

Análise dos distúrbios do sono, da composição corporal e da qualidade de vida em mulheres com fibromialgia

RESUMO

Elena Marie Peixoto Ruthes

elenaruthes@alunos.utfpr.edu.br

orcid.org/0000-0002-3798-6112

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, Paraná, Brasil.

Wagner Luis Ripka

ripka.w@gmail.com

orcid.org/0000-0002-6191-1188

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, Paraná, Brasil.

Karin Dal Vesco

drakarindalvesco@gmail.com

orcid.org/0000-0001-6879-3623

Instituto do Sono, Curitiba, Paraná, Brasil.

Oslei de Matos

osleim@utfpr.edu.br

orcid.org/0000-0001-8327-9147

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, Paraná, Brasil.

OBJETIVO: Analisar a relação de distúrbios do sono com diferentes critérios de avaliação da composição corporal, da escala de dor e da qualidade de vida em sujeitos com fibromialgia (FM).

MÉTODOS: Fizeram parte do estudo mulheres diagnosticadas com FM. A avaliação incluiu: Questionário de Impacto da Fibromialgia na qualidade de vida (FIQ), Escala visual analógica (EVA), Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e Absorciometria de Raios-X de Dupla Energia (DXA). A composição corporal foi avaliada pelo índice de massa corporal (IMC), percentual de gordura total (%G) e índice de massa gorda (*fat mass index* – FMI). A análise estatística deu-se por medidas de posição e dispersão. Também foi aplicado teste de correlação e o teste chi-quadrado para verificar a associação entre as variáveis.

RESULTADOS: Foram avaliadas 44 mulheres. A média da idade das participantes foi de 51,48±8,94 anos. A partir do DXA, 59,1% da amostra foi classificada com sobrepeso e 40,9% com obesidade. Para o questionário PSQI, 95,5% apresentaram classificação para sono ruim. Para o FIQ, o valor médio encontrado foi de 67,78±15,13 pontos. A análise chi-quadrado dos indicadores de qualidade de sono indicou que pacientes de FM com FMI elevado tendem a apresentar piora do sono ($X^2=4,565$; $p=0,033$).

CONCLUSÕES: Verificou-se que a gordura corporal avaliada a partir do %G e do FMI apresentou correlação significativa com a piora na qualidade do sono. Indivíduos com os maiores escores de PSQI foram significativamente associados a maiores escores de FIQ e de FMI.

PALAVRAS-CHAVE: Fibromialgia. Distúrbios do sono. Composição corporal. Qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

Fibromialgia (FM) é uma síndrome caracterizada por dor musculoesquelética difusa e permanente, derivada de causas não inflamatórias e, frequentemente, associada a distúrbios do sono, problemas na qualidade de vida, fadiga crônica, síndrome do intestino irritável, entre outros sintomas (MAY et al., 1993; GOLD et al., 2003; LANGHORST et al., 2017). Nos Estados Unidos a prevalência de FM na população é de 2%, entretanto mulheres têm prevalência aumentada (3,4%) em relação aos homens (0,5%) (WOLFE et al., 1995). No Brasil, em levantamento feito com uma amostra estratificada de 12.000 indivíduos, foi constatada a prevalência da FM em 2,1% da amostra, sendo esta a segunda maior causa de tratamento de dor, perdendo apenas para as dores nas costas (12,2%) (GOREN et al., 2012).

Estudos têm procurado investigar a associação entre obesidade e distúrbios do sono em indivíduos com FM (AVILA et al., 2014; TOMAS-CARUS et al., 2015). Alguns distúrbios como insônia, sono não-reparador e despertar noturno têm sido frequentemente observados em indivíduos com FM (DE ARAÚJO; MOTA; CRISPIM, 2015). A redução da quantidade e da qualidade do sono pode agravar os sintomas de FM (AVILA et al., 2014; TOMAS-CARUS et al., 2015). Adicionalmente, em indivíduos sem a síndrome, estes distúrbios do sono podem ser agravados pela presença de obesidade, pois o aumento da massa gorda corporal pode comprometer a função respiratória durante o sono, levando a maior sonolência diurna (KOPELMAN, 2000).

