

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO**  
**DIRETORIA DE PESQUISA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO**

Associação entre diferentes dimensões de dor, ansiedade e função do membro inferior na fibromialgia.

Aluno: Davi Oliveira da Silva Almeida  
Orientador: prof. Dr. Cid André Fidelis de Paula Gomes

**São Paulo, 2020**

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO**  
**DIRETORIA DE PESQUISA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO**

Associação entre diferentes dimensões de dor, ansiedade e função do membro inferior na fibromialgia.

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Nove de Julho como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ciências da Reabilitação.

Aluno: Davi Oliveira da Silva Almeida

Orientador: prof. Dr. Cid André Fidelis de Paula Gomes

**São Paulo, 2020**

Almeida, Davi Oliveira da Silva.

Associação entre diferentes dimensões da dor, ansiedade e funcionalidade de membros inferiores na fibromialgia. / Davi Oliveira da Silva Almeida. 2020.

72 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2020.

Orientador (a): Prof. Dr. Cid André Fidelis de Paula Gomes.

1. Fibromialgia. 2. Dor crônica. 3. Funcionalidade. 4. Sensibilização do sistema nervoso central.

I. Gomes, Cid André Fidelis de Paula. II. Título.

CDU 615.8

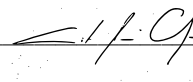
São Paulo, 02 de dezembro de 2020.

**TERMO DE APROVAÇÃO**

Aluno(a): Davi Oliveira da Silva Almeida

Título da Dissertação: "Associação Entre Diferentes Dimensões de Dor, Ansiedade e Função do Membro Inferior na Fibromialgia"

Presidente: PROF. DR. CID ANDRÉ FIDELIS DE PAULA GOMES



Membro: PROF. DR. FABIANO POLITTI



Membro: PROF. DR. DIEGO GALACE DE FREITAS



## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus por sua graça sublime e maravilhosa, tão sem igual, que qualquer tentativa em explicá-la apenas empobreceria seu significado real, mas é graças a ela que estive/estou de pé até hoje e pude enfim escrever essa história.

A minha amada e querida mãezinha Maria Salete (in memoriam) e ao meu querido Pai Nelson que sempre me ensinaram o caminho da verdade, estimulando-me desde sempre a perseverar nos estudos.

Ao meu filho Davizinho (in memoriam) que me mostrou na prática a relativização do tempo, eternizando sua presença em poucas horas de sua existência.

A minha querida e amada esposa Mariana, que com toda a sua expertise em psicologia me proporcionou as melhores escolhas, durante as tempestades que vieram no transcorrer deste caminho, sem seu amor teria desistido. Obrigado pela paciência em cuidar dos nossos filhos Matheus e Dudu enquanto precisei me ausentar na construção deste trabalho.

Ao meu orientador Prof. Dr. Cid André Fidelis de Paula Gomes, sou imensamente grato pela oportunidade de aprendizado e por ter me aceito como seu aluno, diante de toda turbulência que as adversidades da vida me impuseram naquele momento, sinceramente este tempo de convivência, renovou minhas percepções, resgatando meu sonho de tomar-me mestre, foi de fato uma experiência marcante, que trouxeram frutos para além da vida acadêmica e profissional, mas ganhos como pessoa. Admiro muito seu trabalho, pois a dedicação, organização e paciência que tem com seus alunos, mostra o quanto vc ama o que faz. Muito obrigado por conduzir todo o processo detalhadamente com exímia maestria, mostrando um perfeito equilíbrio entre pesquisa e humildade, um diferencial na vida acadêmica.

Ao Prof. dr. Fabiano Politti, que com todo seu conhecimento e carisma nos proporcionou aulas fantásticas no programa, além das contribuições valiosíssimas na qualificação e defesa.

Ao Prof.dr Diego Galace, que com seu vasto repertorio acadêmico e clinico da santa casa, trouxe contribuições excelentes, através de um bate bate tranquilo e produtivo, muito obrigado pela força.

Ao Prof.dr. João Carlos Correa, que mesmo centrado na direção do programa, sempre me respondeu prontamente, auxiliando-me desde 2018, nas soluções de todas as dúvidas que surgiram durante o processo.

A todos os amigos de laboratório em especial, Cheila Bacellar, Rodrigo Pereira de Paula, Rebert Magalhães da silva pela forte parceria dentro e fora da universidade.

Aos meus irmãos Nelson, Pamela, Crisitna, Luciana e em evidencia a Ana Paula que com seu amplo repertorio acadêmico, me trouxe dicas valiosas.

Aos meus sogros Silvana e Eduardo que sempre me incentivaram, me tratando como verdadeiro filho.

A minha cunhada Dudinha, que com toda sua expertise em tecnologia, sempre me ajudou quando precisei.

E por fim onde tudo começou, a família Storópolis, em especial a minha amiga e aluna de treinos, Josely Storopolis, pelo convite em conhecer o programa de ciências da reabilitação da universidade Nove de Julho.

## RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar a associação entre diferentes dimensões de dor, ansiedade e função dos membros inferiores em voluntárias com diagnóstico de fibromialgia. Foi realizado um estudo observacional, em conformidade ao STROBE Statement, composto por dois grupos distintos: indivíduos com fibromialgia (n = 30) e grupo controle (n = 30). Em sequência foram realizadas as seguintes avaliações: anamnese, Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br), escala numérica da dor (END), inventário de sensibilização central (ISC), escala de pensamentos catastróficos sobre a dor (EPCD), *generalized anxiety disorder screener* (GAD-7), teste de sentar e levantar (TSL) e teste *timed up and go* (TUG). Todas as avaliações foram realizadas de forma individual, em sala reservada e sem limite de tempo para término. Foi realizada a análise de confiabilidade e verificação da distribuição dos dados por meio do teste Shapiro-Wilk. Assim sendo, mediante tal observação foi aplicado o coeficiente de correlação de Pearson ou de Spearman para verificar as associações entre as variáveis. Para interpretação da magnitude das correlações foi empregada a classificação: 0,26 a 0,49 - baixa correlação, de 0,50 a 0,69 moderada, de 0,70 a 0,89 alta e, por fim, de 0,90 a 1,00 muito alta. Os grupos apresentaram diferença significativa ( $p < 0,05$ ) nas características antropométricas, somente em relação ao peso e ao índice de massa corpórea. Não foi observada diferença significativa entre os grupos ( $p < 0,05$ ) em relação a END (DM = -0,33, 95% CI -0,85 a 0,18; Cohen d = -0,31), TSL (DM = 0,71, 95% CI -0,29 a 0,44; Cohen d = 0,09) e TUG (DM = 0,03, 95% CI -0,29 a 0,30; Cohen d = -0,01). No entanto, observou-se correlação positiva apenas entre os escores obtidos pelo GAD-7 e o TSL ( $r_s = 0,382$ ,  $p = 0,037$ ). Em sequência foram realizadas as seguintes avaliações: anamnese, Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br), escala numérica da dor (END), inventário de sensibilização central (ISC), escala de pensamentos catastróficos sobre a dor (EPCD), *generalized anxiety disorder screener* (GAD-7), teste de sentar e levantar (TSL) e teste *timed up and go* (TUG). Não existe associação clínica entre medidas de dor, ansiedade e função dos membros inferiores entre indivíduos com diagnóstico de fibromialgia.

**Palavras-chaves:** Fibromialgia, dor crônica, funcionalidade, sensibilização do sistema nervoso central.

## ABSTRACT

The study aimed to analyze the association between different dimensions of pain, anxiety and function of the lower limbs in volunteers diagnosed with fibromyalgia. An observational study was carried out in accordance with the STROBE Statement. In sequence, the following evaluations were carried out: anamnesis, Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br), numerical pain scale (END), central sensitization inventory (ISC), catastrophic thoughts about pain scale (EPCD), generalized anxiety disorder screener (GAD-7), sit and stand test (TSL) and timed up and go test (TUG). All evaluations were carried out individually, in a private room and with no time limit for completion. Reliability analysis and verification of data distribution was performed using the Shapiro-Wilk test. Therefore, through such observation, Pearson's or Spearman's correlation coefficient was applied to verify associations between variables. For the interpretation of the magnitude of the correlations, the classification was used: 0.26 to 0.49 - low correlation, from 0.50 to 0.69 moderate, from 0.70 to 0.89 high and, finally, from 0.90 at 1.00 very high. The present study was composed of two distinct groups: individuals with fibromyalgia (n = 30) and control group (n = 30). The groups showed a significant difference ( $p < 0.05$ ) in anthropometric characteristics, only in relation to weight and body mass index. There was no significant difference between groups ( $p < 0.05$ ) in relation to END (DM = -0.33, 95% CI -0.85 to 0.18; Cohen d = -0.31), TSL (DM = 0.71, 95% CI -0.29 to 0.44; Cohen d = 0.09) and TUG (DM = 0.03, 95% CI -0.29 to 0.30; Cohen d = -0.01), as shown in table 2. However, in the table 3 a positive correlation was observed only between the scores obtained by GAD-7 and TSL ( $r_s = 0.382$ ,  $p = 0.037$ ). There is no clinical association between measures of pain, anxiety and lower limb function among individuals diagnosed with fibromyalgia.

