

A SÍNDROME DA FIBROMIALGIA COMPROMETE A FORÇA DE PREENSÃO MANUAL E OS SINTOMAS DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO? UM ESTUDO TRANSVERSAL

Does Fibromyalgia Syndrome compromise handgrip strength and symptoms of anxiety and depression? A cross-sectional study

RESUMO: A Fibromialgia (FM) é uma doença caracterizada por dor crônica e generalizada, sendo comum a presença de outros sintomas como fadiga, falta de força, problemas no sono e distúrbios psicológicos. Diante disso, o objetivo do estudo foi avaliar a força de preensão manual (FPM) e sintomas de ansiedade e depressão em pacientes com FM e verificar a correlação entre essas variáveis. Participaram do estudo 41 mulheres com diagnóstico clínico de FM selecionadas. Foram realizadas mensurações da FPM por meio do dinamômetro hidráulico e os sintomas de ansiedade e a depressão por meio da HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale). A ansiedade e a depressão, na maioria das faixas etárias, estão elevadas ($10,8 \pm 4,6$ pontos e $10,3 \pm 4,6$ pontos respectivamente). As variáveis FPM, ansiedade e depressão não apresentam correlação significativa. Foi observado que as pacientes com FM apresentam FPM e sintomas de ansiedade e de depressão comprometidos.

Palavras-chave: Fibromialgia. Depressão. Ansiedade. Força da mão.

ABSTRACT: Fibromyalgia (FM) is a disease characterized by chronic and generalized pain, and other symptoms such as fatigue, lack of strength, problems in sleep and psychological disturbances are common. Therefore, the aim of the study was to evaluate manual grip strength (MGS) and anxiety and depression symptoms in patients with FM and to verify the correlation between these variables. Thirty-one women with clinical diagnosis of selected FM participated in the study. MGS measurements were performed through the hydraulic dynamometer and anxiety and depression through HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale). The anxiety and depression, in the majority of the age groups, are elevated (10.8 ± 4.6 points and 10.3 ± 4.6 points respectively). The MGS of the dominant upper limb (DUL) (17.5 ± 7.9 kgf) and the non-dominant upper limb (NDUL) (16.5 ± 7.1 kgf) are below predicted values. The variables MGS, anxiety and depression do not present significant correlation. It was observed that patients with FM have MGS and symptoms of anxiety and depression compromised.

Keywords: Fibromyalgia. Depression. Anxiety. Hand Strength.

Joaquim Henrique Lorenzetti
Branco^{1,3,5,6}

Natasha Teixeira da Cunha Melian^{1,3}

Darlan Laurício Matte^{1,2,3,5}

Guilherme Torres Vilarino^{1,2,4,6}

Alexandro Andrade^{1,2,4,6}

1- Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID), Florianópolis, Brasil;

2- Professor da Universidade do Estado de Santa Catarina;

3- Departamento de Fisioterapia

4- Departamento de Educação Física

5- PREPARA – Núcleo de Ensino, pesquisa e extensão em Fisioterapia no pré e pós-operatório de grandes cirurgias;

6- LAPE – Laboratório de Psicologia do esporte e do exercício.

E-mail: alexandro.andrade.phd@gmail.com

Recebido em: 09/11/2019

Revisado em: 05/12/2019

Aceito em: 19/01/2020

INTRODUÇÃO

A Fibromialgia (FM) é uma complexa síndrome caracterizada por dor musculoesquelética crônica e difusa, bem como regiões dolorosas específicas à palpação chamados de *tender points* (pontos dolorosos)^{1,2}. Estima-se que a FM afete entre 3 a 6,6 % da população mundial^{3,4}, no Brasil a prevalência estimada de 2,5%, sendo 3,9% do sexo feminino e 0,1% do sexo masculino⁵.

Além da dor, os pacientes com FM relatam presença de fadiga, distúrbios do sono, rigidez matinal, distúrbios cognitivos e alterações no humor^{2,6,7}. Dentre as alterações de humor mais comuns, podemos destacar a depressão e a ansiedade excessiva, enfermidades que podem coexistir em um único paciente com FM e agravar o quadro clínico^{6,8,10}.

