



# Instrutores do método pilates: prevalência de dor musculoesquelética com fatores ocupacionais associados e comparação da qualidade de vida com os dados normativos brasileiros

Pilates instructors: prevalence of musculoskeletal pain, associated occupational factors and comparison of quality of life relative to Brazilian reference values

Nelson Miranda Silva-Filho<sup>1</sup>, Juliana Adami Sedrez<sup>1</sup> ,  
Ana Jaqueline Gnoatto Fischer<sup>1</sup>, Cláudia Tarragô Candotti<sup>1</sup> 

**RESUMO** | **Introdução:** A dor tem sido apontada como um problema de saúde pública, podendo gerar impacto negativo na qualidade de vida. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de dor musculoesquelética e os fatores ocupacionais associados em instrutores do método pilates e comparar a qualidade de vida desses profissionais com os dados normativos brasileiros. **Método:** Cento e sessenta e seis instrutores de pilates do Rio Grande do Sul (amostra consecutiva), graduados em Educação Física ou Fisioterapia, foram avaliados com o 36-Item Short-Form Health Survey e o Questionário de Hábitos Relacionados ao Trabalho. Realizaram-se razões de prevalência (Regressão de Poisson) e teste t simples. **Resultados:** Sessenta e dois e 63,3% dos instrutores referiram dor cervical e lombar, respectivamente. Aqueles que se sentiam sempre estressados quanto à pressão psicológica apresentaram maior prevalência de dor cervical (19%) e lombar (16%). Instrutores que sempre se sentiam estressados quanto às tomadas de decisão apresentaram 25% maior prevalência de dor cervical. Os que não praticam exercícios físicos possuem maior prevalência de dor cervical (15%) e lombar (13%). Aqueles que referiram sempre realizar esforço físico, trabalhar em pé e sempre utilizar o computador apresentaram 26, 17 e 24% maior prevalência de dor lombar, respectivamente. Houve diferença significativa em sete domínios da qualidade de vida em comparação com a população brasileira. **Conclusão:** A pressão psicológica e o sedentarismo estiveram associados às dores cervical e lombar. O esforço físico, o trabalho em pé e o uso do computador associaram-se com a dor lombar, e o estresse ocupacional, com a dor cervical. Os instrutores apresentaram menores escores de qualidade de vida em sete domínios, exceto na capacidade funcional.

**Palavras-chave** | qualidade de vida; dor musculoesquelética; riscos ocupacionais.

**ABSTRACT** | **Background:** Pain is a public health problem with negative impact on quality of life. **Objective:** To analyze the prevalence of musculoskeletal pain and associated occupational factors among Pilates instructors, and to compare their quality of life relative to Brazilian reference values. **Method:** A total of 166 Pilates instructors from Rio Grande do Sul, Brazil (consecutive sampling) with degrees in physical education or physical therapy responded the 36-Item Short-Form Health Survey and Work-related Habits Questionnaire. Statistical analysis included calculation of prevalence ratios (Poisson regression) and the simple t-test. **Results:** About 62% and 63.3% of the participants reported neck and low back pain, respectively. The prevalence of neck (19%) and low back (16%) pain was higher among the participants who reported to feel always stressed regarding psychological pressure. The prevalence of neck pain was 25% higher among the participants who reported to feel always stressed regarding decision making. The prevalence of neck (15%) and low back (13%) pain was higher among the participants who reported not to perform physical activity. The prevalence of low back pain was 26%, 17% and 24% higher among the participants who reported to always perform physical effort, work standing and use computers, respectively. The scores on seven quality of life domains differed significantly between Pilates instructors and the national average. **Conclusion:** Psychological pressure and sedentary lifestyle were associated with neck and low back pain. Physical effort, work standing and computer use were associated with low back pain, and occupational stress with neck pain. Pilates instructors scored lower on seven quality of life domains, the exception being physical functioning.

**Keywords** | quality of life; musculoskeletal pain; occupational risks.

<sup>1</sup>Escola Superior de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre (RS), Brasil.

DOI: 10.5327/Z1679443520190256

## INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 45% da população mundial e 58% da população acima de 10 anos representam a força de trabalho que sustenta a base econômica e material das sociedades modernas<sup>1</sup>. A produtividade, muitas vezes, acarreta ao trabalhador grandes jornadas de trabalho, movimentos repetitivos e estresse, fatores responsáveis por doenças relacionadas ao trabalho, redução da qualidade de vida (QV) e, conseqüentemente, afastamentos do ambiente de trabalho e perda da produtividade<sup>2-5</sup>. Por exemplo, as dores musculoesqueléticas representam mais de um terço das doenças ocupacionais registradas nos Estados Unidos, na Europa e no Japão<sup>6</sup>.

Nesse sentido, a dor e os transtornos musculoesqueléticos têm sido apontados como um importante problema de saúde pública, não só pela alta prevalência e incidência, mas também pelo alto impacto que causa nas pessoas e nas incapacidades de trabalho. Além disso, também têm sido responsáveis pelos elevados custos sociais e econômicos, bem como pelos impactos negativos sobre a QV<sup>7</sup>.

Atualmente, atividades físicas que possibilitem a redução das dores musculoesqueléticas têm despertado interesse da população. O pilates é um método de condicionamento físico, mental e emocional<sup>8</sup> que tem sido apontado como importante aliado na redução das dores lombar<sup>9,10</sup> e cervical<sup>11</sup>, além de proporcionar inúmeros benefícios em diferentes populações<sup>12</sup>. Possivelmente, por esse motivo, tem aumentado o número de adeptos em todo o mundo<sup>8</sup>, o que, conseqüentemente, tem favorecido cada vez mais a inserção de profissionais envolvidos na função de ministrar sessões de pilates.