Diferentes estudos, utilizando o índice de massa corporal (IMC), verificaram que indivíduos com FM, classificados como sobrepeso ou obesos, apresentaram menor qualidade de sono (KOPELMAN, 2000; WAGNER et al., 2012; FITZCHARLES et al., 2013). Essa redução refletiu-se na qualidade observada na presença dos seguintes fatores: fadiga, perfil neuroendócrino alterado, melhora da dor e distúrbios associados. Outro estudo apontou que as mulheres obesas com FM tinham níveis mais elevados de sonolência diurna em comparação com as mulheres não obesas com FM e encontrou-se associação positiva entre IMC e níveis de sonolência (DE ARAÚJO; MOTA; CRISPIM, 2015). Entretanto, as limitações do IMC na classificação da obesidade são amplamente reconhecidas, na medida em que não distingue a massa gorda de outros componentes do corpo. Uma alternativa seria a utilização da Absorciometria de Raios-X de Dupla Energia (DXA), que quantifica com maior precisão e sensibilidade massa gorda e massa isenta de gordura para classificação da obesidade.

Diante deste quadro clínico multifatorial, é necessário avaliar os diversos sintomas e analisar como eles estão interligados. A correta identificação dessas variáveis, por meio de questionários e testes específicos, permite uma melhor compreensão da condição e, conseqüentemente, seu tratamento mais efetivo. Este estudo objetivou analisar a associação de distúrbios do sono com diferentes critérios de avaliação da composição corporal, escala de dor e qualidade de vida em mulheres com FM.

METODOLOGIA

Participaram deste estudo mulheres com diagnóstico de FM que foram encaminhadas pelo Instituto de Saúde de Curitiba para avaliação no Laboratório

de Inovação em Biotecnologia e Saúde (ITECH), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Os pacientes foram informados dos riscos e benefícios através do termo de consentimento livre e esclarecido, aplicado no início de cada entrevista. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da UTFPR, sob o número 871.634.

Para identificar a intensidade da dor, foi aplicada a Escala Analógica Visual para Dor (EVA). Trata-se de uma escala numérica, variando de 0 a 10 (0 sem dor, 5 com dor moderada e 10 com a pior dor). Uma escala descritiva (variando de **sem dor** a **dor insuportável**) também foi usada para descrever o estresse causado pela dor (LEE et al., 2011).

A presença de distúrbios do sono foi avaliada utilizando o questionário do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI). Este instrumento é composto por nove questões, sendo as quatro primeiras perguntas abertas e as demais objetivas. As perguntas do PSQI formam sete componentes que são analisados a partir de instruções de pontuação. Cada um dos componentes varia de 0 a 3 pontos. A soma da pontuação máxima deste instrumento é de 21 pontos, sendo as pontuações superior a cinco pontos indicativos de má qualidade no padrão de sono (PORKKA-HEISKANEN; ZITTING; WIGREN, 2013).

Para a avaliação da qualidade de vida, foi aplicado o Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ) revisado. O FIQ mede o impacto da síndrome em três domínios distintos de qualidade de vida (função, impacto geral e sintomas), através de 21 questões individuais baseadas numa escala de classificação numérica de 0 a 10, sendo 10 **pior**. Todas as questões são enquadradas no contexto dos últimos sete dias, sendo divididas em:

- a) função (com nove questões);
- b) impacto global (com duas questões);
- c) sintomas (com dez questões).

O FIQ total é a soma dos três pontos de domínios modificados (BURCKHARDT et al., 1994; SILVA; DELIBERATO, 2009). Valores maiores representam maior comprometimento na qualidade de vida.