Estudos que avaliaram a prevalência de depressão em pacientes com FM encontraram variação de 28,6 a 90%^{10,11,12}, enquanto que distúrbios de ansiedade são 6,7% mais comuns em pacientes com FM do que em pessoas sem a doença¹³. Além disso, pacientes que apresentam algum desses distúrbios relatam maiores dores, pontos gatilhos^{11,14} e praticam menos exercício físico^{9,10}.

Do ponto de vista funcional, pacientes com FM apresentam redução da força e desempenho muscular comparados com sujeitos saudáveis^{16,17}. A força muscular é um importante elemento da aptidão física relacionado à saúde, exercendo um relevante papel para o desempenho físico em diversas atividades de vida diária¹⁶. A força de preensão manual (FPM) é um importante indicador da força muscular e relevante marcador de

fragilidade sendo um preditor de incapacidade, morbidade e mortalidade.¹⁷ A FPM está intimamente relacionada às atividades de vida diária de modo que quando diminuída ocasiona significativas limitações para o indivíduo.¹⁸

Nos programas de tratamento para a FM, é fundamental que os terapeutas consigam compreender e avaliar todos os aspectos dos pacientes, integrando parâmetros de aptidão física e o estado psicológico, assim podendo elaborar um melhor tratamento para esses indivíduos. Detectar quais componentes estão deficitários e suas relações com ansiedade e depressão em pacientes com FM, pode auxiliar para a elaboração de estratégias mais eficientes de tratamento.²⁰

Diante do exposto, questiona-se: a Fibromialgia (FM) compromete a força de preensão manual (FPM) e os sintomas de ansiedade e depressão dos doentes e existe correlação entre essas variáveis? Dessa forma, o presente estudo investiga se pacientes com FM apresentam comprometimento da FPM e dos níveis de ansiedade e depressão, assim como se existe correlação entre essas variáveis.

MATERIAIS E MÉTODOS

PARTICIPANTES

Este foi um estudo descritivo, observacional e de corte transversal composto por 41 mulheres com FM. A amostra foi composta por integrantes do Programa de Extensão "Psicologia do esporte e do exercício aplicada à saúde", desenvolvido pelo Laboratório de Psicologia do Esporte e do Exercício (LAPE), do Centro de Ciências da

Saúde e do Esporte (CEFID) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e que se voluntariaram a participar do estudo. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UDESC, sob parecer número 706.588 e CAAE 24584213.0.0000.0118. Todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de inclusão no estudo foram: possuir diagnóstico clínico de FM de acordo com os critérios do *American College of Rheumatology*,¹ idade superior a 18 anos, bem como não possuir nenhuma condição incapacitante para realização de testes físicos. Foram excluídos indivíduos que realizaram cirurgia no punho ou mão recente (<30 dias) e incapazes de realizar os procedimentos.

AVALIAÇÕES

Cada uma das participantes foi avaliada em um único dia nas dependências da Clínica Escola de Fisioterapia – UDESC/CEFID por pesquisadores capacitados, no período de março a novembro de 2016. Para a caracterização da amostra um questionário clínico e sócio demográfico foi aplicado. Em seguida realizou-se os testes de FPM e a aplicação da HADS (*Hospital Anxiety and Depression Scale*).

PROCEDIMENTOS

Para a mensuração da FPM, foi utilizado o dinamômetro Saehan hidráulico (Saehan Corporation, 973, Yangdeok-Dong, Masan 630-728, Korea), com o ajuste da alça na segunda posição. As participantes foram posicionadas segundo a recomendação da SATM (Sociedade Americana de Terapeutas da mão).

²⁰ Foram realizados três testes consecutivos com

a mão direita e, em seguida, com a mão esquerda. As participantes foram orientadas a realizarem uma máxima contração durante três segundos em cada teste, havendo um período de 30 segundos de descanso entre cada tentativa, e dois minutos de descanso entre cada mão. Para elaboração do resultado final, utilizou-se a média aritmética simples dos valores obtidos a partir dos três testes em cada mão. Utilizou-se como valores de referência os padrões normativos de FPM para a população brasileira elaborado por Caporino *et al.*²¹ e para população brasileira de meia idade e idosos, desenvolvido por Novaes *et al.*²².

