudo, que exista equilíbrio muscular entre músculos ântero-posteriores, laterais e rotatórios do tronco e membros inferiores e superiores (KENDALL, MCCREARY & PROVANCE, 1995). Existem quatro grupos musculares responsáveis para a manutenção da postura sentada e o equilíbrio muscular da pelve que são: abdominais; eretores da espinha e outros músculos posteriores da coluna inseridos na parte superior da pelve; extensores de quadril; e flexores de quadril. Quando há um desequilíbrio muscular envolvendo algum destes músculos, a pelve tende a inclinar-se anteriormente, e como consequência de uma inclinação pélvica anterior, pode ocorrer encurtamentos musculares dos flexores de quadril (principalmente o íliopsoas) e músculos da coluna lombar, bem como fraqueza dos músculos extensores do quadril, isquiotibiais e músculos abdominais (KENDALL, MCCREARY & PROVANCE, 1995).

Estudos feitos por Figueiró (1993) provaram que o desequilíbrio muscular passa a ser a grande causa de dores lombares. Para Achour (1995), o indivíduo que permanece sentado por longos períodos, diariamente, tende a desenvolver encurtamento muscular, ressaltando que para se ter uma boa postura, a flexibilidade é fundamental para que não ocorra uma sobrecarga na coluna. O hábito de permanecer na postura sentada por longos períodos encurta a musculatura isquiotibial e iliopsoas, o que em geral ocasiona a hiperlordose lombar, um dos fatores prevalentes da dor lombar (ACHOUR, 1995).

Sabe-se ainda que o desequilíbrio muscular pode estar associado com a fraqueza dos músculos abdominais, e que muitos indivíduos percebem o alívio da dor lombar com o fortalecimento da musculatura abdominal (KENDALL, MCCREARY & PROVANCE, 1995).

Em suma, o equilíbrio muscular da cintura pélvica depende dos músculos abdominais fortalecidos, íliopsoas sem encurtamento muscular, músculos lombares fortes e alongados e isquiotibiais sem encurtamento e, desse modo ajuda a manter uma boa postura, e consequentemente a minimização da ocorrência de dores lombares. Os resultados apresentados na Tabela 1 demonstram a existência de uma relação entre a presença da dor lombar com desequilíbrios musculares do tronco e pelve. Assim, as manúscritas que

apresentaram encurtamento de flexores de quadril e isquiotibiais, bem como fraqueza do músculo abdominal também apresentaram dor na região lombar.

## CONCLUSÃO

No contexto do presente estudo, os resultados demonstraram alta prevalência entre as manicures para: dor lombar (96,7%), encurtamento muscular dos isquiotibiais (73,3%), encurtamento muscular dos flexores do quadril (96,7%) e fraqueza muscular dos abdominais (83,3%). Os resultados também demonstraram que a dor lombar referida pelas manicures avaliadas está associada significativamente com encurtamentos musculares dos isquiotibiais e dos flexores do quadril e com a fraqueza muscular dos músculos abdominais apresentada por elas. Entende-se que dada à amplitude e complexidade do tema, os achados deste estudo, mesmo que sejam interessantes e sugestivos, não devem ser generalizados, pois o tamanho amostral foi reduzido e uma única postura (sentada) foi abordada.

## REFERÊNCIAS

- ACHOUR, A. Estilo de vida e desordem na coluna lombar: uma resposta dos componentes da aptidão física relacionada à saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Pelotas, 1(1):36-56, 1995.
- BICHUETTI. Dor lombar e trabalho: um estudo sobre a prevalência de lombalgia e lombociatalgia em diferentes grupos ocupacionais. **Revista Brasileira de Reumatologia**. São Paulo, 31(2):50-6, 1991.
- BRACCIALLI, M.P.; VILARTA, R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. **Revista Paulista Educação Física**. São Paulo, 14(1): 16-28, 2000.
- BRANDÃO, A.G.; HORTA, B.L.; TOMASI, E. Sintomas de distúrbios osteomusculares em bancários de Pelotas e região: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. São Paulo, 8(3): 295-305, 2005.
- CAILLIET, R. **Síndrome da dor lombar**. 5ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- CANDOTTI C.T.; GUIMARÃES, A.C.S. O emprego do método de relaxamento muscular de Leon Michaux no tratamento da dor lombar de atletas de ginástica rítmica desportiva. **Revista Perfil. Porto Alegre**, 2(2): 19-27, 1998.

CECIN, H.A; MOLINAR, M.H.C.; LOPES, M.A.B.; MORICKOCHI, M.;FREIRE, M.; CHUNG TM. Escola de postura: experiência do Hospital das Clinicas da Universidade de São Paulo. **Acta Fisiátrica**. São Paulo, 3(2): 13-17, 1996.