A avaliação antropométrica dos participantes foi realizada com balança de resolução igual a 100g (Bioland, Florianópolis-SC, Brasil) e estadiômetro (Wiso, Curitiba-PR, Brasil). A avaliação da composição corporal foi realizada utilizando a Absorciometria de Raios-X de Dupla Energia (*Hologic, Inc. Discovery A*, Bedford, EUA), e os dados da porcentagem de gordura corporal e índice de massa gorda (FMI) foram obtidos automaticamente pelo software do equipamento. O FMI é obtido pela massa gorda dividida pela estatura ao quadrado. A classificação da composição corporal foi feita a partir dos critérios estabelecidos pelo Centro Nacional de Estatística de Saúde (*National Center for Health Statistics*) (KELLY; WILSON; HEYMSFIELD, 2009).

Para a análise estatística, a amostra foi caracterizada com medidas de posição (média) e dispersão (desvio padrão), além da distribuição de frequências (%). A correlação de ordem de classificação de *Spearman* foi usada para avaliar a força e a direção da relação monotônica entre as variáveis. Para investigar a associação entre a qualidade do sono com fatores descritos, utilizou-se o teste chi-quadrado. O risco relativo e seus intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram obtidos

através de procedimento específicos do pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17.0 (SPSS Inc. Chicago, IL). Para as análises foi adotado como significância estatística o valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram avaliadas 44 pacientes, com idade média de $51,48 \pm 8,94$ anos. De acordo com o FMI, 86,4% ($n=38$) das avaliadas apresentaram excesso de peso. A partir do percentual de gordura total (%G), 59,1% da amostra encontra-se com sobrepeso e 40,9% com obesidade. Quando utilizado o IMC para classificação do estado nutricional, 43,2% ($n=19$) das avaliadas foram classificadas com sobrepeso e 36,4% ($n=16$) com obesidade, além de 20,4% ($n=9$) com perfil adequado. Para o questionário de qualidade do sono, 95,5% ($n=42$) apresentaram classificação para sono ruim. Para o questionário de qualidade de vida, 23 avaliadas (52,3%) apresentaram escore superior a 70. Para a EVA, 68,2% ($n=30$) das avaliadas foram enquadradas como escala moderada de dor, 18,2% ($n=8$) como intensa e 13,6% ($n=6$) como leve. Os dados descritivos da amostra estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Análise descritiva (média±DP) dos indicadores antropométricos e dados derivados dos questionários sobre qualidade de vida (FIQ), qualidade do sono (PSQI) e escala visual analógica (EVA)

Variáveis	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Idade (anos)	44	31,00	81,00	51,48	8,94
Massa corporal (kg)	44	46,00	102,00	72,08	12,61
Estatutura (m)	44	1,38	1,75	1,60	0,07
IMC (kg/m ²)	44	18,80	39,80	28,07	4,21
Massa gorda (%)	44	32,70	51,00	40,35	4,53
FMI	44	4,80	19,80	11,60	2,93
EVA	44	0,00	10,00	5,70	2,51
FIQ	44	23,00	94,20	67,78	15,13
PSQI	44	3,00	20,00	12,23	4,40

Fonte: Autoria própria (2017).

Visto que o grupo foi composto predominantemente por avaliadas com problemas de sono, optou-se por criar, a partir da média dos valores de PSQI, duas categorias: ≤ 12 pontos e > 12 pontos, para proceder uma análise chi-quadrado.

A análise chi-quadrado dos indicadores de qualidade de sono (PSQI) associada com os dados de composição corporal, da escala de dor e do escore de qualidade de vida estão descritos na Tabela 2. Os resultados indicaram que pacientes de FM com FMI elevado tendem a apresentar piora significativa do sono ($X^2=4,565$; $p=0,033$). Em soma, o aumento do escore de PSQI indicou associação positiva com o aumento do escore do FIQ ($X^2=5,740$; $p=0,02$)

Tabela 2 – Análise descritiva da distribuição dos indicadores de qualidade de sono e nível de atividade física de acordo com a classificação da composição corporal