Keywords: Fibromyalgia, chronic pain, functionality, sensitization of the central nervous system.

## LISTA DE TABELAS E QUADROS



Tabela 1 – Características antropométricas e clínicas dos indivíduos nos diferentes grupos analisados.

Tabela 2 – Comparação entre os grupos das variáveis das medidas de evolução utilizadas para avaliação dos indivíduos.

Tabela 3 – Correlação entre as medidas de dor e de função dos membros inferiores na amostra com diagnóstico de fibromialgia (n = 30).

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ACTTION-APS Pain Taxonomy – AAPT

Addiction Clinical Trial Translations, Innovations, Opportunities and Networks –

ACTTION

American College of Rheumatology – ACR

American Pain Society – APS

Atividades da vida diária – AVDs

Coeficiente de correlação intraclasse – CCI

Escala de pensamentos catastróficos – EPCD

Escala numérica de mensuração da dor – END

Escala visual análoga de fadiga – EVA-F

Fibromialgia – FM

Food and Drug Administration – FDA

*Generalized anxiety disorder screener* – GAD-7

Impacto da fibromialgia – FIQ

*International physical activity questionnaire* – IPAQ

Inventário de sensibilização central – ISC

Qualidade de vida – QV

Sistema nervoso autônomo – SNA

Sistema nervoso central – SNC

*Symptom severity* – SSS

*Symptom severity scale score* – SSS

Teste de sentar e levantar – TSL

*Timed up and go* – TUG

*Widespread pain index* – WPI

## SUMÁRIO

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>Apresentação do problema.....</b> | <b>12</b> |
| <b>Objetivos.....</b>                | <b>20</b> |
| <b>Materiais e métodos.....</b>      | <b>20</b> |
| <b>Análise estatística.....</b>      | <b>27</b> |
| <b>Resultados.....</b>               | <b>27</b> |
| <b>Considerações finais.....</b>     | <b>50</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>              | <b>51</b> |
| <b>APÊNDICE.....</b>                 | <b>60</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>                   | <b>61</b> |

## 1. Apresentação do problema

### 1.1 Fibromialgia e seus comprometimentos

A fibromialgia é uma condição musculoesquelética crônica, não inflamatória, com prevalência heterogênea devido a diferentes metodologias adotadas, compendiada entre 0,2% a 5% da população, com a faixa etária mais compreendida entre 20-55 anos<sup>1</sup>. Especificamente, no Brasil, está presente em até 2,5% da população geral<sup>2,3</sup>. A fibromialgia é 8-9 vezes mais presente em mulheres do que entre homens, aumentando essa proporção com a idade, de modo que 7,4% das mulheres com idade entre 70-79 anos sofrem com essa síndrome<sup>4,5</sup>.

O termo foi utilizado pela primeira vez por Henche, em 1976<sup>6</sup>, tendo seu quadro clínico descrito pela primeira vez em 1981, sendo caracterizada como uma síndrome<sup>7</sup>. Ao longo do tempo, sua definição e sua caracterização foram sofrendo diversas alterações.

No século XX, a Fibromialgia era caracterizada como um problema muscular, sendo descrita como fibrosite ou miosite. No século XXI, com ausência de achados que comprovassem alterações no tecido muscular, a fibromialgia foi amplamente associada a alterações psicológicas, ganhando destaque o termo “reumatismo”, “reumatismo psicogênico” e “reumatismo psicossomático”. No entanto, por mais que indivíduos com diagnóstico de fibromialgia apresentem comprometimentos psicológicos como, por exemplo, ansiedade e depressão, estes, não são específicos para a fibromialgia, podendo estar relacionados à natureza crônica da experiência de dor em si e muito também a outros comprometimentos concomitantes<sup>8,9</sup>.

Atualmente, por sua heterogeneidade e complexidade, por vezes é definida como uma síndrome, outrora como uma desordem musculoesquelética<sup>10,11</sup>. No entanto, para o American College of Rheumatology (ACR), que define os critérios diagnósticos para fibromialgia desde 1992, trata-se de uma condição neurológica crônica que causa dor por todo o corpo e sintomas associados como sensibilidade ao toque ou pressão que afeta os músculos e, às vezes, as articulações ou mesmo a pele, e fadiga severa<sup>12</sup>. Os indivíduos também possuem diagnósticos concomitantes, como enxaqueca ou dores de cabeça tensionais, problemas digestivos (síndrome do intestino

irritável), bexiga irritável ou hiperativa, dor pélvica e relatos de alterações na coordenação, fraqueza muscular, perda de cabelo, febre, olhos e boca secos e sensibilidade sensorial<sup>13</sup>.

Muito além do destacado comprometimento físico e associação com outras doenças, a fibromialgia é amplamente relacionada a problemas como depressão e ansiedade, comprometendo aspectos cognitivos relacionados ao sono não reparador, problemas de memória, dificuldade de concentração, lentidão mental, redução das habilidades de organização e planejamento<sup>1-6</sup>.

Por toda essa variedade de sinais e sintomas e comprometimento de diversos sistemas, a fibromialgia é amplamente associada a redução da capacidade funcional, fadiga e ansiedade<sup>20</sup>, prejudicando diretamente o desempenho das atividades da vida diária (AVDs), o que resulta em potencial diminuição da qualidade de vida (QV). Desta forma, gera um problema de demanda socioeconômica, registrando alta prevalência de perda de trabalho e altos índices de absenteísmo (23,2 até 32,5 dias por ano), promovendo um ciclo de impactos biopsicossociais<sup>21-24</sup>.

## **1.2 Sobre o diagnóstico**

Acompanhando as mudanças de nomenclaturas e o entendimento da complexidade de sinais e sintomas, as definições do diagnóstico para fibromialgia foram sofrendo mudanças ao longo do tempo. Inicialmente, em 1977 foi proposto que para a realização do diagnóstico fossem observados pontos doloridos associados à dor generalizada pelo corpo. Em 1981 foram adicionadas a investigação da presença de pontos anatômicos sensíveis; quando envolvendo três ou mais desses pontos anatômicos estava firmado o diagnóstico<sup>25,26</sup>.

Em 1990, fundamentando-se nos critérios propostos em 1977, em 1981 e em um consenso de investigadores médicos reumatologistas, o ACR definiu pela primeira vez os critérios diagnósticos para fibromialgia<sup>27,28</sup>. Os critérios fixaram o número de pontos dolorosos em 11 de um total de 18 possíveis e adicionaram, mesmo não sendo parte essencial para o diagnóstico, a necessidade de dor generalizada<sup>27,28</sup>. Muito pela dificuldade para realização do exame dos 18 pontos dolorosos, em 2010 o diagnóstico

foi atualizado, excluindo-se os pontos dolorosos e fundamentando o diagnóstico numa série de avaliações relacionadas a sinais e sintomas.

Os critérios de 2010 não condicionavam o diagnóstico à realização de nenhum exame físico específico, relacionavam totalmente o número de regiões corporais dolorosas, utilizando também o *widespread pain index* (WPI) e a *symptom severity scale* (SSS)<sup>27</sup>. Dessa maneira, os critérios de 2010 foram definidos como pontuação do WPI  $\geq 7$  e SSS  $\geq 5$  ou WPI entre 3-6 e SSS  $> 9$ . Os sintomas deveriam estar presentes em um nível semelhante por pelo menos três meses e, principalmente, não apresentar um distúrbio que, de outra forma, explicaria suficientemente a dor relatada.