Não obstante, até onde se tem conhecimento, nenhum estudo foi conduzido para investigar os aspectos relacionados à saúde dos instrutores de pilates, especialmente no que diz respeito à dor musculoesquelética e à QV. Assim, considerando as jornadas de trabalho, a exigência em exercer as suas funções em pé e com movimentos repetitivos, necessários para o assessoramento dos praticantes, os ajustes das molas e a regulação dos equipamentos, entende-se necessário conhecer a prevalência de dor musculoesquelética, os fatores ocupacionais associados e a QV desses profissionais. Especula-se que os conhecimentos sobre esses fatores poderão subsidiar programas de prevenção de lesões por fatores ocupacionais, garantindo não só a integridade do profissional, mas também a produtividade dele.

Portanto, este estudo teve por objetivos avaliar a prevalência de dor musculoesquelética e os fatores ocupacionais associados em instrutores do método pilates e comparar a QV desses profissionais com os dados normativos da população brasileira. Hipotetizou-se que a presença de dor musculoesquelética estará associada aos fatores ocupacionais e que os instrutores do método pilates apresentarão níveis de QV semelhantes à média brasileira.

## MÉTODO

Estudo transversal, realizado no estado do Rio Grande do Sul, aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da universidade onde o estudo foi realizado, sob o número CAAE: 63611917.1.0000.5347.

O tamanho amostral foi definido utilizando o cálculo de proporções para população infinita<sup>13</sup>, a partir de dados provenientes da literatura, sendo considerada prevalência de 55% para a dor musculoesquelética<sup>5</sup>, com nível de confiança de 95% e erro amostral de 10%, resultando em uma amostra mínima de 95 sujeitos.

A amostra do estudo foi consecutiva. Inicialmente, foi feito contato com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), para obtenção da lista de participantes do curso de especialização no método pilates, oriundos de todo o estado. Foram obtidos 110 endereços eletrônicos de instrutores, para os quais foi enviado o convite para participação na pesquisa, e solicitou-se o encaminhamento desse convite para contatos que atuassem como instrutores de pilates, caracterizando um modelo de captação amostral por “bola de neve”, no período de março a junho de 2017. Foram incluídos instrutores do método pilates com graduação completa em Educação Física ou Fisioterapia, de ambos os sexos e atuantes há, no mínimo, um ano. Foram excluídos os indivíduos com histórico de cirurgia ortopédica prévia.

A coleta de dados ocorreu em ambiente virtual, via Google Forms. Assim, os sujeitos de pesquisa recebiam por meio eletrônico o *link* de acesso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e dos dois questionários — *36-item Short-Form Health Survey* (SF-36) e Questionário de Hábitos Relacionados ao Trabalho (QHT). Esse procedimento de coleta foi essencial para que a pesquisa atingisse a região demográfica pretendida, estado do Rio Grande do Sul.

O SF-36<sup>14</sup> avalia a QV pela percepção do avaliado em oito domínios: capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Para cada domínio o escore varia de zero (pior resultado) a cem (melhor resultado). Considerando o caráter subjetivo da QV e que não existe um ponto de corte nos escores do SF-36, optou-se por utilizar os dados normativos brasileiros para faixa etária semelhante<sup>15</sup> na comparação com os dados desta pesquisa.

O QHT<sup>16</sup> fornece informações sobre as características demográficas, de trabalho e sobre questões relacionadas à dor musculoesquelética presente em trabalhadores. As questões desse questionário são divididas em sete núcleos:

1. Demográfico;
2. Ocupacional: jornada de trabalho;
3. Ocupacional: riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos;
4. Ocupacional: estresse e ambiente de trabalho;
5. Ocupacional: doenças e acidentes de trabalho;
6. Cardiovascular;
7. Osteomuscular

O núcleo osteomuscular é composto por cinco questões, entre as quais estão aquelas que avaliam a frequência (com as opções de resposta “sempre”, “algumas vezes” ou “raramente”) e intensidade da dor musculoesquelética (com as opções de resposta “fraca”, “moderada” ou “forte”). Ambos os questionários (SF-36 e QHT) são autoaplicáveis e possuem validade e reprodutibilidade confirmadas.

Para análise estatística, os indivíduos foram dispostos em grupos com e sem dor musculoesquelética (separadamente por região corporal) utilizando a questão de frequência de dor para definir a presença do sintoma musculoesquelético. Os dados dos questionários foram analisados com estatística descritiva e foi realizado o cálculo das razões de prevalência (RP) e de seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), com o objetivo de analisar os fatores associados à dor musculoesquelética. As RP foram calculadas por meio de uma análise multivariada a partir do modelo de Regressão de Poisson, com variância robusta. As análises estatísticas foram realizadas no *software* SPSS 18, com nível de significância de 0,05.

## RESULTADOS

De um total de 168 sujeitos que responderam inicialmente à pesquisa, 2 foram excluídos por não apresentarem Graduação completa em Fisioterapia ou Educação Física. Esse tamanho amostral excedente ao mínimo necessário deu-se em virtude da abrangência de compartilhamento do convite, atingindo 33 cidades do estado.

Dessa forma, a amostra foi composta de 166 sujeitos, com média de idade de  $32 \pm 5,6$  anos, predominância de mulheres (88%), e 66,9% (n=111) fisioterapeutas e 33,1% (n=55) educadores físicos. Desses, 42,8% (n=71) atuavam exclusivamente como instrutores de pilates e 57,2% (n=95) exerciam outras atividades. Quanto à escolaridade, 40% (n=66) possuíam apenas a Graduação completa, enquanto 29,1% (n=48) possuíam Pós-Graduação incompleta e 29,7% (n=49), Pós-Graduação completa. O tempo de atuação como instrutor de pilates foi em média  $4 \pm 3,0$  anos; 19,5% (n=32) referiam carga horária semanal de até 40 horas e 64,5% (n=107) trabalhavam nos 3 turnos.