Classificadores		PSQI**		p
		≤12 (n=19)	>12 (n=25)	
Gordura corporal	Sobrepeso	14 (31,8%)	5 (11,4%)	0,081
	Obesidade	12 (27,3%)	13 (29,5%)	
FMI	Adequado	5 (11,4%)	14 (31,8%)	0,030*
	Elevado	1 (2,3%)	24 (54,5%)	
IMC	Sobrepeso	10 (28,6%)	6 (17,1%)	0,371
	Obesidade	9 (25,7%)	10 (28,6%)	
FIQ	<70	13 (29,5%)	6 (13,6%)	0,020*
	≥70	8 (18,2%)	17 (38,6%)	
EVA	Moderado	17 (44,7%)	1 (2,6%)	0,030*
	Intenso	13 (34,2%)	7 (18,4%)	

Fonte: Autoria própria (2017).

Nota: * p< 0,05; ** Classificado a partir da média do score da amostra.

A análise do risco relativo indicou que o FMI elevado contribui em 8,57 vezes mais chance de apresentar o escore PSQI>12 em comparação aos classificados com composição corporal adequada (IC95% 0,907 – 80,99).

Apesar da análise de correlação não implicar em efeito causador, verificou-se associação significativamente positiva entre o ganho de gordura e a redução da qualidade de sono (r=0,376; p=0,012). Ainda, identificou-se correlação significativa entre os índices FIQ (r=0,367; p=0,01) e FMI (r=0,387; p=0,01) com a qualidade de sono (Tabela 3).

Tabela 3 – Análise de correlação entre o escore da qualidade do sono (PSQI) e as variáveis mensuradas

	Idade	IMC	FIQ	EVA	FMI	Gordura (%)
PSQI	0,020	0,088	0,367*	0,222	0,387*	0,376*
	0,896	0,569	0,014	0,148	0,010	0,012

Fonte: Autoria própria (2017).

DISCUSSÃO

Entrevistas qualitativas conduzidas com pacientes com FM relataram que os distúrbios do sono afetam substancialmente sua qualidade de vida (FITZCHARLES et al., 2013). Esse estudo detectou elevada prevalência de mulheres com FM que possuem distúrbios do sono (95,5%).

Diversos autores relatam que o distúrbio do sono está presente em mais de 75% de pacientes com FM (GUI et al., 2010; WAGNER et al., 2012; KOCA et al., 2016).

Koca et al. (2016), em pesquisa com 140 mulheres com FM (17-67 anos), relataram que apenas 1 paciente apresentou escore PSQI ≤ 5 pontos. Dados de uma pesquisa norte-americana, com 2196 pacientes com FM, reportaram que mais de 88% possuem problemas com sono. Além disso, os autores confirmam que pacientes com um e dois sintomas de dificuldade de sono relataram uma pior qualidade de vida em relação àqueles com sono adequado (WAGNER et al., 2012).. Avila et al. (2014), ao avaliarem 20 pacientes com FM no estado de São Paulo, encontraram valor médio no escore PSQI de 11,78 pontos. Resultado próximo ao encontrado neste estudo (12,23 pontos).

De acordo com Wagner et al. (2012), os sintomas mais comuns em pacientes com FM são: dificuldade em adormecer, permanecer dormindo e acordar muito cedo. Tais dificuldades têm sido associadas a efeitos negativos do humor e dor, que, por sua vez, têm sido associados a distúrbios funcionais do organismo.

A associação da dor e problemas de sono em pacientes com FM indica que as dificuldades de dormir durante a noite proporcionam o aumento da intensidade da dor durante o dia, porém as medidas diárias de dor não interferem na qualidade do sono. Como esses sintomas se sobrepõem a outros distúrbios somáticos, como fadiga crônica e síndrome do intestino irritável, tem sido sugerido que a FM deve ser amplamente definida como um distúrbio de estresse somático que consiste em vários sintomas físicos, em vez de uma desordem crônica da dor (HAMILTON et al., 2008; WOLFE; WALITT; HÄUSER, 2014).