No entanto, em 2011, os autores que fundamentaram os critérios de 2010 realizaram uma atualização dos componentes utilizados para diagnóstico, introduzindo o critério *fibromyalgia severity* (FS), uma soma do WPI com a SSS, permitindo a quantificação da severidade de sinais e sintomas. Essa atualização permitiu que o diagnóstico fosse realizado inteiramente por autorrelato, devendo ser utilizado apenas para realização de pesquisas e não para o diagnóstico clínico<sup>27,28</sup>.

Apesar de boa sensibilidade e especificidade entre os critérios da ACR de 1990 e os critérios de 2010/2011<sup>28</sup> foram encontrados problemas nos critérios de 2010/2011, como linguagem e definição imprecisas, falta de clareza quanto à avaliação e ao diagnóstico e muito pela dificuldade do diagnóstico concomitante à presença de outras causas de dor. Em 2016, os critérios diagnósticos foram refinados, excluindo algumas síndromes dolorosas regionais, validando o diagnóstico independentemente de outros que promovem a dor crônica, resultando em um aumento da utilidade do diagnóstico para fibromialgia<sup>28</sup>.

Desde então, os critérios diagnósticos recomendados são: WPI  $\geq 7$  e pontuação SSS  $\geq 5$  OU WPI de 4-6 e pontuação SSS  $\geq 9$ , sendo considerada dor generalizada aquela presente em pelo menos quatro de cinco regiões do corpo, sendo definidos e estruturados locais de dor que devem ser avaliados e pontuados, como nos critérios de 1990. Os sintomas devem estar presentes há pelo menos três meses, sendo o diagnóstico para fibromialgia independente de outros diagnósticos e nem mesmo o primeiro exclui a presença de outras condições clínicas que resultem em dor, não estando incluídas na definição de dor generalizada dores orofacial, torácica e abdominal, que podem funcionar como fatores de confusão para o diagnóstico<sup>29</sup>.

Fundamentados pela falta de certeza dos critérios diagnósticos na prática clínica, em especial na atenção primária, um grupo internacional de pesquisa formado da união da U.S. Food and Drug Administration (FDA) e The American Pain Society (APS), resultando no The Analgesic, Anesthetic and Addiction Clinical Trial Translations, Innovations, Opportunities and Networks (ACTTION). Esse grupo formalizou a criação do ACTTION-APS Pain Taxonomy (AAPT) para desenvolver um sistema de diagnóstico que seria clinicamente útil e consistente em distúrbios de dor crônica<sup>30</sup>.

Essa taxonomia possui cinco dimensões: 1) critérios diagnósticos essenciais; 2) características comuns; 3) comorbidades médicas comuns; 4) consequências neurobiológicas, psicossociais e funcionais; e 5) mecanismos neurobiológicos e psicossociais, fatores de risco e fatores de proteção<sup>31</sup>. Essa taxonomia tenta oferecer um método sistemático para diagnosticar a fibromialgia, com um amplo repertório de opções, baseando-se nos acometimentos promovidos pela condição.

Notadamente, o diagnóstico para fibromialgia ainda é fundamentalmente baseado nos relatos dos pacientes e na avaliação clínica guiada do especialista. Muito por isso, diversos estudos envolvendo marcadores biológicos, perfis peculiares de micro-RNA no sangue, saliva<sup>32</sup> e no líquido cefalorraquidiano<sup>33</sup> têm como objetivo compreender as modificações biológicas ocorridas na fibromialgia. Todos esses são considerados promissores, necessitando ainda de resultados mais robustos, principalmente com desenhos de pesquisa mais adequados e um maior tamanho amostral para atestar as relações.

Apesar dos avanços quanto ao uso da análise de marcadores biológicos e até mesmo de recentes achados sobre a utilização do AAPT, sendo capaz de selecionar pessoas com menor gravidade dos sintomas e menos locais de dor em indivíduos com diagnóstico de fibromialgia, mantivemos a utilização dos critérios diagnósticos do ACR de 2016, muito por entendermos que foram mais testados e por oferecerem uma medida geral da gravidade da fibromialgia<sup>16,30</sup>.

### **1.3 Alterações nos sistemas nervosos periférico e central relacionadas à fibromialgia**

Muito pela complexidade e variedade de sinais e sintomas, a etiologia da fibromialgia ainda não foi totalmente elucidada além da relação com os sistemas

endócrino e imunológico, estressores externos e aspectos psicológicos<sup>33</sup>. Moderadas evidências atestam que alterações no sistema nervoso autônomo (SNA) podem vir a ser a causa ou o efeito da fibromialgia<sup>34</sup>.

No entanto, nos últimos anos, diversos autores fundamentaram suas pesquisas na verificação de anormalidades nos sistemas nervosos central (SNC) e periférico (SNP) relacionadas a indivíduos com diagnóstico de fibromialgia<sup>35</sup>. Até mesmo o ACR, que participou ao longo dos últimos anos da construção e definição do termo “fibromialgia”, atualmente a caracteriza como *“common neurologic health problem”*.

Nessa linha, grandes avanços foram obtidos quanto à verificação da relação da fibromialgia com a neuropatia de pequenas fibras, que seria caracterizada principalmente pelo comprometimento de fibras C-amielínicas e alfa-gama-mielinizadas, responsáveis pela modulação da dor e da temperatura, podendo ser uma explicação plausível aos sinais e sintomas relatados na fibromialgia, principalmente quando observados fenômenos como hiperalgesia e alodinia, relatados na forma de queimação ou formigamento e na constatação da redução do limiar de excitabilidade para os extremos de temperatura<sup>36,37,38</sup>.

Essa neuropatia de pequenas fibras se reflete na redução da densidade da fibra nervosa intraepidérmica<sup>38,39,40,41</sup> e até mesmo com presença de alterações na microscopia confocal da córnea<sup>42,43</sup>. No entanto, ao que parece, esses mecanismos e comprometimentos periféricos, sozinhos, não elucidam a etiologia da fibromialgia, visto que apenas 49% dos indivíduos com esse diagnóstico teriam o comprometimento de fibras nervosas periféricas<sup>35</sup>.

Ao longo dos anos, por todo esse contexto entende-se que existe um potencial comprometimento entre sistemas, sugerindo-se que os mecanismos centrais da dor podem ser dependentes de estímulos periféricos anormais para o desenvolvimento e a manutenção dos sinais e sintomas da dor crônica generalizada, muito relacionada a indivíduos com fibromialgia<sup>44</sup>.

Dessa maneira, alterações no SNC são rotineiramente relacionadas à fisiopatologia da fibromialgia<sup>45</sup>, seja pelo envolvimento de centros motores reguladores superiores, relacionados diretamente no processo de regulação da velocidade de condução das fibras musculares, que podem estar mais ativas em indivíduos com fibromialgia, independente da carga de força e da quantidade de atividade muscular



produzida<sup>45</sup>, seja até mesmo pela presença de glia ativada e, conseqüentemente, neuroinflamação ativa no cérebro de indivíduos com fibromialgia<sup>46</sup>.

Evidências moderadas na diminuição do volume de substância cinzenta em regiões específicas do cérebro são encontradas em indivíduos com diagnóstico de fibromialgia, apresentando, assim, ativação aumentada da matriz de dor e limiares mais baixos de resposta à dor e, ainda, menos conectividade funcional nas áreas do sistema descendente de modulação da dor e um padrão único de ativação temporal durante a aplicação de um estímulo de doloroso, além de um desequilíbrio significativo na conectividade funcional do estado de repouso entre as regiões de processamento da dor e as redes de atenção cognitiva do cérebro desses indivíduos<sup>47</sup>.

Especificamente, dentre esses mecanismos centrais, um dos mais potencialmente envolvidos na transição da dor aguda para a dor crônica generalizada é a sensibilização central<sup>48</sup>. O termo “sensibilização central” é utilizado para categorizar distúrbios inorgânicos relacionados à dor como resultado da ativação prolongada e forte dos neurônios do corno dorsal medular, o que leva ao aumento da resposta neuronal e dos mecanismos pró-nociceptivos<sup>49</sup>.