Para a avaliação dos sintomas de ansiedade e depressão foi utilizado o questionário *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), criado na Inglaterra por Zigmond & Snaith,²³ e validada, no ano de 1995, no Brasil por Botega *et al.*²⁴ Tal instrumento é composto por catorze itens, dos quais sete são dirigidos para a avaliação do domínio ansiedade (HADS-A) e sete para o domínio depressão (HADS-D). Cada um dos seus itens é pontuado de zero a três, perfazendo uma pontuação máxima de 21 pontos para cada escala. É recomendada a adoção de pontos de corte para cada domínio: de zero a 8 pontos significa ausência de sintomas de ansiedade e/ou depressão; e 9 ou mais pontos, indica presença de sintomas de ansiedade e/ou depressão²³.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Todas as análises foram conduzidas utilizando o pacote estatístico IBM SPSS *Statistics for Windows*, versão 20.0 (Armonk, NY: IBM Corp.), e adotou-se nível de significância de 95% ($p < 0,05$). A distribuição de frequência dos dados foi verificada por meio do teste de normalidade

de Shapiro-Wilk. Utilizou-se estatística descritiva (distribuição de frequência, média, desvio padrão) para caracterização das variáveis investigadas. Na análise da relação entre FPM e ansiedade e depressão foi utilizado o coeficiente de correlação linear de Pearson, sendo essas correlações assumidas como $r \geq 0,70$: forte; 0,40 a 0,69: moderada, e 0 a 0,39: fraca²⁵.

Para realizar o cálculo amostral, foi considerado um poder de teste de 0,95 e um nível de significância 0,05. O cálculo foi

realizado tendo como referência uma correlação de 0,23.¹⁹

RESULTADOS

Participaram do estudo 41 mulheres com diagnóstico clínico de FM. As características sociodemográficas das participantes são apresentadas na tabela 1. Na tabela 2 são apresentadas as médias referentes às características antropométricas, funcionais e os valores de ansiedade e de depressão das participantes do estudo.

TABELA 1. Características sociodemográficas das participantes do estudo

Variáveis	n(%)
Sexo	
Feminino	41 (100)
Faixa etária (anos)	
35-44	05 (12,1)
45-54	21 (51,2)
55-64	13 (31,7)
65-74	1 (2,4)
75 ou mais	1 (2,4)
Cor da pele (autorrelatada)	
Branca	28 (68,3)
Parda	9 (22)
Preta	3 (7,3)
Amarela	1 (2,4)

n: frequência absoluta; (%): frequência relativa.

TABELA 2. Características antropométricas, funcionais e sintomas de ansiedade e de depressão das participantes do estudo

Variáveis		Valores (n=41)	
		$\bar{x} \pm dp$	Valor mín-máx
Idade (anos)		52,9 $\pm$ 8,52	35,0 - 80,0
Peso (kg)		73,8 $\pm$ 18,7	47,5 - 134,3
Altura (cm)		154,5 $\pm$ 25,5	155,0 - 176,0
IMC (kg/m²)		29,2 $\pm$ 5,7	20,7 - 44,8
FPM (kgf)	MSD	17,5 $\pm$ 7,9	0,0 - 31,6
	MSND	16,5 $\pm$ 7,1	0,0 - 29,6
HADS-A		10,8 $\pm$ 4,6	0,0 - 19,0
HADS-D		10,3 $\pm$ 4,6	0,0 - 19,0

n: frequência absoluta; (%): frequência relativa; $\bar{x}$: média; dp: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; FPM: força de preensão manual; MSD: membro superior dominante; MSND: membro superior não-dominante; HADS-A: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão - domínio ansiedade; HADS-D: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão - domínio depressão.

Em relação aos resultados obtidos com o dinamômetro hidráulico, os valores médios de FPM, estão expressos na tabela 3. A faixa etária de 35 a 39 anos atingiu a menor média de FPM, enquanto os indivíduos entre 55 e 59 anos apresentam a maior média. Os valores de FPM

são apresentados levando em consideração o membro superior dominante (MSD) e membro superior não-dominante (MSND) das participantes.