Os dados descritivos da QV demonstraram que os escores mais baixos do SF-36 foram nos domínios dor, estado geral de saúde e vitalidade. Ao comparar os escores obtidos pelos instrutores do método pilates com o escore médio da população brasileira de faixa etária semelhante, foi possível observar que sete domínios (aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental) apresentam valores significativamente inferiores à população geral. Apenas no domínio capacidade funcional os instrutores de pilates apresentaram melhores escores quando comparados à população brasileira geral (Tabela 1).

Quanto à prevalência de dor musculoesquelética, as regiões cervical e lombar foram as mais acometidas (Tabela 2).

Quanto aos fatores associados à dor cervical, observou-se que os sujeitos que relatam sempre se sentirem estressados em relação às tomadas de decisão apresentam 25% maior prevalência de dor nessa região. Ainda, aqueles que se sentem sempre estressados quanto ao apoio da chefia e em relação à pressão de natureza psicológica apresentaram 16 e 19% maior prevalência de dor cervical, respectivamente. Além disso, observa-se maior probabilidade (15%) de dor cervical nos indivíduos que não praticavam exercício físico (Tabela 3).

Quanto à dor lombar e seus fatores associados, os sujeitos que referiram sempre realizar esforço físico apresentaram 26% maior prevalência de dor nessa região. Além disso, os profissionais

que referiam sempre trabalhar em pé e sempre utilizar o computador apresentaram 17 e 24% maior prevalência de dor lombar, respectivamente. Ainda, os indivíduos que referiam se sentir sempre estressados quanto ao trabalho em equipe apresentaram 30% menor prevalência de dor lombar, resultado esse inesperado. Já com relação ao estresse em razão da pressão de natureza psicológica, tanto os sujeitos que referiam se sentir estressados às vezes quanto aqueles que estavam sempre estressados apresentaram 16% maior prevalência de dor lombar. Quanto à prática de exercício físico, os indivíduos que não o praticavam apresentaram 13% maior prevalência de dor lombar (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

Alta prevalência de dor musculoesquelética foi encontrada nos instrutores de pilates, sendo 63,3% na região lombar e 62,0% na região cervical. Embora não exista registro sobre a saúde dos instrutores de pilates, estudos que abordam os profissionais fisioterapeutas retrataram resultados semelhantes<sup>17-19</sup>. A região lombar (69,8%) foi a parte do corpo mais acometida, seguida pela região cervical (34,1%) em fisioterapeutas da Nigéria<sup>19</sup>. Essas regiões também foram as mais acometidas em fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais indianos, os quais apresentaram elevada prevalência de dor lombar (38,9%) e cervical (22,2%)<sup>18</sup>. A região lombar também foi o local com maiores relatos de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (26%) em fisioterapeutas

da Turquia<sup>20</sup>. Ainda, um estudo que investigou fisioterapeutas da Coreia do Sul relatou que 94,5% dos entrevistados apresentam algum distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho, acometendo principalmente os ombros, as mãos e as costas<sup>17</sup>. Segundo os mesmos autores, essas regiões são acometidas, pois os fisioterapeutas geralmente ficam em pé por longos períodos e utilizam principalmente seus membros superiores durante os atendimentos<sup>17</sup>. Além disso, posições inadequadas adotadas durante a prática terapêutica podem ser consideradas uma das causas importantes de lesões e dores musculoesqueléticas nos fisioterapeutas<sup>18</sup>.

**Tabela 2.** Frequência (n) e porcentagem (%) de dores musculoesqueléticas nos instrutores do método Pilates, Rio Grande do Sul, 2017 (n=166).

Região do corpo	Com dor n (%)	Sem dor n (%)
Cabeça	90 (54,2)	76 (45,8)
Cervical	103 (62,0)	63 (37,9)
Dorsal	38 (22,9)	128 (77,1)
Lombar	105 (63,3)	61 (36,8)
Cotovelo	14 (8,4)	152 (91,6)
Punho	32 (19,3)	134 (80,7)
Quadril	29 (17,5)	137 (82,5)
Joelho	59 (35,5)	107 (64,4)
Tornozelo/pé	32 (19,3)	134 (80,7)

**Tabela 1.** Descrição da qualidade de vida dos instrutores do método pilates e comparação com valores médios dos dados normativos brasileiros, Rio Grande do Sul, 2017 (n=166).

	Média±DP	Mínimo	Máximo	Média brasileira*	Teste t
Capacidade funcional	91,5±10,7	50,0	100,0	89,7	t=2,080; p=0,039
Aspectos físicos	83,8±26,9	0,0	100,0	88,4	t=-2,204; p=0,029
Dor	40,2±7,8	10,0	62,0	86,1	t=-75,220; p<0,001
Estado geral de saúde	56,8±9,7	17,0	75,0	80,1	t=-30,840; p<0,001
Vitalidade	60,2±18,5	0,0	100,0	76,9	t=-11,625; p<0,001
Aspectos sociais	80,0±22,0	0,0	100,0	90,6	t=-6,192; p<0,001
Aspectos emocionais	81,0±33,0	0,0	100,0	89,4	t=-3,268; p=0,001
Saúde mental	72,7±16,3	24,0	100,0	76,9	t=-3,308; p=0,001

DP: desvio padrão; \*média baseada nos dados normativos brasileiros<sup>15</sup>.

Todos esses fatores também estão presentes no contexto de trabalho do instrutor de pilates, expondo tais profissionais a um risco considerável para dor osteomuscular.