Gold et al. (2003), ao compararem pacientes com FM e pacientes com resistência das vias aéreas, descobriram que há semelhanças entre os achados clínicos dessas duas síndromes, sugerindo que os pacientes podem compartilhar uma fisiopatologia comum. Embora a apneia do sono e a síndrome da apneia obstrutiva do sono sejam raros em mulheres com FM (MAY et al., 1993), a relação entre a limitação do fluxo inspiratório durante o sono e a FM em mulheres é inexplorada. Portanto, a fisiopatologia compartilhada entre pacientes com resistência ao fluxo aéreo e pacientes com FM poderia ser a limitação do fluxo inspiratório durante o sono.

A piora na qualidade de vida em pacientes com maior escore PSQI foi confirmada neste estudo. Pesquisa recente apontou que mulheres acometidas pela FM apresentam escore FIQ sete vezes maior que um grupo controle (PAIVA et al., 2017). Os valores médios encontrados nesse estudo foram superiores aos encontrados por Ávila et al. (2014) ($54 \pm 26,52$ pontos), mas se assemelham a outras pesquisas que avaliaram mulheres fibromiálgicas (LOBO et al., 2014; KOCA et al., 2016; PAIVA et al., 2017). A variabilidade desse questionário pode ser explicada pela elevada alteração de percepção diária das dores em indivíduos com FM.

Um dos complicadores verificados sobre o distúrbio do sono está na inadequada composição corporal. Para análise dessa variável, o presente estudo optou por três diferentes análises: IMC, %G e FMI. O IMC foi o único índice sem associação com a qualidade de sono.

Em oposição, Arranz, Canela e Rafecas (2012) estudaram 103 mulheres, com média de idade de $53,74 \pm 7,81$ anos, com objetivo de relacionar a composição

corporal e a qualidade de vida em pacientes com FM. No estudo, o IMC médio foi de $27,06 \pm 4,75$ kg/m², e estava diretamente associado a piora no estado emocional das avaliadas e a um maior número de pontos dolorosos.

Lobo et al. (2014), em pesquisa que teve como objetivo conhecer a composição corporal de mulheres com FM, avaliaram 53 indivíduos a partir do IMC e do %G. Os autores relataram que, segundo o IMC, 30,8% dos indivíduos avaliados apresentaram sobrepeso e 23,1% obesidade. Para o %G, o valor médio foi de $39,5 \pm 7,3\%$. Contudo, os autores não apresentaram a distribuição de frequência para sobrepeso e obesidade a partir deste índice. Concluiu-se que as mulheres apresentaram quantidade de massa gorda acima dos valores recomendados. Além disso, o estado nutricional inadequado compromete a qualidade de vida, a funcionalidade e a sintomatologia da doença (LOBO et al., 2014).

Wagner et al. (2012), a partir de avaliação do IMC, identificaram que mulheres com sobrepeso ou obesidade representam 76% das pacientes com FM com dois ou mais sintomas relacionados a dificuldade de sono. Ainda tratando-se do %G, um estudo realizado com 753 participantes (35-65 anos), verificou que mesmo em mulheres sem FM, existe associação entre má qualidade do sono com obesidade (RAHE et al., 2015).

Em soma, um estudo demonstrou que a associação da dor relatada na FM com o sono não reparador está relacionada a maior dificuldade em realizar atividades físicas (CARDOSO et al., 2011). Hamilton et al. (2008) corroboram com essa afirmação, citando que baixa capacidade física associada à dor resulta em um ciclo vicioso: a inatividade física leva a limitações funcionais e vice-versa. A consequência da inatividade física pode explicar a elevada prevalência de excesso de peso e excesso de gordura verificadas nesta pesquisa visto que esses fatores contribuem para aumentar a massa gorda. Apesar desta pesquisa não investigar a causa e o efeito da obesidade e FM, é sabido que obesidade contribui para o aumento da sua gravidade (D'ARCY, 2012).