FALCÃO, F.R.C.; MARINHO, A.P.S.; SÁ, K.N. Correlação dos desvios posturais com dores musculoesqueléticas. **Revista Ciências Médicas e Biológicas**. Salvador, 6(1): 54-62, 2007.

FIGUEIRÓ, S. **Seu trabalho, sua postura:** sua coluna: cervico-dorso-lombalgias nas atitudes posturais. Porto Alegre: Sagra: DC-Luzzatto, 1993.

GURGUEIRA, G.P.; ALEXANDRE, N.M.C.; CORRÊA, H.R.F. Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadoras de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Ribeirão Preto, 11(5):608-13, 2003.

HOLDERBAUM, G.G.; CANDOTTI, T.C.; CHRISTIANUS, J.; PRESSI, S.A. Relação da atividade profissional com desvios posturais e encurtamentos musculares adaptativos. **Revista Movimento**. Porto Alegre, 8(1): 21-29, 2002.

KENDALL, F.P.; MCCREARY E.K.; PROVANCE, P.G. **Músculos:** provas e funções. São Paulo: Manole, 1995.

KHOURI, M.; CORBETT, C.E.P.; CORDEIRO, Q.; OTA, D. Prevalência de lombalgia em garimpeiros de Serra Pelada, Pará / Brasil. **Acta Fisiátrica**. São Paulo, 15(2): 82-86, 2008.  
MAGNAGO, T.S.B.S.; SOUZA, I.E.O.; MOREIRA, M.C. Distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem: associação com condições de trabalho. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília, 60(6): 701-5, 2007.

MIRANDA, C.; MORO, P.R.A.; SANTOS, B.J.; REIS, F.P. O uso da flexibilidade no programa de ginástica laboral compensatória, na melhoria da lombalgia em trabalhadores que executam suas atividades sentados. Anais do 18º Congresso Internacional de Educação Física – **FIEP Bulletin**: Foz do Iguaçu, 2003.

OLIVEIRA, E. S.; GAZETTA, M.L.B.; SALIMENE, A.C.M. Dor crônica sob a ótica dos pacientes da Escola de Postura da DMR HC FMUSP. **Acta Fisiátrica**. São Paulo, 11(1): 22-26, 2004.

PESTANA, MH; GAGEIRO, JN. **Análise de dados para ciências sociais.** A complementaridade do SPSS. 3ª edição. Lisboa, Editora Sílabo, 2003.

QUINTANILHA, A. **Coluna vertebral:** segredos e mistérios da dor. Porto Alegre: Editora AGE, 2002.

ROLIM, D. S.; KONNO,G. K.; SACCO, I. C. N. Análise biomecânica de posturas adotadas para o estudo. **Revista Fisioterapia Brasil**. São Paulo, 2(2): 89-91, 2001.

SANTOS FILHO, S.B.; BARRETO, S.M. Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 17(1):181-193, 2001.

SANTOS, K.L.; SILVA, M.A.G. A prevalência de lombalgia em mulheres praticantes de ginástica em academias esportivas. **Revista Fisioterapia Brasil**. São Paulo, 4(2): 117-125, 2003.

SILVA MELLA, H. Ángulos del planp sagital de la columna lumbosacra en una muestra de adolescentes de la ciudad de Temuco, Chile. **Revista Chilena de Anatomía. Temuco**, 19(3): 271-277, 2001.

SOUZA JL. Efeitos de uma escola postural para indivíduos com dores nas costas. **Revista Movimento**. Porto Alegre, 3(5): 56-71, 1996.

SOUZA, J.P.C. Os desconfortos músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho sob a ótica da atuação fisioterapêutica. **Revista Tema**. Porto Alegre, 10(11): 19-28, 2008

TOSCANO, J.J.O. & EGYPTO, E.P. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. São Paulo, 7(4): 132-137, 2001.

VIEIRA, A.; SOUZA, J.L. Boa Postura: Uma Preocupação com a Estética, a Moral ou a Saúde? **Revista Movimento**. Porto Alegre, 15(1): 145-165, 2009.

WALKER, B.F. The prevalence of low back pain: a systematic review of the literature from 1966 to 1998. **Journal of Spinal Disorders. Wisconsin**, 13(3):205-17, 2000.

ZAPATER, A.R.; SILVEIRA, D.M.; VITTA, A. Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. **Ciência Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 9(1): 191-199, 2004.

**Contatos dos Autores:**

[claudia.candotti@ufrgs.br](mailto:claudia.candotti@ufrgs.br)

[matiasnoll@yahoo.com.br](mailto:matiasnoll@yahoo.com.br)

[mellacruz28@yahoo.com.br](mailto:mellacruz28@yahoo.com.br)

**Recebido para publicação: 26/01/2010**

**1ª Revisão: 31/03/2010**

**2ª Revisão: 28/04/2010**

**APROVADO: 19/05/2010**