Quando se aborda essa mesma questão em professores, estudos também têm demonstrado elevadas prevalências de dor. Em uma amostra de professores universitários de Goiás,

**Tabela 3.** Frequência, porcentagem, análise multivariada com resultados de associação e razões de prevalência para a dor cervical (variável dependente) em relação aos fatores ocupacionais (variáveis independentes) nos instrutores do método pilates, Rio Grande do Sul, 2017 (n=166).

Fatores ocupacionais	Amostra n (%)	Dor cervical* n (%)	Teste $\chi^2$	RP (IC95%)
Esforço físico (n=162)				
Nunca	8 (4,9)	4 (50)	0,151	1
Algumas vezes	111 (68,5)	70 (63,1)		1,13 (0,78-1,64)
Sempre	43 (26,5)	25 (58,1)		1,02 (0,70-1,50)
Trabalho em pé (n=164)				
Nunca	4 (2,4)	4 (100)	0,245	1
Algumas vezes	57 (34,8)	35 (61,4)		0,89 (0,58-1,36)
Sempre	103 (62,8)	63 (61,2)		0,96 (0,63-1,47)
Tomada de decisão (n=166)				
Nunca	40 (24,1)	15 (37,5)	0,006*	1
Algumas vezes	108 (65,1)	73 (67,6)		1,19 (1,05-1,35)
Sempre	18 (10,8)	15 (83,3)		1,25 (1,08-1,45)
Trabalho em equipe (n=164)				
Nunca	77 (47,0)	40 (51,9)	<0,001*	1
Algumas vezes	80 (48,8)	58 (72,5)		1,13 (1,03-1,24)
Sempre	7 (4,3)	4 (57,1)		0,68 (0,51-0,91)
Apoio da chefia (n=161)				
Nunca	101 (62,7)	58 (57,4)	<0,001*	1
Algumas vezes	51 (31,7)	33 (64,7)		0,97 (0,88-1,08)
Sempre	9 (5,6)	9 (100)		1,16 (1,06-1,27)
Pressão psicológica (n=163)				
Nunca	60 (36,8)	29 (51,7)	0,029*	1
Algumas vezes	87 (53,4)	59 (67,8)		1,11 (1,00-1,23)
Sempre	16 (9,8)	12 (75,0)		1,19 (1,04-1,35)
Exercício físico (n=166)				
Sim	136 (81,9)	79 (58,1)	<0,001*	1
Não	30 (18,1)	24 (80,0)		1,15 (1,06-1,24)

RP: razões de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%; \*associação significativa; #o percentual (%) é relativo ao n da coluna "Amostra".

**Tabela 4.** Frequência, porcentagem, análise multivariada com resultados de associação e razões de prevalência para a dor lombar (variável dependente) em relação aos fatores ocupacionais (variáveis independentes) nos instrutores do método pilates, Rio Grande do Sul, 2017 (n=166).

Fatores ocupacionais	Amostra n (%)	Dor lombar <sup>#</sup> n (%)	Teste $\chi^2$	RP (IC95%)
Movimentos repetitivos (n=163)				
Nunca	21 (12,9)	7 (33,3)	0,142	1
Algumas vezes	104 (63,8)	66 (63,5)		1,19 (0,99-1,42)
Sempre	38 (23,3)	29 (76,3)		1,19 (0,99-1,45)
Esforço físico (n=162)				
Nunca	8 (4,9)	5 (62,5)	0,048*	1
Algumas vezes	111 (68,5)	66 (59,5)		1,12 (0,80-1,57)
Sempre	43 (26,5)	33 (76,7)		1,26 (0,89-1,77)
Trabalho em pé (n=164)				
Nunca	-	-	0,003*	-
Algumas vezes	61 (37,2)	35 (57,4)		1
Sempre	103 (62,8)	70 (68)		1,17 (1,05-1,29)
Concentração (n=165)				
Nunca	7 (4,2)	3 (42,9)	0,061	1
Algumas vezes	27 (16,4)	20 (74,1)		1,23 (0,93-1,62)
Sempre	131 (79,4)	82 (62,6)		1,09 (0,83-1,41)
Uso do computador (n=157)				
Nunca	80 (51,0)	56 (70)	<0,001*	1
Algumas vezes	73 (46,5)	39 (53,4)		0,86 (0,79-0,94)
Sempre	4 (2,5)	4 (100)		1,24 (1,08-1,44)
Tomada de decisão (n=166)				
Nunca	40 (24,1)	24 (60,0)	0,147	1
Algumas vezes	108 (65,1)	69 (63,9)		1,08 (0,98-1,20)
Sempre	18 (10,8)	12 (66,7)		0,97 (0,82-1,15)
Trabalho em equipe (n=164)				
Nunca	77 (47,0)	47 (61,0)	0,003*	1
Algumas vezes	80 (48,8)	52 (65,0)		1,03 (0,95-1,13)
Sempre	7 (4,3)	4 (57,1)		0,70 (0,56-0,88)
Pressão psicológica (n=163)				
Nunca	60 (36,8)	29 (48,3)	0,013*	1
Algumas vezes	87 (53,4)	62 (71,3)		1,16 (1,05-1,28)
Sempre	16 (9,8)	12 (75,0)		1,16 (0,99-1,35)
Exercício físico (n=166)				
Sim	136 (81,9)	80 (58,8)	0,015*	1
Não	30 (18,1)	25 (83,3)		1,13 (1,02-1,25)

RP: razões de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%; \*associação significativa; #o percentual (%) é relativo ao n da coluna "Amostra".

identificou-se prevalência de dor na região lombar (80,6%) e na região cervical (77,8%)<sup>21</sup>. Outro estudo<sup>2</sup>, realizado em uma cidade do interior de São Paulo, registrou prevalência de dor nas regiões lombar (63,1%), torácica (62,4%) e cervical (59,2%), corroborando com as prevalências encontradas no presente estudo. Por outro lado, Ceballos e Santos<sup>22</sup>, ao avaliarem professores do ensino infantil e do ensino fundamental de Recife, relataram diferentes regiões acometidas, referindo que a dor musculoesquelética foi relatada com maior frequência nos ombros (31,6%), na parte superior das costas (27,8%), no pescoço (27,2%), nos tornozelos e/ou nos pés (24,0%). Apesar de alguns estudos apresentarem diferentes taxas de prevalência, os resultados, em geral, apontam elevada frequência de acometimento musculoesquelético, principalmente lombar e cervical.