TABELA 3. Resultados da avaliação da força de preensão manual

Faixa etária (anos)	n	Membro superior	Valores (n=41)		
			$\bar{x} \pm dp$	Valor mín-máx	Valor de referência ($\bar{x} \pm dp$)
35-39	3	D	6,5 $\pm$ 7,0	0,6 - 14,3	32,9 $\pm$ 7,2
		ND	7,1 $\pm$ 5,3	3,6 - 13,3	29,3 $\pm$ 6,0
40-44	2	D	16,0 $\pm$ 9,3	9,4 - 22,6	32,1 $\pm$ 6,9
		ND	11,8 $\pm$ 10,0	4,7 - 19,0	28,3 $\pm$ 6,7
45-49	7	D	19,9 $\pm$ 9,1	7,0 - 31,3	32,4 $\pm$ 9,2
		ND	16,9 $\pm$ 7,3	6,3 - 24,0	29,1 $\pm$ 8,7
50-54	14	D	16,1 $\pm$ 7,2	0,0 - 26,0	30,5 $\pm$ 7,6
		ND	16,9 $\pm$ 6,3	0,0 - 24,0	27,5 $\pm$ 6,6
55-59	7	D	21,8 $\pm$ 7,1	9,6 - 29,0	31,7 $\pm$ 8,8
		ND	20,1 $\pm$ 7,5	9,0 - 29,6	28,9 $\pm$ 8,6
≥ 60	8	D	18,6 $\pm$ 6,4	13,0 - 31,6	23,8 $\pm$ 3,0
		ND	17,3 $\pm$ 6,6	9,3 - 27,3	23,0 $\pm$ 2,5

n: frequência absoluta; $\bar{x}$: média; dp: desvio padrão; D: dominante; ND: não-dominante.

A média das pontuações, obtidas por meio da HADS (domínios ansiedade (A) e depressão (D)), estão expostos na tabela 4. Os escores, na maioria das faixas etárias, são elevados, denotando presença dos sintomas, com maior prevalência na faixa etária entre 35

a 39 anos, tanto no domínio ansiedade quanto no domínio depressão.

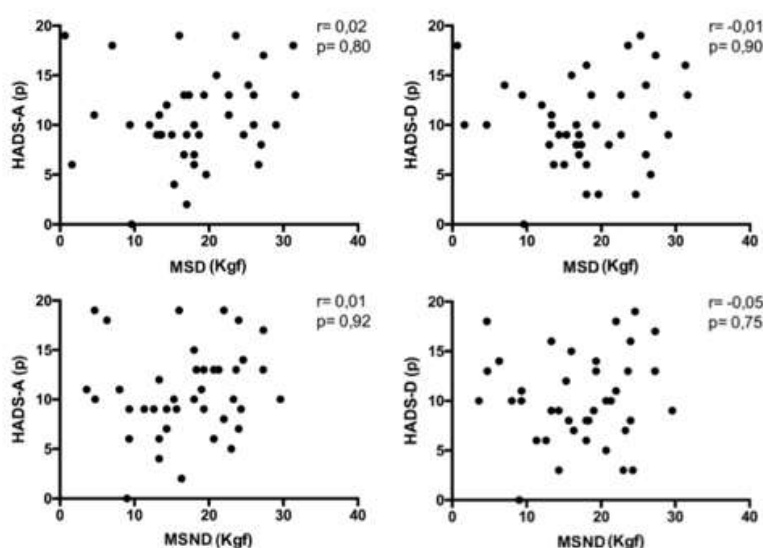
A figura 1 demonstra as correlações de medidas entre parâmetros físicos e psicológicos de mulheres com FM. Foi realizada a análise de correlação de Pearson. Não houve correlação significativa entre os parâmetros avaliados.