Existe, assim, uma resposta amplificada a entradas nociceptivas em vez de apenas refletir a presença de informações em um conjunto de fibras sensoriais<sup>47</sup>. É bem verdade que não é completamente elucidado se essa hipersensibilidade do SNC é iniciada por processos centrais para periféricos ou de periféricos para centrais<sup>10</sup>, no entanto, essa hipersensibilidade apoia e justifica a presença de dor generalizada na fibromialgia<sup>50</sup>. Muito mais, confere a presença de sinais e sintomas típicos, como alodinia, caracterizada como dor resultante de um estímulo normalmente inócuo, particularmente associada a estímulos mecânicos dinâmicos, e hiperalgesia, definida como o aumento da sensibilidade à dor, especialmente a estímulos puntiformes ou de pressão e somação temporal definida como aumento progressivo na resposta à estimulação nociva repetitiva<sup>51</sup>.

Muito além de alterações nos neurônios do corno dorsal, que exibem aumentada atividade espontânea e conseqüente redução no limiar de ativação<sup>27,52,53</sup>, foram encontradas alterações na microglia, astrócitos, junções comunicantes, transcrição gênica e fator neurotrófico, que faz parte da ativação microglial espinal, que favorece a indução, o aumento e a manutenção dessa atividade neuronal e, conseqüentemente,

favorece a presença da síndrome de sensibilização central<sup>52,53</sup>. Essas alterações parecem promover e justificar outros achados clínicos em relação ao aumento do processamento de estímulos de dor abaixo do limiar, hipervigilância a estímulos dolorosos, amplificação perceptual de estímulos auditivos, elétricos e táteis e alterações na resposta a estímulos envolvendo calor ou frio<sup>54,55,56,57</sup>.

Muito embora todos esses achados sejam substanciais e importantes para a elucidação de como alterações no SNC podem estar relacionadas à fibromialgia, os métodos utilizados para análise e verificação dessas relações não são suficientemente validados clinicamente e nem mesmo de livre acesso para ampla adoção clínica<sup>47</sup>.

#### **1.4 Aspectos funcionais relacionados à fibromialgia**

Dentro dos muitos sintomas associados à fibromialgia, a fadiga se destaca não só pela prevalência e persistência, mas também por teorias em torno da sua origem<sup>51</sup>. Algumas linhas de investigação sugerem que existe alteração na composição das fibras musculares, sendo caracterizada como um fenômeno periférico<sup>58</sup>, muito embora, quando realizadas biopsias musculares, não foram atestadas modificações nas fibras tipo I e tipo II<sup>59, 60, 61</sup>.

Adicionando, outra linha de raciocínio atrela a fadiga a anormalidades na membrana muscular, com incapacidade de os músculos relaxarem entre as contrações, resultando em despolarização e hiperexcitabilidade de longa duração<sup>62,63</sup>. Outra linha de investigação sugere que a fadiga está relacionada a um padrão diferente de recrutamento motor e que ocorreria na verdade uma adaptação do SNC a um estímulo periférico, sendo que um estímulo nociceptivo periférico promoveria adaptações do sistema SNC que resultariam em alterações no recrutamento de unidades motoras, favorecendo a fadiga<sup>57</sup>.

Apesar da literatura fundamentar a presença de fadiga dentre os sintomas da fibromialgia<sup>57</sup>, a grande importância deste entendimento está na sua associação com a redução da funcionalidade<sup>57,64</sup> que, geralmente, junto com a dor crônica generalizada, exacerba-se com a realização de atividades funcionais<sup>65</sup>, resultando em níveis mais baixos de atividade física, sedentarismo e, conseqüentemente, comprometimento da qualidade de vida dos indivíduos diagnosticados com fibromialgia<sup>66, 67</sup>.

O impacto da fibromialgia na funcionalidade não fica restrito apenas ao comprometimento da realização de atividades físicas desses indivíduos<sup>65</sup>. Esse comprometimento fica mais evidente com o seu impacto negativo sobre o equilíbrio estático e dinâmico, a mobilidade funcional e a velocidade da marcha<sup>68,69</sup>. O acometimento de variáveis relacionadas à mobilidade funcional e à marcha ocasionariam uma notória redução da capacidade em realizar atividades cotidianas como subir escadas, correr, carregar objetos e trabalhar com os braços em posição elevada<sup>70,71</sup>. A redução da funcionalidade por conta da fibromialgia fica evidente ainda quando analisados testes funcionais padronizados<sup>70,72,73,74</sup> e também quando são atrelados déficits de força muscular em membros superiores e inferiores<sup>75,76</sup> em comparação a indivíduos com e sem o diagnóstico de fibromialgia.

Essencialmente por mais que diversos estudos tenham relacionado a presença de sensibilização central em conjunto com a disfunção do sistema nervoso simpático<sup>77</sup>, aumento dos perfis pró-inflamatórios e redução de citocinas anti-inflamatórias<sup>78</sup>, alterações de pequenas fibras relacionadas à dor generalizada crônica e fadiga em indivíduos com diagnóstico de fibromialgia<sup>79</sup>, esses mecanismos e suas variáveis são relacionados a características biológicas, indiretas, que, por vezes, não possuem exames e métodos clínicos que podem refletir essas alterações no SNC e ser utilizados na prática clínica, principalmente para analisar o impacto dessas alterações centrais na funcionalidade dos indivíduos.

Na verdade, poucas são as ferramentas disponíveis para ajudar na identificação de sinais e sintomas que podem estar relacionados à síndrome da sensibilização central, que é massivamente associada à fibromialgia<sup>80</sup>. Até onde vai nosso conhecimento, o estudo da relação entre sinais e sintomas de sensibilização central e funcionalidade em indivíduos com fibromialgia ainda é incipiente, principalmente utilizando parâmetros de diagnósticos atualizados. Torna-se necessário, assim, avaliar a relação entre causa e efeito e desvendar os mecanismos do impacto da sensibilização central nas variáveis relacionadas à capacidade física e funcional dos indivíduos com fibromialgia.

A elucidação do impacto dos sinais e sintomas da síndrome da sensibilização central em relação à funcionalidade de indivíduos com diagnóstico de fibromialgia pode vir a favorecer a elaboração de estratégias mais específicas e assertivas para realização de intervenções clínicas no manejo de indivíduos com dor crônica. A hipótese deste

estudo é de que os sinais e sintomas de sensibilização central estão correlacionados à funcionalidade em indivíduos com diagnóstico de fibromialgia.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivos gerais**

Analisar a associação entre diferentes dimensões de dor, ansiedade e função dos membros inferiores em voluntárias com diagnóstico de fibromialgia.

### **2.2. Objetivos específicos**

Comparar as diferentes dimensões de dor, ansiedade e função dos membros inferiores em voluntárias com e sem diagnóstico de fibromialgia.

## **3. Materiais e métodos**

### **3.1. Aspectos éticos**

A pesquisa foi realizada nos ambulatórios integrados de saúde da Universidade Nove de Julho em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo os procedimentos aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da mesma instituição (ANEXO 1), com registro sob o CAAEn<sup>0</sup> 25103119.4.0000.5511.

### **3.2. Delineamento da pesquisa**

Foi realizado um estudo observacional, em conformidade ao STROBE Statement<sup>81</sup>.

As voluntárias do estudo, em sua maioria, eram usuárias de unidades básicas de saúde (UBS) de três regiões de São Paulo (SP). O recrutamento ocorreu entre julho de 2018 e março de 2020 em três frentes: via cartazes, convite verbal por intermédio de

contato telefônico e de maneira individual nas recepções das UBS na cidade de São Paulo.

As voluntárias leram e foram esclarecidas quanto a todos os procedimentos a respeito do projeto de pesquisa, bem como seus objetivos e características. Quando concordaram em participar da pesquisa, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

### 3.3. Participantes

Foi realizado o cálculo amostral considerando um coeficiente de confiança de 0,95 e amplitude do intervalo de confiança para o coeficiente de correlação intraclassa (CCI) de 0,30. Além disso, o cálculo foi realizado para detecção de moderada confiabilidade (CCI = 0,75),<sup>82</sup>. Assim sendo, foi estimado um tamanho amostral de 24 voluntárias. Para suprir possíveis perdas amostrais foram definidas 30 voluntárias por grupo para realização do presente estudo. O processamento do cálculo amostral foi realizado com base no estudo conduzido por Bonnett (2002)<sup>83</sup>, basicamente foram 60 mulheres entre 18 e 59 anos da cidade de São Paulo, sedentárias ou consideradas irregularmente ativas por meio do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ – versão curta). De modo que metade dessa amostra, ou seja, 30 participantes acusaram valores na escala polissintomática, que apontaram para o diagnóstico de fibromialgia e as outras 30 participantes, tiveram valores insuficientes, como resultante da doença, logo estas foram incluídas no grupo controle, por serem consideradas sem o diagnóstico da fibromialgia, de acordo com os critérios da American College of Rheumatology, atualizados em 2016<sup>28</sup>.