Nesse contexto, os fatores associados à dor cervical dos instrutores de pilates foram: esforço físico, trabalho em pé, tomada de decisão, trabalho em equipe, apoio da chefia, pressão psicológica e exercício físico. Para a dor lombar, os fatores foram: movimentos repetitivos, esforço físico, trabalho em pé, concentração, uso do computador, tomada de decisão, trabalho em equipe, pressão psicológica e exercício físico. De fato, quanto à dor cervical, observou-se que fatores como estresse relacionado à tomada de decisão e apoio da chefia e em relação à pressão de natureza psicológica aumentam em torno de 20% a probabilidade de o indivíduo relatar dor nessa região. A dor lombar, por sua vez, está associada a fatores tanto de aspecto físico relacionado ao trabalho, como realizar esforço físico, trabalhar em pé e utilizar o computador, como a fatores de aspecto emocional, como sentir-se estressado em razão da pressão de natureza psicológica. De modo geral, esses resultados permitem aceitar a hipótese inicial deste estudo, de que a dor musculoesquelética referida pelos instrutores de pilates estaria associada aos fatores ocupacionais. Não obstante, um resultado inesperado do presente estudo foi o fato de os indivíduos que referiam se sentir sempre estressados terem apresentado 30% menos probabilidade de referir dor lombar. O motivo dessa associação carece de entendimento e sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas na busca da compreensão dos aspectos que influenciam na saúde dos instrutores de pilates.

Alguns estudos que investigaram os fatores de risco para doenças osteomusculares relataram que o tratamento de um grande número de pacientes em um dia foi citado por 83,5% dos profissionais como o fator agravante de seus sintomas<sup>19</sup>. Outros estudos referem que o maior fator de risco para lesão osteomuscular em fisioterapeutas é a transferência dos pacientes<sup>20</sup>. Segundo Singh<sup>18</sup>, a tarefa de transferência é um importante fator que acarreta

lesões osteomusculares nos fisioterapeutas, visto que mesmo que esses profissionais utilizem uma mecânica corporal adequada, há uma sobrecarga espinhal que excede os limiares teciduais. Ainda, segundo Mierzejewski e Kumar<sup>23</sup>, tarefas como manuseio, flexão, inclinação, elevação, transporte e tração do paciente são atividades comumente associadas ao desencadeamento dos sintomas. Apesar de tratar-se da mesma categoria profissional, as atividades laborais praticadas por profissionais que atuam com fisioterapia tradicional e as praticadas por instrutores de pilates apresentam distinções, associado ao fato de que geralmente os instrutores de pilates lidam com pessoas mais independentes, realizando menos exercícios passivos e raramente transporte de pacientes. No entanto, o instrutor de pilates também exerce suas funções em pé e com movimentos repetitivos, ajustando as molas, regulando os equipamentos e supervisionando os praticantes, além de apresentar algumas características laborais semelhantes ao profissional que atua com fisioterapia tradicional.

Estudos com professores relatam diversos fatores ocupacionais associados aos agravos do sistema musculoesquelético, tais como longos períodos em pé durante a aula, carregamentos de materiais didáticos, mobiliário inadequado, longos períodos sentados, correção de provas e exercícios, movimentos inadequados realizados durante as aulas (por exemplo, flexão de tronco e flexão de coluna cervical para correção de tarefas e acompanhamento individual de alunos, elevação de membros superiores e extensão da coluna cervical para escrever na lousa), elevada carga horária semanal, grande número de turmas, elevado número de alunos por turma e tempo insuficiente para repouso<sup>2</sup>.

Cardoso et al.<sup>5</sup> também descrevem alguns fatores ocupacionais relacionados à prevalência de dor musculoesquelética em professores, tais como elevada carga horária, tempo de serviço, elevado esforço físico, outra atividade remunerada e calor em sala de aula. Baião e Cunha<sup>24</sup> analisaram 30 artigos e constataram que o processo de adoecimento do professor está relacionado a vários fatores, como carga horária elevada, postura inadequada, sedentarismo, dupla jornada e a forma como a atividade de docência é realizada, acusando, entre os resultados para as doenças mais comuns, as disfunções musculoesqueléticas em seis artigos (20%). Apesar de serem categorias profissionais diferentes, esses resultados também corroboram com os resultados encontrados neste estudo, visto que se obteve associação entre esforço físico, trabalho em pé e realização de movimentos repetitivos com a ocorrência de dor musculoesquelética nos instrutores de pilates, indicando que o excesso de atividade laboral,

com longos períodos em determinada posição e movimentos repetitivos, também pode estar relacionado ao desfecho de dor musculoesquelética nessa classe de trabalhadores.

Outro fator associado tanto com a dor cervical quanto com a dor lombar foi o sedentarismo. Os indivíduos que não praticavam exercício físico apresentavam 15% maior prevalência de dor cervical e 13% maior prevalência de dor lombar. Resultado esperado, já que a atividade física regular tem sido reconhecida por seus efeitos saudáveis nos praticantes. A ocorrência de lombalgia tem sido associada ao sedentarismo e a prática de atividade física tem sido recomendada tanto para a prevenção como na reabilitação do paciente<sup>25</sup>. Nesse sentido, tornar a atividade física um hábito não é uma ideia nova em busca de prevenção de síndromes dolorosas<sup>26</sup>. Na contramão, em 2001, no Brasil, cerca de 60% da população não praticava nenhum tipo de atividade física e estimava-se que metade da população mundial fosse inativa fisicamente<sup>25</sup>. Corroborando com esses dados demográficos, em um estudo realizado nas cidades de Petrolina, Pernambuco, e Juazeiro, Bahia, que investigou a prática de atividade física em profissionais de saúde que prestam serviço em unidades de tratamento intensivo, foi observado que apenas 44% deles se declaravam fisicamente ativos<sup>27</sup>.