TABELA 4. Resultados da avaliação dos sintomas de ansiedade e depressão (HADS)

Faixa etária (anos)	n	Domínio HADS	Valores (n=41)	
			$\bar{x} \pm dp$	Valor mín-máx
35-39	3	A	14,0 $\pm$ 4,3	11,0 - 19,0
		D	12,3 $\pm$ 4,9	9,0 - 18,0
40-44	2	A	10,5 $\pm$ 0,7	10,0 - 11,0
		D	11,0 $\pm$ 2,8	9,0 - 13,0
45-49	7	A	13,0 $\pm$ 3,8	8,0 - 18,0
		D	12,8 $\pm$ 2,0	10,0 - 16,0
50-54	14	A	12,0 $\pm$ 4,5	6,0 - 19,0
		D	10,0 $\pm$ 4,5	3,0 - 18,0
55-59	7	A	7,8 $\pm$ 6,1	0,0 - 17,0
		D	10,4 $\pm$ 7,0	0,0 - 19,0
>60	8	A	8,3 $\pm$ 2,7	4,0 - 13,0
		D	7,7 $\pm$ 3,5	3,0 - 13,0

n: frequência absoluta; $\bar{x}$: média; dp: desvio padrão; HADS - A: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão - domínio ansiedade; HADS - D: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão - domínio depressão.

FIGURA 1. Coeficientes de correlação entre as variáveis analisadas



MSD: membro superior dominante; MSND: membro superior não dominante; HADS - A: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão - domínio ansiedade; HADS - D: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão - domínio depressão; r: Coeficiente de Correlação de Pearson; p: correlação significativa.

DISCUSSÃO

Os principais achados deste estudo confirmam que pacientes com FM apresentam menor FPM e maiores sintomas de ansiedade e depressão. Além disso as variáveis FPM, ansiedade e depressão na população de pacientes com FM estudada, não apresentam correlação significativa.

Em relação às características da amostra, os resultados deste estudo confirmam alguns pressupostos. A amostra foi composta integralmente por mulheres, predominantemente na faixa etária entre 45 e 54 anos e com cor da pele autorrelatada como branca. Segundo Cavalcante *et al.*,²⁶ os estudos apontam que a FM é mais prevalente em indivíduos do sexo feminino, particularmente na faixa etária entre 35 e 60 anos. Estudos realizados em mulheres com FM no Brasil também apresentam uma média de idade análoga às encontradas no presente estudo. Cardoso *et al.*¹⁶ ao avaliarem a qualidade de vida, força muscular e capacidade funcional de 31 mulheres, detectaram que as participantes com FM apresentaram média de idade de $53,5 \pm 7,5$ anos, resultado similar ao encontrado em nosso estudo. O IMC encontrado na amostra foi de $29,2 \pm 5,7$ kg/m², o que corresponde à classificação de sobrepeso²⁷. Outros estudos que avaliaram o IMC de mulheres com FM encontraram médias similares, sendo as pacientes também classificadas com sobrepeso^{28,29}. Uma das hipóteses que justificam o sobrepeso de pacientes com FM é o baixo nível de atividade física, que é reduzido devido à dor e a fadiga.³⁰

Em relação à variável FPM, observou-se que tanto o MSD quanto o MSND apresentaram resultados consideravelmente abaixo dos valores preditos elaborados por Caporino *et al.*²¹ para a população brasileira. Nenhum indivíduo no estudo apresentou valores de normalidade para suas respectivas faixas etárias. de Souza *et al.*¹⁶ comparou mulheres com FM com mulheres saudáveis com a mesma faixa etária, os resultados demonstram que mulheres com FM possuem uma diminuição da FPM ($20,9 \pm 7,1$ kgf) quando comparadas ao grupo controle ($27,0 \pm 5,4$ kgf). Aparicio *et al.*³¹ comparou a FPM em 81 indivíduos com FM e 44 indivíduos saudáveis. O grupo com indivíduos saudáveis obteve FPM média de $27,9 \pm 4,1$ kgf, enquanto que a média dos indivíduos com FM foi de $19,3 \pm 6,2$ kgf. Os indivíduos com FM grave obtiveram média de $16,9 \pm 6,5$ kgf. Alterações não específicas são descritas com maior frequência em indivíduos com FM e podem incluir um aumento de fibras “moth-eaten” e fibras vermelhas lesadas, o que acarreta em anormalidades no número, forma e distribuição de mitocôndrias, levando a um déficit muscular e consequente diminuição da FPM.³²