Dessa maneira, avaliam-se dois escores utilizando o índice de dor generalizada ou *widespread pain index* (WPI), composto por 19 áreas potencialmente dolorosas a ser identificadas pelas voluntárias e um índice de gravidade dos sintomas ou *symptom severity scale score* (SSS) derivado da soma dos escores de fadiga, distúrbios do sono, distúrbios cognitivos e sintomas somáticos (0 a 3 cada), resultando num escore de 0 a 12. Segundo esses critérios, para ser classificada como portadora de fibromialgia, a voluntária deve apresentar  $WPI \geq 7$  e  $SSS \geq 5$  ou  $WPI$  de 4-6 com  $SSS \geq 9$ <sup>28</sup>, dor

generalizada em pelo menos quatro das cinco regiões (não incluindo dores mandibular, torácica e abdominal com sintomas presentes há pelo menos três meses).

Os critérios de exclusão adotados para realização do estudo: apresentar algum problema de saúde que impeça realizar as avaliações funcionais, comorbidade grave do coração, fígado, rim, doença sistêmica e neoplasias, doenças autoimunes ou inflamatórias concomitantes (artrite reumatoide, lúpus eritematoso sistêmico, doença inflamatória intestinal, etc.), doenças psiquiátricas graves (como esquizofrenia atual, grande depressão), gravidez e amamentação<sup>84</sup> e quem está realizando ou realizou algum tipo de intervenção terapêutica nos últimos seis meses.

### **3.4. Medidas de avaliação**

Um fisioterapeuta foi responsável pelo recrutamento, diagnóstico e alocação das voluntárias. Outro pesquisador foi responsável por administrar as avaliações, sendo cegado em relação à distribuição dos grupos. Um terceiro realizou tanto o processamento quanto a análise dos dados resultantes da avaliação. Todos os pesquisadores possuem em média três anos de formação em Fisioterapia, sendo especialistas no manejo de pacientes com dores crônicas musculoesqueléticas. No entanto, realizaram treinamento prévio para aprimorar a realização dos procedimentos de avaliação.

Em sequência foram realizadas as seguintes avaliações: anamnese, Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br), escala numérica da dor (END), inventário de sensibilização central (ISC), escala de pensamentos catastróficos sobre a dor (EPCD), fadiga autopercebida, *generalized anxiety disorder screener* (GAD-7), teste de sentar e levantar (TSL) e teste *timed up and go* (TUG). Todas as avaliações foram realizadas de forma individual, em sala reservada e sem limite de tempo para término.

#### **Anamnese**

Foi estruturada pelos autores uma ficha de anamnese (APÊNDICE 1) contendo os seguintes dados: dados pessoais, escolaridade, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), tempo de diagnóstico e escala de angústia polissintomática que tem como

resultado a soma da pontuação WPI com a SSS. A escala de angústia polissintomática mede a magnitude e a gravidade dos sintomas de fibromialgia em quem satisfaz e em quem não satisfaz os critérios<sup>28</sup>.

### **Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br)**

O FIQ é um questionário amplamente utilizado em pesquisas envolvendo indivíduos com diagnóstico de fibromialgia. Consiste em um instrumento específico para avaliar a qualidade de vida, englobando aspectos relacionados à função e a sintomas físicos envolvendo a fibromialgia. É composto por 19 questões, organizadas em dez itens. Pontuações mais altas indicam maior impacto da fibromialgia na qualidade de vida.

Foi demonstrado que a versão brasileira do FIQ é um instrumento de fácil compreensão e aplicação, válido e confiável para medir a capacidade funcional e o estado de saúde de pacientes brasileiros com fibromialgia, auxiliando no diagnóstico e no tratamento<sup>85</sup>.

No entanto, devido a várias limitações encontradas na primeira versão do FIQ<sup>86</sup>, foi realizada uma atualização, surgindo o FIQR<sup>47</sup>, sendo publicada posteriormente uma versão em português do Brasil<sup>87</sup> adequadamente validada com todas as etapas recomendadas pelas diretrizes internacionais<sup>88</sup>, sendo um instrumento confiável e válido para avaliar o impacto da fibromialgia na população brasileira, podendo ser utilizado por clínicos e para fins de pesquisa<sup>88</sup>.

O FIQR (ANEXO 2) consiste em 21 questões organizadas em três domínios: função, impacto global e sintomas relacionados aos últimos sete dias. O primeiro domínio contém nove questões relacionadas ao impacto da fibromialgia nas atividades da vida diária e cada questão deve ser respondida em uma escala que varia de “sem dificuldade” a “muita dificuldade”. O segundo domínio inclui duas perguntas sobre o impacto global da fibromialgia em uma escala que varia de “nunca” a “sempre”. O último domínio possui dez questões sobre os mais diversos sintomas relacionados à fibromialgia, sendo eles dor, energia, fadiga, qualidade do sono, depressão, problemas de memória, ansiedade, sensibilidade ao toque, equilíbrio e sensibilidade à luz, som e odores. Cada questão do domínio 3 tem uma resposta com padrão modificado, no

entanto, relacionadas à intensidade mínima e máxima associada a cada questão<sup>88</sup>. Para cada item só pode ser assinalada uma resposta dentre uma escala numérica pontuada entre 0 e 10. A pontuação para cada um dos três domínios é obtido somando-se a pontuação de cada item nesse domínio, sendo a pontuação total 100. Sua pontuação final possui uma variação de 0 até 100 e quanto maior for o valor, maior o impacto da fibromialgia sobre o indivíduo avaliado<sup>88</sup>.

É importante ressaltar que, se as questões não forem respondidas em sua totalidade, deve ser adotado um sistema de ponderação em que o escore final das questões assinaladas deve ser multiplicado por 9x (para o primeiro domínio), 2x (para o segundo domínio) e 10x (para o terceiro domínio)<sup>88</sup>. Especificamente para o primeiro domínio, os itens que não puderem ser respondidos pela não realização da atividade correspondente nos últimos sete dias ou a incapacidade de realização da atividade é utilizado o seguinte procedimento: "Marque o quadrado que melhor indica quanto a fibromialgia dificultou na realização de cada um dos nove itens e atividades durante os últimos sete dias. Se você não executou uma atividade particular nos últimos sete dias, marque a taxa de dificuldade para a última vez que realizou essa atividade. Se você não pode realizar essa atividade, marque a última caixa de opções"<sup>88</sup>.

### **Escala numérica da dor (END)**

A END (ANEXO 3) trata-se de uma escala validada para a língua portuguesa, simples e de fácil mensuração, que consiste em uma sequência de números, de 0 a 10, no qual o valor 0 representa "sem dor" e o numeral 10 representa "pior dor que se pode imaginar" para avaliar a intensidade da dor<sup>89</sup>. A intensidade da dor foi avaliada com base nos sete dias anteriores à avaliação.

### **Inventário de sensibilização central (ISC)**

É utilizado o ISC (ANEXO 4) para avaliar sintomas de sensibilização central<sup>80,90</sup>. O ISC foi validado e adaptado a população brasileira, confiabilidade 0,84 (95% CI 0,62-0,94) e para média 0,91 (95%CI 0,77-0,97) consistência interna –  $\alpha$  de Cronbach = 0,91, sendo considerado um instrumento forte e confiável para analisar os sintomas de



sensibilização central em indivíduos com dores crônicas<sup>90</sup>.

O ISC é dividido em duas partes: parte A, que contempla 25 sinais e sintomas avaliados referentes à presença diária ou na maioria dos dias nos últimos três meses; cada sinal/sintoma é indicado em uma escala Likert com os escores de 0 (nunca) a 4 (sempre), sendo que escores mais altos indicam maior frequência/gravidade dos sintomas. Na parte B, verifica-se se a voluntária recebeu sete diagnósticos específicos relacionados à síndrome da sensibilização central, sendo alguns deles fibromialgia, síndrome da fadiga crônica, desordem da articulação temporomandibular, síndrome do intestino irritável, enxaqueca ou dores de cabeça tensionais, múltiplas sensibilidades químicas e síndrome das pernas inquietas ou foi diagnosticada com três desordens relacionadas à síndrome da sensibilização central<sup>90</sup>. São condicionados cinco níveis de severidade: subclínico = 0 a 29 pontos; leve = 30 a 39 pontos; moderado = 40 a 49 pontos; grave = 50 a 59 pontos; e extremo = 60 a 100 pontos<sup>90</sup>.