Dessa forma, estimular a prática de atividade física pode ser considerada uma maneira de reduzir um importante problema de saúde pública. Segundo Ribeiro et al.<sup>2</sup>, a dor musculoesquelética atinge um contingente significativo de indivíduos em diversos grupos ocupacionais e produz elevados custos sociais e econômicos, associados aos impactos negativos sobre a QV. Além disso, a lombalgia é a causa mais frequente de incapacidade física para o trabalho em pessoas com menos de 45 anos nos Estados Unidos, gerando um gasto de cerca de US\$ 20 bilhões na década de 1970 e projeção de US\$ 50 bilhões para esta década<sup>28</sup>.

No que tange à avaliação da QV, na amostra do presente estudo, o domínio da dor apresentou o menor escore no SF-36 (média de  $40,2 \pm 7,8$ ), seguido dos domínios estado geral de saúde ( $56,8 \pm 9,7$ ) e vitalidade ( $60,2 \pm 18,5$ ). Em um estudo que investigou docentes fisioterapeutas, os menores escores também foram encontrados nos domínios vitalidade ( $67,5 \pm 14,7$ ) e dor ( $76,7 \pm 20,1$ )<sup>29</sup>. Igualmente, no estudo de Sangalli et al.<sup>30</sup>, que investigou fisioterapeutas do Vale do Taquari, também foi observado menores escores nos domínios dor ( $69,7 \pm 19,9$ ) e vitalidade ( $64,6 \pm 17,4$ ). Esse resultado pode ser explicado pela elevada prevalência de dor musculoesquelética referida pela amostra estudada. É conhecido que fisioterapeutas experimentam

altas taxas de dor relacionada ao trabalho e que, apesar disso, a maioria dos terapeutas permanece exercendo suas funções laborais. No entanto, esses sintomas podem interferir no trabalho e na QV desses profissionais<sup>30,31</sup>. Além disso, observa-se que o sintoma doloroso está presente no profissional fisioterapeuta independentemente da função exercida, seja como instrutor de pilates, docente<sup>29,32</sup> ou fisioterapeuta neurológico<sup>33</sup>.

Ao compararmos os escores de QV dos instrutores de pilates com a média da população brasileira<sup>15</sup>, observamos que dos oito domínios, sete apresentam valores inferiores, demonstrando que os instrutores de pilates apresentam, em geral, uma QV pior do que a média da população. Resultado esse inesperado, visto que a hipótese inicial deste estudo era que esses profissionais apresentariam escores de QV dentro da média nacional. No entanto, esse resultado desperta uma preocupação com a saúde física e emocional desses profissionais. Além do mais, outros estudos também têm apresentado baixos escores de QV em fisioterapeutas. Sangalli et al.<sup>30</sup> obtiveram escores inferiores à média nacional em cinco domínios (dor, vitalidade, saúde mental, aspectos sociais e aspectos emocionais) e Leandro et al.<sup>34</sup>, ao avaliarem fisioterapeutas docentes, encontraram escores de QV abaixo da média nacional em todos os domínios do SF-36.

Uma possível explicação para esses baixos escores na QV desses profissionais pode ser o fato de que os instrutores do método pilates, em geral, apresentam elevadas cargas horárias de trabalho, associado aos baixos valores de remuneração. No presente estudo, dos instrutores do método pilates analisados, 57,2% exerciam outras atividades concomitantes e 64,5% trabalhavam nos três turnos. Isso corrobora com outros estudos, que investigaram fisioterapeutas<sup>35</sup>, educadores físicos<sup>36</sup> ou professores de outras áreas de interesse<sup>4,37</sup> que exercem mais de uma atividade remunerada e com elevada carga horária. Além disso, em um estudo que investigou profissionais de saúde que atuam em unidade de tratamento intensivo foi relatado que, em geral, os profissionais cumprem jornada de trabalho acima do limite de horas semanais estipulado, e que os fisioterapeutas apresentaram média de 65,3 horas semanais<sup>27</sup>. No estudo de Bae e Min<sup>17</sup> é relatado que a jornada semanal dos fisioterapeutas que apresentavam algum distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho foi de 42 horas, o que indica elevada carga de trabalho. Esses dados confirmam os resultados encontrados no presente estudo, e uma possível explicação para essa elevada carga horária de trabalho pode ser em virtude da má remuneração dos instrutores de pilates.



Apenas no domínio capacidade funcional (média de 91,5) os instrutores de pilates apresentaram maior escore do que a população brasileira. Resultados semelhantes foram obtidos em um estudo que investigou docentes fisioterapeutas, o qual relatou que esse domínio também apresentou escore médio de 91,5, indicando boa QV<sup>28</sup>. E também por Sangalli et al.<sup>30</sup>, que obtiveram escore médio de 97,6, referindo que 77,5% dos avaliados atingiram 100 pontos nesse domínio. Partindo do pressuposto que o aspecto capacidade funcional avalia a habilidade do indivíduo em desempenhar atividades da vida diária, que são compreendidas desde atividades rigorosas até atividades comuns, como banhar-se e vestir-se, é possível compreender o elevado escore obtido, visto que a amostra é composta de pessoas profissionalmente ativas e a profissão investigada, instrutores do método pilates, exige uma mínima habilidade física para ser executada.