No que diz respeito à ansiedade e a depressão os resultados demonstram que a maioria das pacientes com FM apresentam distúrbios psicológicos.^{6,33} Em nosso estudo, os valores médios de ansiedade e depressão foram similares ($10,8 \pm 4,6$ e $10,3 \pm 4,6$, respectivamente). 65,8% dos pacientes apresentaram escores do domínio ansiedade atingindo o ponto de corte e 70,7% do domínio depressão. Os sintomas de ansiedade e depressão encontram-se frequentemente presentes em pacientes com

FM³⁴ e interferem diretamente na percepção da dor.^{14,34,35}

Homann *et al.*³⁵ comparou os sintomas depressivos e a percepção de estresse entre mulheres com e sem FM. Os autores encontraram que mulheres com FM apresentam maior intensidade dos sintomas depressivos ($24,1 \pm 11,6$ pontos) e maior percepção de estresse ($25,1 \pm 4,8$ pontos) em comparação ao grupo controle ($10,2 \pm 12,7$ e $15,4 \pm 7,2$ pontos, respectivamente).

Andrade *et al.*¹⁰ avaliaram 215 indivíduos com FM por meio do Inventário de Depressão de Beck. Na amostra estudada, 75,3% dos pacientes apresentaram algum grau de depressão. Ainda, os autores analisaram o nível de atividade física e notaram que pacientes inativos apresentam maiores taxas de depressão moderada e grave (29,1%) e depressão severa (25%) do que pacientes fisicamente ativos. A FM é considerada uma doença multifatorial, e apesar da etiologia da doença ser desconhecida, acredita-se que a FM e a depressão compartilham das mesmas raízes patológicas.³³ Em relação à ansiedade, estudos demonstram que pacientes com FM apresentam frequentemente o sintoma.^{6,11,13} No estudo conduzido por Córdoba-Torrecilla *et al.*⁹ os pesquisadores encontraram relação inversa entre o nível de atividade física e ansiedade. Apesar de em nosso estudo não ter sido encontrado correlação entre a depressão, ansiedade e FPM, diversos estudos têm demonstrado que pacientes mais ativos apresentam menores distúrbios psicológicos.^{9,10}

Em relação à faixa etária, as participantes entre 35 e 39 anos obtiveram a menor média de FPM bem como os maiores

escores para ansiedade e depressão. Diante deste achado, acredita-se que nesta faixa etária a doença está mais aguda, causando maior perda de função, ou ainda, o tratamento medicamentoso não está adequado ou otimizado. Segundo Nordenskiöld & Grimby³⁶, dor, fadiga e outros fatores de origem central desempenham um importante papel na redução da FPM em indivíduos com FM, impedindo a realização de algumas atividades que aumentam a força muscular.³¹

Este estudo apresenta algumas limitações. Houveram poucos sujeitos na faixa etária dos 70-79 anos, o que dificulta a compreensão das características da doença nas diversas faixas etárias e a ausência de indivíduos do sexo masculino, apesar da FM prevalecer no sexo feminino e nosso estudo refletir isso.

CONCLUSÕES

Os resultados sugerem que mulheres com FM possuem: FPM menor do que o esperado e elevados escores de ansiedade e depressão. Além disso, não foi observado correlação significativa entre as variáveis analisadas e estas provavelmente refletem características e domínios diferentes, e independentes, numa mesma doença. Do ponto de vista clínico, a FPM pode ser um marcador importante da doença e deveria ser sempre avaliada e interpretada de forma independente quando do diagnóstico, do estadiamento e da avaliação dos resultados das intervenções no tratamento e na reabilitação dos pacientes com FM, bem como a presença de sintomas de ansiedade e de depressão.