Além disso, dados apresentados em estudo recente sobre o tratamento farmacológico na população com FM apontam que as múltiplas prescrições de medicamentos podem representar diversos efeitos colaterais (MENZIES et al., 2017). Sobre o tema, cabe ressaltar que o uso de opióides pode interferir nos níveis de atividade física e na composição corporal. A medula contém receptores para drogas opióides, onde a ponte é uma estação retransmissora para sinais do córtex ao cerebelo que está envolvido no movimento e na coordenação do corpo; e, o uso desses medicamentos pode diminuir o ritmo cerebral, tornando difícil realizar atividades físicas e produzindo um aumento da adiposidade corporal. Essa adiposidade é melhor avaliada com a utilização de técnicas específicas que permitem separar a massa gorda da massa magra, tais como o FMI e a %G.

Ainda sobre o diagnóstico da composição corporal, com exceção do IMC, os outros critérios de classificação apontaram associação significativa com a piora do sono. Em se tratando da análise chi-quadrado, verificou-se que a classificação a partir do FMI foi a que apresentou significância estatística entre os grupos.

Por fim, algumas limitações devem ser destacadas, como o uso do questionário de Pittsburgh, que demonstra variáveis quantitativas do sono e variáveis não qualitativas. Apesar do questionário fornecer um índice de gravidade e de natureza do distúrbio do sono, trata-se de uma avaliação subjetiva que possibilita interpretações individuais dos pacientes. No entanto, a facilidade de

acesso e aplicação deste questionário contribuiu para a sua utilização em vários estudos. Portanto, o uso de técnica mais precisa, tal como a polissonografia, é sugerida para pesquisas posteriores. Outra limitação foi a falta de acesso aos medicamentos específicos que cada indivíduo estava a tomar no momento do estudo. A carência de pesquisas com métodos de classificação diferente do IMC também é relatada como uma limitação no aprofundamento da discussão dos achados neste estudo.

O presente estudo mostrou associação entre FM, excesso de gordura e qualidade do sono ruim, assim como baixos níveis de qualidade de vida. De acordo com as variáveis analisadas, verificou-se que o excesso de gordura mensurado pelo %G ou pelo FMI pode interferir negativamente com a qualidade do sono. A avaliação da composição corporal a partir do %G e do FMI mostrou-se mais sensível para detectar a associação do sobrepeso e obesidade com distúrbios do sono para pacientes com piores índices do questionário PSQI. A análise do risco relativo indicou que o FMI elevado contribui em 8,57 vezes mais chance de apresentar o escore de PSQI > 12 em comparação aos classificados com composição corporal adequada

Analysis of sleep disturbances, body composition and quality of life in women with fibromyalgia

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze the relationship of sleep disorders with different criteria for assessing body composition, pain scale and quality of life in subjects with fibromyalgia (FM).

METHODS: We evaluated women diagnosed with FM. The assessment included: Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), Visual Analogue Scale (VAS), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Dual Energy X-Ray Absorptiometry (DXA). The body composition was evaluated by body mass index (BMI), percentage of total fat (%BF) and fat mass index (FMI). Statistical analysis was carried out by measures of position and dispersion. Correlation test and chi-square test were also used to verify the association between variables.

RESULTS: A total of 44 women were evaluated. The mean age of participants was 51.48 ± 8.94 years. From the DXA, 59.1% of the sample was classified as overweight and 40.9% with obesity. For the PSQI questionnaire, 95.5% presented classification for poor sleep. For the FIQ, the mean value found was 67.78 ± 15.13 points. Chi-square analysis of sleep quality indicators indicated that FM patients with high FMI tend to have worse sleep ($\chi^2=4.565$; $p=0.033$).

CONCLUSIONS: It was verified that body fat evaluated from %G and FMI showed a significant correlation with worsening sleep quality. Individuals with the highest PSQI scores were significantly associated with higher FIQ FMI scores.

KEYWORDS: Fibromyalgia. Sleep disorders. Body composition. Quality of life.