O tempo de atuação como instrutores de pilates (média 4±3,0 anos) não pode ser considerado preponderantemente alto, isso pode dever-se ao fato de que a consolidação dessa atividade ocorreu na década de 2000<sup>38</sup>, sendo relativamente nova no país. Enfim, embora ainda jovens (média de idade 32±5,6 anos) e com pouco tempo de atuação como instrutores de pilates, esses profissionais já apresentam elevada prevalência de dores lombar e cervical. Esse achado também corrobora com dados da literatura, em que é relatado que o início da dor lombar relacionada ao trabalho ocorre com frequência nos primeiros 5 anos de prática como fisioterapeuta e antes dos 30 anos de idade<sup>23</sup>. E que fisioterapeutas com mais de 15 anos de profissão relataram maior satisfação do que aqueles com tempo inferior<sup>39</sup>.

Como limitação deste estudo, tem-se a amostra consecutiva, a qual foi necessária em virtude da dificuldade de captação dos trabalhadores, visto que não é possível conhecer todos

os profissionais da região avaliada que atuam como instrutores do método pilates, não permitindo a obtenção de uma amostra aleatória.

## CONCLUSÃO

Este estudo permitiu avaliar a ocorrência de dor musculoesquelética em instrutores de pilates do estado do Rio Grande do Sul, revelando maior prevalência de dor nas regiões lombar (63,3%) e cervical (62,0%).

Com relação ao estresse em razão da pressão de natureza psicológica, tanto os instrutores que referiam sentir-se estressados às vezes quanto aqueles que estavam sempre estressados apresentaram 19 e 16% maior prevalência de dor cervical e lombar, respectivamente. Ainda quanto ao estresse ocupacional, instrutores que relatam sempre se sentir pressionados em suas tomadas de decisão possuem 25% mais probabilidade de apresentar dor cervical.

Quanto ao exercício físico, os instrutores que não têm o hábito de praticá-lo regularmente possuem 15 e 13% maior prevalência de dor cervical e lombar, respectivamente. Ainda, os instrutores que referiram sempre realizar esforço físico no ambiente ocupacional, trabalhar em pé e sempre utilizar o computador apresentaram 26, 17 e 24% maior prevalência de dor lombar, respectivamente.

Os instrutores do método pilates apresentaram menores escores de QV em sete domínios (aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental) quando comparados à população brasileira geral. Apenas no domínio capacidade funcional os instrutores de pilates apresentaram melhores escores.

## REFERÊNCIAS

1. Organização Pan Americana da Saúde; Organização Mundial da Saúde. Saúde do trabalhador [Internet]. Brasília: Organização Mundial da Saúde; [data desconhecida]. Disponível em: [http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=378:saude-do-trabalhador&Itemid=595](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=378:saude-do-trabalhador&Itemid=595)
2. Ribeiro IQB, Araújo TM, Carvalho FM, Porto LA, Reis EJFB. Fatores ocupacionais associados à dor musculoesquelética em professores. Rev Baiana Saúde Pública. 2011;35(1):42-64.
3. Carvalho A, Alexandre N. Sintomas osteomusculares em professores do ensino fundamental. Rev Bras Fisioter. 2006;10(1):35-41. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552006000100005>
4. Dos Santos GLV, Silva IL, Cardoso F, Beresford H. Ocorrência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho dos professores de uma instituição de ensino superior de Belém/PA. Fisioter Bras. 2009;10(4):263-9.
5. Cardoso JP, Ribeiro IQB, Araújo TM, Carvalho FM, Reis EJFB. Prevalência de dor musculoesquelética em professores. Rev Bras Epidemiol. 2009;12(4):604-14. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2009000400010>
6. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. J Electromyogr Kinesiol. 2004;14(1):13-23. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2003.09.015>