REFERÊNCIAS

1. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheumatol.* 1990; 33(2):160-172
2. Häuser W, Ablin J, Fitzcharles M, Littlejohn G, Luciano JV, Usui C, et al. Fibromyalgia. *Nat Rev Dis Primers.* 2015;(1):1-16. doi:10.1038/nrdp.2015.22
3. Queiroz LP. Worldwide epidemiology of fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep.* 2013;17(8):1-6. doi: 10.1007/s11916-013-0356-5
4. Marques AP, do Espírito Santo ADS, Berssaneiti AA, Matsutani LA, Yuan SLK. Prevalence of fibromyalgia: literature review update. *Rev Bras Reumatol.* 2017;57(4):356-363. doi.org/10.1016/j.rbre.2017.01.005
5. Senna ER, De Barros ALP, Silva EO, Costa IF, Pereira LVB, Ciconelli RM, et al. Prevalence of rheumatic diseases in Brazil: a study using the COPCORD approach. *J Rheumatol.* 2004;31(3):594-7.
6. Bernik M, Sampaio TP, Gandarela L. Fibromyalgia comorbid with anxiety disorders and depression: combined medical and psychological treatment. *Curr Pain Headache Rep.* 2013;17(9):1-9. doi: 10.1007/s11916-013-0358-3
7. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res.* 2010;62(5):600-10. doi: 10.1002/acr.20140
8. Brandt R, Fonseca ABP, Oliveira LGAD, Steffens RDAK, Viana MDS, Andrade A. Perfil de humor de mulheres com fibromialgia. *J Bras Psiquiatr.* 2011;60(3): 216-20. doi.org/10.1590/S0047-20852011000300011
9. Córdoba-Torrecilla S, Aparicio VA, Soriano-Maldonado A, Estévez-López F, Segura-Jiménez V, Álvarez-Gallardo I, et al. Physical fitness is associated with anxiety levels in women with fibromyalgia: the al-Ándalus project. *Qual Life Res.* 2016;25(4): 1053-1058. doi: 10.1007/s11136-015-1128-y
10. Andrade A, Steffens RdAK, Vilarino GT, Sieczkowska SM, Coimbra DR. Does volume of physical exercise have an effect on depression in patients with fibromyalgia? *J Affect Disord.* 2017;208:214-7. doi: 10.1016/j.jad.2016.10.003
11. Thieme K, Turk DC, Flor H. Comorbid depression and anxiety in fibromyalgia syndrome: relationship to somatic and psychosocial variables. *Psychosom Med.* 2004;66(6):837-44. doi: 10.1097/01.psy.0000146329.63158.40
12. Gracely RH, Ceko M, Bushnell MC. Fibromyalgia and depression. *Pain Res Treat.* 2012. doi: 10.1155/2012/486590.
13. Arnold LM, Hudson JI, Keck PE, Auchenbach MB, Javaras KN, Hess EV. Comorbidity of fibromyalgia and psychiatric disorders. *J Clin Psychiatry.* 2006;67(8):1219-25.
14. Kurtze N, Gundersen KT, Svebak S. The role of anxiety and depression in fatigue and patterns of pain among subgroups of fibromyalgia patients. *Br J Med Psychol* 1998;71:185-94.
15. Valkeinen H, Häkkinen A, Hannonen P, Häkkinen K, Alén M. Acute heavy-resistance exercise-induce pain and neuromuscular fatigue in elderly women with Fibromyalgia and in healthy controls: effects of strength training. *Arthritis Rheum.* 2006;54(4):1334-39. doi:10.1002/art.21751
16. de Souza Cardoso F, Curtolo M, Natour J, Júnior IL. Avaliação da qualidade de vida, força muscular e capacidade funcional em mulheres com fibromialgia. *Rev Bras Reumatol.* 2011;51(4):338-50. doi.org/10.1590/S0482-50042011000400006
17. Lenardt MH, Grden CRB, de Sousa JAV, Reche PM, Betiolli SE, Ribeiro DKdMN. Fatores associados à diminuição de força de preensão manual em idosos longevos. *Rev Esc Enferm USP.* 2014;48(6):1006-12. doi.org/10.1590/S0080-623420140000700007
18. Eichinger FLF, Soares AV, de Carvalho Júnior JM, Maldaner GA, Domenech SC, Júnior NGB. Força de preensão palmar e sua relação com parâmetros antropométricos. *Cad Ter Ocup UFSCar.* 2015;23(3). doi.org/10.4322/0104-4931.ctoA0610
19. Sener U, Uçok K, Ulasli AM, Genc A, Karabacak H, Coban NF, et al. Evaluation of health-related physical fitness parameters and association analysis with depression, anxiety, and quality of life in patients with fibromyalgia. *Int J Rheum Dis.* 2013;19(8), 763-772. doi: 10.1111/1756-185X.12237
20. Fess EE. Grip strength in American Society of Hand Therapist. *Clinical Assessment Recommendations.* 1992:41-5.
21. Caporrino FA, Faloppa F, Santos JBGd, Réssio C, Soares FHdC, Nakachima LR, et al. Estudo populacional da força de preensão palmar com dinamômetro Jamar. *Rev Bras Ortop.* 1998;33(2):150-4.