### **Escala de pensamentos catastróficos sobre a dor (EPCD)**

É utilizada a EPCD (ANEXO 5) para avaliar a catastrofização relacionada à dor. O ato de catastrofizar é a tendência a apresentar pensamentos excessivamente negativos relacionados à dor<sup>91</sup>. A EPCD é considerada válida e com propriedades psicométricas adequadas para a população brasileira<sup>92</sup>. É composta de nove itens escalonados em uma escala Likert que varia de 0 (quase nunca) a 5 (quase sempre) pontos. O escore total é a soma dos itens dividida pelo número de itens respondidos, sendo que o escore mínimo pode ser 0 e o máximo, 5. Escores mais elevados indicam maior presença de pensamentos catastróficos<sup>92</sup>.

### **Generalized anxiety disorder screener (GAD-7)**

Para avaliação da ansiedade é utilizada a GAD-7 (ANEXO 6). A GAD-7 é utilizada para triagem de transtorno de ansiedade generalizada, elaborada e validada por Kroenke (2006)<sup>93</sup> de acordo com os critérios do *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais* (DSM-IV). A tradução para a língua portuguesa foi realizada por Pfizer (2013)<sup>94</sup>, sendo considerada um instrumento confiável; a versão em português do Brasil da GAD-7 é muito semelhante à versão original do instrumento, com boa

consistência interna Cronbach alfa ( $\alpha = 0,916$ ) e validade estrutural adequada. A GAD-7 é composta por sete itens relacionados à pergunta “Durante as últimas duas semanas, com que frequência você foi incomodado(a) pelos problemas abaixo? Para cada item é assinalada uma resposta, utilizando uma escala Likert entre 0 (nenhuma vez) e 3 (quase todos os dias) pontos, com uma pontuação total que varia de 0 a 21. Considera-se indicador positivo valor igual ou maior que 10<sup>95</sup>.

### **Teste de sentar e levantar (TSL)**

Para avaliação do desempenho funcional de membros inferiores é utilizado o TSL. O movimento de sentar e levantar foi escolhido por ser umas das atividades diárias com maior demanda quando considerados os aspectos mecânicos<sup>96,97</sup>. Para a realização desse teste é utilizada uma mesma cadeira, sem braços de apoio, com altura variável (com o objetivo de ajustar a altura em referência à posição dos joelhos quando realizada flexão de 90°). A voluntária tem seu tempo cronometrado durante o gesto de sentar e levantar cinco vezes o mais rápido possível, mantendo os braços cruzados junto ao tronco<sup>96,87</sup>. Uma repetição prática é realizada antes do início da execução do TSL.

### **Teste *timed up and go* (TUG)**

O teste TUG é uma medida de mobilidade funcional que foi inicialmente desenvolvida para identificar deficiências de mobilidade e equilíbrio em idosos<sup>98</sup>. Exclusivamente para fibromialgia, o TUG apresenta-se significativamente relacionado à dor e ao impacto da FM<sup>98</sup>, sendo considerado um teste de aptidão física confiável para avaliar agilidade/equilíbrio dinâmico em mulheres com diagnóstico de fibromialgia<sup>99,100</sup>.

O TUG é realizado com a voluntária levantando-se de uma cadeira sem braços de apoio com altura variável (com o objetivo de ajustar a altura em referência à posição dos joelhos quando realizada flexão de 90°), andando três metros em um ambiente confortável e sem obstáculos, caminhando até uma marca colocada no chão, girando na marca de três metros, caminhando de volta ao ponto inicial e voltando a sentar na cadeira. Cada voluntária realiza o teste três vezes, sendo cronometrado o tempo gasto para concluí-lo.

### **3.5. Análise estatística**

Será realizada a análise de confiabilidade e verificação da distribuição dos dados por meio do teste Shapiro-Wilk. Assim sendo, mediante tal observação será aplicado o coeficiente de correlação de Pearson ou de Spearman para verificar as associações entre as variáveis. Para interpretação da magnitude das correlações será empregada a classificação estabelecida por Munro (2001)<sup>101</sup>, de forma que os valores de 0,26 a 0,49 são considerados de baixa correlação, de 0,50 a 0,69 moderada, de 0,70 a 0,89 alta e, por fim, de 0,90 a 1,00 muito alta. O processamento de dados será realizado por meio do software Statistical Package for the Social Sciences, versão 17.0 (Chicago, IL, EUA).

## **4. Resultados**

Os resultados da presente dissertação são apresentados no formato de artigo, o estudo intitulado “Análise da associação entre diferentes dimensões de dor, ansiedade e função do membro inferior na fibromialgia”.

## **Resumo**

O estudo teve como objetivo analisar a associação entre diferentes dimensões de dor, ansiedade e função dos membros inferiores em voluntárias com diagnóstico de fibromialgia. Foi realizado um estudo observacional, em conformidade ao STROBE Statement, composto por dois grupos distintos: indivíduos com fibromialgia (n = 30) e grupo controle (n = 30). Em sequência foram realizadas as seguintes avaliações: anamnese, Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br), escala numérica da dor (END), inventário de sensibilização central (ISC), escala de pensamentos catastróficos sobre a dor (EPCD), *generalized anxiety disorder screener* (GAD-7), teste de sentar e levantar (TSL) e teste *timed up and go* (TUG). Todas as avaliações foram realizadas de forma individual, em sala reservada e sem limite de tempo para término. Foi realizada a análise de confiabilidade e verificação da distribuição dos dados por meio do teste Shapiro-Wilk. Assim sendo, mediante tal observação foi aplicado o coeficiente de correlação de Pearson ou de Spearman para verificar as associações entre as variáveis. Para interpretação da magnitude das correlações foi empregada a classificação: 0,26 a 0,49 - baixa correlação, de 0,50 a 0,69 moderada, de 0,70 a 0,89 alta e, por fim, de 0,90 a 1,00 muito alta. Os grupos apresentaram diferença significativa ( $p < 0,05$ ) nas características antropométricas, somente em relação ao peso e ao índice de massa corpórea. Não foi observada diferença significativa entre os grupos ( $p < 0,05$ ) em relação a END (DM = -0,33, 95% CI -0,85 a 0,18; Cohen d = -0,31), TSL (DM = 0,71, 95% CI -0,29 a 0,44; Cohen d = 0,09) e TUG (DM = 0,03, 95% CI -0,29 a 0,30; Cohen d = -0,01). No entanto, observou-se correlação positiva apenas entre os escores obtidos pelo GAD-7 e o TSL ( $r_s = 0,382$ ,  $p = 0,037$ ). Em sequência foram realizadas as seguintes avaliações: anamnese, Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br), escala numérica da dor (END), inventário de sensibilização central (ISC), escala de pensamentos catastróficos sobre a dor (EPCD), *generalized anxiety disorder screener* (GAD-7), teste de sentar e levantar (TSL) e teste *timed up and go* (TUG). Não existe associação clínica entre medidas de dor, ansiedade e função dos membros inferiores entre indivíduos com diagnóstico de fibromialgia.

**Palavras-chaves:** Fibromialgia, dor crônica, funcionalidade, sensibilização do sistema nervoso central.

## Abstract

The study aimed to analyze the association between different dimensions of pain, anxiety and function of the lower limbs in volunteers diagnosed with fibromyalgia. An observational study was carried out in accordance with the STROBE Statement. In sequence, the following evaluations were carried out: anamnesis, Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br), numerical pain scale (END), central sensitization inventory (ISC), catastrophic thoughts about pain scale (EPCD), generalized anxiety disorder screener (GAD-7), sit and stand test (TSL) and timed up and go test (TUG). All evaluations were carried out individually, in a private room and with no time limit for completion. Reliability analysis and verification of data distribution was performed using the Shapiro-Wilk test. Therefore, through such observation, Pearson's or Spearman's correlation coefficient was applied to verify associations between variables. For the interpretation of the magnitude of the correlations, the classification was used: 0.26 to 0.49 - low correlation, from 0.50 to 0.69 moderate, from 0.70 to 0.89 high and, finally, from 0.90 at 1.00 very high. The present study was composed of two distinct groups: individuals with fibromyalgia (n = 30) and control group (n = 30). The groups showed a significant difference ( $p < 0.05$ ) in anthropometric characteristics, only in relation to weight and body mass index. There was no significant difference between groups ( $p < 0.05$ ) in relation to END (DM = -0.33, 95% CI -0.85 to 0.18; Cohen d = -0.31), TSL (DM = 0.71, 95% CI -0.29 to 0.44; Cohen d = 0.09) and TUG (DM = 0.03, 95% CI -0.29 to 0.30; Cohen d = -0.01), as shown in table 2. However, in the table 3 a positive correlation was observed only between the scores obtained by GAD-7 and TSL ( $r_s = 0.382$ ,  $p = 0.037$ ). There is no clinical association between measures of pain, anxiety and lower limb function among individuals diagnosed with fibromyalgia.