REFERÊNCIAS

ARRANZ, L.; CANELA, M. Á.; RAFECAS, M. Relationship between body mass index, fat mass and lean mass with SF-36 quality of life scores in a group of fibromyalgia patients. **Rheumatology International**, v. 32, n. 11, p. 3605-3611, 2012.

Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00296-011-2250-y>>.

Acesso em: 01 nov.2017. 

AVILA, L. A. et al. Caracterização dos padrões de dor, sono e alexitimia em pacientes com fibromialgia atendidos em um centro terciário brasileiro. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 54, n. 5, p. 409-413, 2014. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0482500414001028>>.

Acesso em: 01 nov. 2017. 

BURCKHARDT, C. et al. A randomized, controlled clinical trial of education and physical training for women with fibromyalgia. **The Journal of rheumatology**, v. 21, n. 4, p. 714-720, 1994. Disponível em:

<<http://europepmc.org/abstract/med/8035399>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

CARDOSO, F. D. S. et al. Avaliação da qualidade de vida, força muscular e capacidade funcional em mulheres com fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 51, n. 4, p. 344-350, 2011. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rbr/v51n4/v51n4a06>>. Acesso em: 01 nov. 2017.



D'ARCY, Y. Pain and obesity. **Nursing management**, v. 43, n. 3, p. 20-25, 2012.

Disponível em:

<http://journals.lww.com/nursingmanagement/Fulltext/2012/03000/Pain_and_obesity.6.aspx>. Acesso em: 01 nov. 2017. 

DE ARAÚJO, T. A.; MOTA, M. C.; CRISPIM, C. A. Obesity and sleepiness in women with fibromyalgia. **Rheumatology international**, v. 35, n. 2, p. 281-287, 2015.

Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00296-014-3091-2>>.

Acesso em: 01 nov.2017. 

FITZCHARLES, M.A. et al. Canadian guidelines for the diagnosis and management of fibromyalgia syndrome: executive summary. **Pain Research and Management**, v. 18, n. 3, p. 119-126, 2013 Disponível em:

<<https://www.hindawi.com/journals/prm/2013/918216/abs/>>. Acesso em: 01

nov.2017. 

GOLD, A. R. et al. Inspiratory airflow dynamics during sleep in women with fibromyalgia. **Sleep**, v. 27, n. 3, p. 459-466, 2003. Disponível em: <<https://academic.oup.com/sleep/article/27/3/459/2707975>>. Acesso em: 01 nov. 2017. 

GOREN, A. et al. Prevalência da percepção e do tratamento da dor e de seus resultados de saúde em diferentes condições do Brasil. **Revista Dor**, v. 13, n. 4, p. 308-319, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-00132012000400002&script=sci_arttext>. Acesso em: 01 nov. 2017. 

GUI, M. et al. Distúrbios do sono em pacientes com fibromialgia. **Neurobiologia**, v. 73, n. 1, p. 175-182, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/115291>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

HAMILTON, N. A. et al. Fibromyalgia: the role of sleep in affect and in negative event reactivity and recovery. **Health Psychology**, v. 27, n. 4, p. 490-497, 2008. Disponível em: <<http://psycnet9.apa.org/record/2008-09239-011>>. Acesso em: 01 nov. 2017. 

KELLY, T. L.; WILSON, K. E.; HEYMSFIELD, S. B. Dual energy X-Ray absorptiometry body composition reference values from NHANES. **Plos One**, v. 4, n. 9, p. e7038, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0007038>>. Acesso em: 01 nov. 2017. 

KOCA, T. T. et al. Evaluation of sleep disorder and its effect on sexual dysfunction in patients with Fibromyalgia syndrome. **Journal of Turkish Society of Obstetrics & Gynecology**, v. 13, n. 4, p. 167-171, 2016. Disponível em: <<http://cms.galenos.com.tr/FileIssue/15/1182/article/167-171.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2017. 