7. Gamboa CV, Arce LH, Benadof D. Factores asociados al dolor musculoesquelético en población trabajadora chilena. *Ciênc Trab*. 2016;18(55):23-7. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492016000100005>
8. Alves SA. *Pilates Biodinâmico: Prazer e Consciência de Si* [monografia]. Taubaté: Faculdade de Psicologia Biodinâmica; 2013.
9. Natour J, Cazotti LA, Ribeiro LH, Baptista AS, Jones A. Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2015;29(1):59-68. <https://doi.org/10.1177/0269215514538981>
10. Rydeard R, Leger A, Smith D. Pilates-Based Therapeutic Exercise: Effect on Subjects With Non specific Chronic Low Back Pain and Functional Disability: A Randomized Controlled Trial. *J Orthop Sport Phys Ther*. 2006;36(7):472-84. <https://doi.org/10.2519/jospt.2006.2144>
11. Dunleavy K, Kava K, Goldberg A, Malek MH, Talley SA, Tutag-Lehr V, et al. Comparative effectiveness of Pilates and yoga group exercise interventions for chronic mechanical neck pain: quasi-randomised parallel controlled study. *Physiotherapy*. 2016;102(3):236-42. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.06.002>
12. Comunello JF. Benefícios do Método Pilates e sua aplicação na reabilitação. Instituto Salus. 2011:1-12.
13. Santos GR, Abbud EL, Abreu AJ. Determination of the size of samples: an introduction for new researchers. *Rev Cient Symposium*. 2007;5(1):59-65.
14. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999;39(3):143-50.
15. Laguardia J, Campos MR, Travassos C, Najar AL, Anjos LA, Vasconcellos MM. Dados normativos brasileiros do questionário Short Form-36 versão 2. *Rev Bras Epidemiol*. 2013;16(4):889-97. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000400009>
16. Chaise FO, Kasten AP, Furlanetto TS, Pasa J, Candotti CT. Validade e reprodutibilidade do Questionário de Hábitos relacionados ao Trabalho (QHT) para trabalhadores do SAMU 192. *Rev Ter Ocup*. 2016;27(2):199-215. <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v27i2p199-215>
17. Bae Y, Min KS. Associations between work-related musculoskeletal disorders, quality of life, and workplace stress in physical therapists. *Ind Health*. 2016;54(4):347-53. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2015-0127>
18. Singh P. Work related musculoskeletal disorders in occupational therapists and physiotherapist. *Int J Sci Res*. 2015;6(1):844-7.
19. Adegoke BO, Akodu AK, Oyeyemi AL. Work-related musculoskeletal disorders among Nigerian physiotherapists. *BMC Musculoskelet Disord*. 2008;9:112. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-9-112>
20. Salik Y, Ozcan A. Work-related musculoskeletal disorders: a survey of physical therapists in Izmir-Turkey. *BMC Musculoskelet Disord*. 2004;5:27. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-5-27>
21. Sanchez HM, Gusatti N, Sanchez EGM, Barbosa MA. Incidência de dor musculoesquelética em docentes do ensino superior. *Rev Bras Med Trab*. 2013;11(2):66-75.
22. Ceballos AGC, Santos GB. Fatores associados à dor musculoesquelética em professores: Aspectos sociodemográficos, saúde geral e bem-estar no trabalho. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(3):702-15. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-54972015000300015>
23. Mierzejewski M, Kumar S. Prevalence of low back pain among physical therapists in Edmonton, Canada. *Disabil Rehabil*. 1997;19(8):309-17.
24. Baião LPM, Cunha RG. Doenças e/ou disfunções ocupacionais no meio docente: uma revisão de literatura. *Rev Formação Docente*. 2013;5(1):6-21. <https://doi.org/10.15601/344>
25. Toscano JJO, Egypto EP. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. *Rev Bras Med Esporte*. 2001;7(4):132-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922001000400004>
26. Palma A. Atividade física, processo saúde-doença e condições sócio-econômicas: uma revisão da literatura. *Rev Paul Educ Fis*. 2000;14(1):97-106. <https://doi.org/10.11606/issn.2594-5904.rpof.2000.138022>
27. Freire CB, Dias RF, Schwingel PA, de França EET, de Andrade FMD, Costa EC, et al. Quality of life and physical activity in intensive care professionals from middle São Francisco. *Rev Bras Enferm*. 2015;68(1):26-31. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680104p>
28. Amorim JBM, Shimoya-Bittencourt W, Salício MA, Salício VAMM. O método Pilates no tratamento da lombalgia crônica não-específica. *Rev Connectionline*. 2012;(7):101-9.
29. Farinha KO, Almeida MS, Trippo KV. Avaliação da qualidade de vida de docentes fisioterapeutas da cidade do Salvador/Bahia. *Rev Pesq Fisioterapia*. 2013;3(1):13-35. <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpfv3i1i139>
30. Sangalli EG, Johann L, Koetz LCE, Grave MTQ, Sehnem E. Cenário de atuação profissional e qualidade de vida do fisioterapeuta no Vale do Taquari. *Cad Pedagógico*. 2015;12(3):163-75.
31. Campo M, Darragh AR. Impact of Work-Related Pain on Physical Therapists and Occupational Therapists. *Phys Ther*. 2010;90(6):905-20. <https://doi.org/10.2522/ptj.20090092>
32. Cogo LLR, Gonçalves LO, Kerkoski E, dos Santos AA, Chesani FH. Perfil da qualidade de vida dos fisioterapeutas docentes do curso de fisioterapia da Universidade do Vale do Itajaí. *Rev Contexto Saúde*. 2011;11(20):367-74. <https://doi.org/10.21527/2176-7114.2011.20.367-374>
33. Bert FSR, Braga D. Qualidade de vida dos fisioterapeutas e colaboradores do setor de fisioterapia aquática da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD). *Rev Bras Qual Vida*. 2014;6(2):95-103. <http://dx.doi.org/10.3895/S2175-08582014000200004>
34. Leandro SX. Qualidade de vida e sintomatologia dolorosa musculoesquelética entre fisioterapeutas docentes de IES de Campina Grande/PB [monografia]. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba; 2012.
35. Damasceno AF, Uchôa ÉPBL, Uchôa SMM. Estudo observacional sobre sintomatologia dolorosa e qualidade de vida de fisioterapeutas em clínicas privadas da cidade do Recife. *Rev Inspirar Mov Saúde*. 2013;5(2):1-6.
36. Mohr PA, Guimarães AV, Barbosa AR. Sintomas de distúrbios osteomusculares em profissionais de educação física, atuantes em academias de Florianópolis-SC. *Rev Bras Ciênc Esporte*. 2011;33(4):1041-53. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32892011000400016>
37. Santos MN, Marques AC. Condições de saúde, estilo de vida e características de trabalho de professores de uma cidade do Sul do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2013;18(3):837-46. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000300029>
38. Macedo CG, Haas AN, Goellner SV. O método Pilates no Brasil segundo a narrativa de algumas de suas instrutoras pioneiras. *Pensar Prát*. 2015;18(3):571-83. <https://doi.org/10.5216/rpp.v18i3.33725>
39. Sliwinski Z, Starczynska M, Kotela I, Kowalski T, Krysz-Noszczyk K, Lietz-Kijak D, et al. Burnout among physiotherapists and length of service. *Int J Occup Med Environ Health*. 2014;27(2):224-35. <https://doi.org/10.2478/s13382-014-0248-x>

Endereço para correspondência: Juliana Adami Sedrez - Avenida Domingos de Almeida, 2.187 - Areal - CEP: 96085-470 - Pelotas (RS), Brasil - E-mail: [julianasedrez@gmail.com](mailto:julianasedrez@gmail.com)