**Keywords:** Fibromyalgia, chronic pain, functionality, sensitization of the central nervous system.

## Introdução

A fibromialgia é uma condição musculoesquelética crônica, não inflamatória, com prevalência heterogênea devido a diferentes metodologias adotadas, compendiada entre 0,2% a 5% da população, com a faixa etária mais compreendida entre 20-55 anos<sup>1</sup>. Especificamente, no Brasil, está presente em até 2,5% da população geral<sup>2,3</sup>. A fibromialgia é 8-9 vezes mais presente em mulheres do que entre homens, aumentando essa proporção com a idade, de modo que 7,4% das mulheres com idade entre 70-79 anos sofrem com essa síndrome<sup>4,5</sup>.

Evidências moderadas na diminuição do volume de substância cinzenta em regiões específicas do cérebro são encontradas em indivíduos com diagnóstico de fibromialgia, apresentando, assim, ativação aumentada da matriz de dor e limiares mais baixos de resposta à dor e, ainda, menos conectividade funcional nas áreas do sistema descendente de modulação da dor e um padrão único de ativação temporal durante a aplicação de um estímulo de doloroso, além de um desequilíbrio significativo na conectividade funcional do estado de repouso entre as regiões de processamento da dor e as redes de atenção cognitiva do cérebro desses indivíduos<sup>6</sup>.

Especificamente, dentre esses mecanismos centrais, um dos mais potencialmente envolvidos na transição da dor aguda para a dor crônica generalizada é a sensibilização central<sup>7</sup>. O termo “sensibilização central” é utilizado para categorizar distúrbios inorgânicos relacionados à dor como resultado da ativação prolongada e forte dos neurônios do corno dorsal medular, o que leva ao aumento da resposta neuronal e dos mecanismos pró-nociceptivos<sup>8</sup>.

Existe, assim, uma resposta amplificada a entradas nociceptivas em vez de apenas refletir a presença de informações em um conjunto de fibras sensoriais<sup>6</sup>. É bem verdade que não é completamente elucidado se essa hipersensibilidade do SNC é iniciada por processos centrais para periféricos ou de periféricos para centrais<sup>9</sup>, no entanto, essa hipersensibilidade apoia e justifica a presença de dor generalizada na fibromialgia<sup>10</sup>. Muito mais, confere a presença de sinais e sintomas típicos, como alodinia, caracterizada como dor resultante de um estímulo normalmente inócuo, particularmente associada a estímulos mecânicos dinâmicos, e hiperalgesia, definida como o aumento da sensibilidade à dor, especialmente a estímulos puntiformes ou de

pressão e somação temporal definida como aumento progressivo na resposta à estimulação nociva repetitiva<sup>11</sup>.

O impacto da fibromialgia na funcionalidade não fica restrito apenas ao comprometimento da realização de atividades físicas desses indivíduos<sup>12</sup>. Esse comprometimento fica mais evidente com o seu impacto negativo sobre o equilíbrio estático e dinâmico, a mobilidade funcional e a velocidade da marcha<sup>13,14</sup>. O acometimento de variáveis relacionadas à mobilidade funcional e à marcha ocasionariam uma notória redução da capacidade em realizar atividades cotidianas como subir escadas, correr, carregar objetos e trabalhar com os braços em posição elevada<sup>15,16</sup>. A redução da funcionalidade por conta da fibromialgia fica evidente ainda quando analisados testes funcionais padronizados<sup>15,16,17,18,19</sup> e muito também quando são atrelados déficits de força muscular em membros superiores e inferiores<sup>20,21</sup> em comparação a indivíduos com e sem o diagnóstico de fibromialgia.

O que fica claro nesse contexto é que, por mais que diversos estudos tenham relacionado a presença de sensibilização central em conjunto com a disfunção do sistema nervoso simpático<sup>22</sup>, aumento dos perfis pró-inflamatórios e redução de citocinas anti-inflamatórias<sup>23</sup>, alterações de pequenas fibras relacionadas à dor generalizada crônica e fadiga em indivíduos com diagnóstico de fibromialgia<sup>24</sup>, esses mecanismos e suas variáveis são relacionados a características biológicas, indiretas, que, por vezes, não possuem exames e métodos clínicos que podem refletir essas alterações no SNC e ser utilizados na prática clínica, principalmente para analisar o impacto dessas alterações centrais na funcionalidade dos indivíduos.

Na verdade, poucas são as ferramentas disponíveis para ajudar na identificação de sinais e sintomas que podem estar relacionados à síndrome da sensibilização central, que é massivamente associada à fibromialgia<sup>25</sup>. Até onde vai nosso conhecimento, o estudo da relação entre sinais e sintomas de sensibilização central e funcionalidade em indivíduos com fibromialgia ainda é incipiente, principalmente utilizando parâmetros de diagnósticos atualizados. Torna-se necessário, assim, avaliar a relação entre causa e efeito e desvendar os mecanismos do impacto da sensibilização central nas variáveis relacionadas à capacidade física e funcional dos indivíduos com fibromialgia.

A elucidação do impacto dos sinais e sintomas da síndrome da sensibilização central em relação à funcionalidade de indivíduos com diagnóstico de fibromialgia pode

vir a favorecer a elaboração de estratégias mais específicas e assertivas para realização de intervenções clínicas no manejo de indivíduos com dor crônica. A hipótese deste estudo é de que os sinais e sintomas de sensibilização central estão correlacionados à funcionalidade em indivíduos com diagnóstico de fibromialgia.

Analisar a associação entre diferentes dimensões de dor, ansiedade e função dos membros inferiores em voluntárias com diagnóstico de fibromialgia.

## **Materiais e métodos**

### **Aspectos éticos**

A pesquisa foi realizada nos ambulatórios integrados de saúde da Universidade Nove de Julho em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo os procedimentos aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da mesma instituição (ANEXO 1), com registro sob o CAAEn<sup>0</sup> 25103119.4.0000.5511.

### **Delineamento da pesquisa**

Foi realizado um estudo observacional, em conformidade ao STROBE Statement<sup>26</sup>.

As voluntárias do estudo, em sua maioria, eram usuárias de unidades básicas de saúde (UBS) de três regiões de São Paulo (SP). O recrutamento ocorreu entre julho de 2018 e março de 2020 em três frentes: via cartazes, convite verbal por intermédio de contato telefônico e de maneira individual nas recepções das UBS na cidade de São Paulo.

As voluntárias leram e foram esclarecidas quanto a todos os procedimentos a respeito do projeto de pesquisa, bem como seus objetivos e características. Quando concordaram em participar da pesquisa, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.