KOPELMAN, P. G. Obesity as a medical problem. **Nature**, v. 404, n. 6778, p. 635-643, 2000. Disponível em: <<https://www.nature.com/nature/journal/v404/n6778/abs/404635a0.html>>. Acesso em : 01 nov. 2017. 

LANGHORST, J. et al. Complementary and alternative procedures for fibromyalgia syndrome: Updated guidelines 2017 and overview of systematic review articles. **Schmerz**, v. 31, n. 3, p. 289-295, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28493227>>. Acesso em: 01 nov.2017. 

LEE, P. H. et al. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): a systematic review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, n. 1, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-115>>. Acesso em: 01/11/2017. 

LOBO, M. M. M. T. et al. Composição corporal por absorciometria radiológica de dupla energia de mulheres com fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 54, n. 4, p. 273-278, 2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0482500414001193>>. Acesso em: 01 nov. 2017. 

MAY, K. P. et al. Sleep apnea in male patients with the fibromyalgia syndrome. **The American Journal of Medicine**, v. 94, n. 5, p. 505-508, 1993. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0002934393900854>>. Acesso em: 01 nov. 2017. 

MENZIES, V. et al. Polypharmacy, opioid use, and fibromyalgia: a secondary analysis of clinical trial data. **Biological Research for Nursing**, v. 19, n. 1, p. 97-105, 2017. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1099800416657636>>. Acesso em: 01 nov. 2017. 

PAIVA, E. S. et al. Serum levels of leptin and adiponectin and clinical parameters in women with fibromyalgia and overweight/obesity. **Archives of Endocrinology and Metabolism**, v. 61, n. 3, p. 249-256, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2359-39972017005001116&script=sci_arttext>. Acesso em: 01 nov.2017. 

PORKKA-HEISKANEN, T.; ZITTING, K. M.; WIGREN, H. K. Sleep, its regulation and possible mechanisms of sleep disturbances. **Acta Physiologica**, v. 208, n. 4, p. 311-328, 2013. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/apha.12134/full>>. Acesso em: 01 nov.2017. 

RAHE, C. et al. Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. **Sleep medicine**, v. 16, n. 10, p. 1225-1228, 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389945715008485>>. Acesso em: 01 nov.2017. 

SILVA, F. C. D.; DELIBERATO, P. C. P. Análise das escalas de dor: revisão de literatura. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 19, p. 86-89, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.uscs.edu.br/handle/123456789/110>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

TOMAS-CARUS, P. et al. Relação entre a dor generalizada e o limiar de tolerância à dor nos pontos sensíveis em mulheres portuguesas com fibromialgia: impacto sobre a vida diária. **Acta Reumatológica Portuguesa**, v. 40, n. 3, p. 254-261, 2015. Disponível em: <<http://www.actareumatologica.com/files/article>>. Acesso em: 01 nov.2017.

WAGNER, J.-S. et al. The association of sleep difficulties with health-related quality of life among patients with fibromyalgia. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 13, n. 1, p. 199, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3526442/>>. Acesso em: 01 nov.2017. 

WOLFE, F. et al. The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. **Arthritis & Rheumatology**, v. 38, n. 1, p. 19-28, 1995. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.1780380104/full>>. Acesso em: 01 nov.2017. 

WOLFE, F.; WALITT, B. T.; HÄUSER, W. What is fibromyalgia, how is it diagnosed, and what does it really mean? **Arthritis Care & Research**, v. 66, n. 7, p. 969-971, 2014. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.22207/full>>. Acesso em: 01 nov.2017. 

Recebido: 30 ago. 2017.

Aprovado: 31 out. 2017.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v9n4.6990>.

Como citar:

RUTHES, E. M. et al. Análise dos distúrbios do sono, da composição corporal e da qualidade de vida em mulheres com fibromialgia. **R. bras. Qual. Vida**, Ponta Grossa, v. 9, n. 4, p. 298-310, out./dez. 2017.

Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/view/6990>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Elena Marie Peixoto Ruthes

Avenida Sete de Setembro, número 3165, Curitiba, Paraná, Brasil.

Direito autoral:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