22. Novaes RD, de Miranda AS, de Oliveira Silva J, Tavares BVF, Dourado VZ. Equações de referência para a predição da força de preensão manual em brasileiros de meia idade e idosos. *Fisioter Pesqui.* 2009;16(3):217-22. doi.org/10.1590/S1809-29502009000300005
23. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiat Scand.* 1983;67(6):361-70.
24. Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia Jr C, Pereira WAB. Transtornos do humor em enfermaria de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. *Revista Saúde Públ.* 1995;29(5):359-63. doi.org/10.1590/S0034-89101995000500004
25. Dancey CP, Reidy J. Estatística sem matemática para psicologia. 5ª ed. Penso Editora: Porto Alegre; 2013
26. Cavalcante AB, Sauer JF, Chalot SD, Assumpção A, Lage LV, Matsutani LA, et al. The prevalence of fibromyalgia: a literature review. *Rev Bras Reumatol.* 2006;46(1):40-8. doi.org/10.1590/S0482-50042006000100009
27. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome M. Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010: 3ª Edição. AC Farmacêutica Itapevi, SP; 2009.
28. Lobo MMT, dos Santos Paiva E, Andretta A, Schieferdecker MEM. Composição corporal por absorciometria radiológica de dupla energia de mulheres com fibromialgia. *Rev Bras Reumatol.* 2014;54(4):273-8. doi.org/10.1016/j.rbr.2014.03.024.
29. Batista ED, Andretta A, de Miranda RC, Nehring J, dos Santos Paiva E, Schieferdecker MEM. Avaliação da ingestão alimentar e qualidade de vida de mulheres com fibromialgia. *Rev Bras Reumatol.* 2016;56(2):105-10. doi.org/10.1016/j.rbre.2015.08.015.
30. Santos LC dos; Kruei LFM. Síndrome de fibromialgia: fisiopatologia, instrumentos de avaliação e efeitos do exercício. *Motriz Rev Edu Fís (Impresso)*, 2009;15(2): 436-448.
31. Aparicio VA, Ortega FB, Heredia JM, Carbonell-Baeza A, Sjöström M, Delgado-Fernandez M. Handgrip strength test as a complementary tool in the assessment of fibromyalgia severity in women. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(1):83-8. doi: 10.1016/j.apmr.2010.09.010
32. Borchers AT, Gershwin ME. Fibromyalgia: A Critical and Comprehensive Review. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2015;49(2):100-51. doi: 10.1007/s12016-015-8509-4.
33. Munguía-Izquierdo D, Legaz-Arrese A, Moliner-Urdiales D, Reverter-Masia J. Neuropsychological performance in patients with fibromyalgia syndrome: Relation to pain and anxiety. *Psicothema.* 2008;20(3):427-431.
34. Giesecke T, Williams DA, Harris RE, Cupps TR, Tian X, Gracely RH, et al. Subgrouping of fibromyalgia patients on the basis of pressure-pain thresholds and psychological factors. *Arthritis Rheum.* 2003;48:2916-22. doi: 10.1002/art.11272
35. Homann D, Stefanello JMF, Góes SM, Breda CA, Paiva EdS, Leite N. Percepção de estresse e sintomas depressivos: funcionalidade e impacto na qualidade de vida em mulheres com fibromialgia. *Rev Bras Reumatol.* 2012;52(3):319-30. doi.org/10.1590/S0482-50042012000300003
36. Nordenskiöld UM, Grimby G. Grip force in patients with rheumatoid arthritis and fibromyalgia and in healthy subjects. A study with the Grippit instrument. *Scand J Rheumatol.* 1993;22(1):14-9.