## Participantes

Foi realizado o cálculo amostral considerando um coeficiente de confiança de 0,95 e amplitude do intervalo de confiança para o coeficiente de correlação intraclass (CCI) de 0,30. Além disso, o cálculo foi realizado para detecção de moderada confiabilidade (CCI = 0,75), de acordo com as considerações estatísticas de Fleiss (1986)<sup>27</sup>. Assim sendo, foi estimado um tamanho amostral de 24 voluntárias. Para suprir possíveis perdas amostrais foram definidas 30 voluntárias por grupo para realização do presente estudo. O processamento do cálculo amostral foi realizado com base no estudo conduzido por Bonnett (2002)<sup>28</sup>, portanto foram 60 mulheres entre 18 e 59 anos da cidade de São Paulo, sedentárias ou consideradas irregularmente ativas por meio do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ – versão curta). De modo que metade dessa amostra, ou seja, 30 participantes acusaram valores na escala polissintomática, que apontaram para o diagnóstico de fibromialgia e as outras 30 participantes, tiveram valores insuficientes, como resultante da doença, logo estas foram incluídas no grupo controle, por serem consideradas sem o diagnóstico da fibromialgia, de acordo com os critérios da American College of Rheumatology, atualizados em 2016<sup>28</sup>

Dessa maneira, foram avaliados dois escores utilizando o índice de dor generalizada ou *widespread pain index* (WPI), composto por 19 áreas potencialmente dolorosas a ser identificadas pelas voluntárias e um índice de gravidade dos sintomas ou *symptom severity scale score* (SSS) que resulta da soma dos escores de fadiga, distúrbios do sono, distúrbios cognitivos e sintomas somáticos (0 a 3 cada), chegando num escore de 0 a 12. Segundo esses critérios, para ser classificada como portadora de fibromialgia, a voluntária deve apresentar WPI  $\geq 7$  e SSS  $\geq 5$  ou WPI de 4-6 com SSS  $\geq 9$ <sup>29</sup>, dor generalizada em pelo menos quatro das cinco regiões (não incluindo dores mandibular, torácica e abdominal com sintomas presentes há pelo menos três meses).

Os critérios de exclusão adotados para realização do estudo: apresentar algum problema de saúde que impeça realizar as avaliações funcionais, comorbidade grave do coração, fígado, rim, doença sistêmica e neoplasias, doenças autoimunes ou inflamatórias concomitantes (artrite reumatoide, lúpus eritematoso sistêmico, doença inflamatória intestinal, etc.), doenças psiquiátricas graves (como esquizofrenia atual,

grande depressão), gravidez e amamentação<sup>30</sup> e quem está realizando ou realizou algum tipo de intervenção terapêutica nos últimos seis meses.

### **Medidas de avaliação**

Um fisioterapeuta foi responsável pelo recrutamento, diagnóstico e alocação das voluntárias. Outro pesquisador foi responsável por administrar as avaliações, sendo cegado em relação à distribuição dos grupos. Um terceiro realizou tanto o processamento quanto a análise dos dados resultantes da avaliação. Todos os pesquisadores possuem em média três anos de formação em Fisioterapia, sendo especialistas no manejo de pacientes com dores crônicas musculoesqueléticas. No entanto, realizaram treinamento prévio para aprimorar a realização dos procedimentos de avaliação.

Em sequência foram realizadas as seguintes avaliações: anamnese, Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br), escala numérica da dor (END), inventário de sensibilização central (ISC), escala de pensamentos catastróficos sobre a dor (EPCD), *generalized anxiety disorder screener* (GAD-7), teste de sentar e levantar (TSL) e teste *timed up and go* (TUG). Todas as avaliações foram realizadas de forma individual, em sala reservada e sem limite de tempo para término.

### **Anamnese**

Foi estruturada pelos autores uma ficha de anamnese (APÊNDICE 1) contendo os seguintes dados: dados pessoais, escolaridade, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), tempo de diagnóstico e escala de angústia polissintomática que tem como resultado a soma da pontuação WPI com a SSS. A escala de angústia polissintomática mede a magnitude e a gravidade dos sintomas de fibromialgia em quem satisfaz e em quem não satisfaz os critérios<sup>29</sup>.

### **Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br)**

O FIQ é um questionário amplamente utilizado em pesquisas envolvendo indivíduos com diagnóstico de fibromialgia. Consiste em um instrumento específico para avaliar a qualidade de vida, englobando aspectos relacionados à função e a sintomas físicos envolvendo a fibromialgia. É composto por 19 questões, organizadas em dez itens. Pontuações mais altas indicam maior impacto da fibromialgia na qualidade de vida.

Foi demonstrado que a versão brasileira do FIQ é um instrumento de fácil compreensão e aplicação, válido e confiável para medir a capacidade funcional e o estado de saúde de pacientes brasileiros com fibromialgia, auxiliando no diagnóstico e no tratamento<sup>31</sup>.

No entanto, devido a várias limitações encontradas na primeira versão do FIQ<sup>32</sup>, foi realizada uma atualização, surgindo o FIQR<sup>33</sup>, sendo publicada posteriormente uma versão em português do Brasil<sup>34</sup> adequadamente validada com todas as etapas recomendadas pelas diretrizes internacionais<sup>35</sup>, sendo um instrumento confiável e válido para avaliar o impacto da fibromialgia na população brasileira, podendo ser utilizado por clínicos e para fins de pesquisa<sup>35</sup>.

O FIQR (ANEXO 2) consiste em 21 questões organizadas em três domínios: função, impacto global e sintomas relacionados aos últimos sete dias. O primeiro domínio contém nove questões relacionadas ao impacto da fibromialgia nas atividades da vida diária e cada questão deve ser respondida em uma escala que varia de “sem dificuldade” a “muita dificuldade”. O segundo domínio inclui duas perguntas sobre o impacto global da fibromialgia em uma escala que varia de “nunca” a “sempre”. O último domínio possui dez questões sobre os mais diversos sintomas relacionados à fibromialgia, sendo eles dor, energia, fadiga, qualidade do sono, depressão, problemas de memória, ansiedade, sensibilidade ao toque, equilíbrio e sensibilidade à luz, som e odores. Cada questão do domínio 3 tem uma resposta com padrão modificado, no entanto, relacionadas à intensidade mínima e máxima associada a cada questão<sup>88</sup>. Para cada item só pode ser assinalada uma resposta dentre uma escala numérica pontuada entre 0 e 10. A pontuação para cada um dos três domínios é obtido somando-se a pontuação de cada item nesse domínio, sendo a pontuação total 100. Sua pontuação

final possui uma variação de 0 até 100 e quanto maior for o valor, maior o impacto da fibromialgia sobre o indivíduo avaliado<sup>35</sup>.

É importante ressaltar que, se as questões não forem respondidas em sua totalidade, deve ser adotado um sistema de ponderação em que o escore final das questões assinaladas deve ser multiplicado por 9x (para o primeiro domínio), 2x (para o segundo domínio) e 10x (para o terceiro domínio)<sup>35</sup>. Especificamente para o primeiro domínio, os itens que não puderem ser respondidos pela não realização da atividade correspondente nos últimos sete dias ou a incapacidade de realização da atividade é utilizado o seguinte procedimento: "Marque o quadrado que melhor indica quanto a fibromialgia dificultou na realização de cada um dos nove itens e atividades durante os últimos sete dias. Se você não executou uma atividade particular nos últimos sete dias, marque a taxa de dificuldade para a última vez que realizou essa atividade. Se você não pode realizar essa atividade, marque a última caixa de opções"<sup>35</sup>.

### **Escala numérica da dor (END)**

A END (ANEXO 3) trata-se de uma escala validada para a língua portuguesa, simples e de fácil mensuração, que consiste em uma sequência de números, de 0 a 10, no qual o valor 0 representa "sem dor" e o numeral 10 representa "pior dor que se pode imaginar" para avaliar a intensidade da dor<sup>36</sup>. A intensidade da dor foi avaliada com base nos sete dias anteriores à avaliação.

### **Inventário de sensibilização central (ISC)**

Foi utilizado o ISC (ANEXO 4) para avaliar sintomas de sensibilização central<sup>25,37</sup>. O ISC foi validado e adaptado a população brasileira, confiabilidade 0,84 (95% CI 0,62-0,94) e para média 0,91 (95%CI 0,77-0,97) consistência interna –  $\alpha$  de Cronbach = 0,91, sendo considerado um instrumento forte e confiável para analisar os sintomas de sensibilização central em indivíduos com dores crônicas<sup>37</sup>.

O ISC é dividido em duas partes: parte A, que contempla 25 sinais e sintomas avaliados referentes à presença diária ou na maioria dos dias nos últimos três meses; cada sinal/sintoma é indicado em uma escala Likert com os escores de 0 (nunca) a 4

(sempre), sendo que escores mais altos indicam maior frequência/gravidade dos sintomas. Na parte B, verifica-se se a voluntária recebeu sete diagnósticos específicos relacionados à síndrome da sensibilização central, sendo alguns deles fibromialgia, síndrome da fadiga crônica, desordem da articulação temporomandibular, síndrome do intestino irritável, enxaqueca ou dores de cabeça tensionais, múltiplas sensibilidades químicas e síndrome das pernas inquietas ou foi diagnosticada com três desordens relacionadas à síndrome da sensibilização central<sup>37</sup>. São condicionados cinco níveis de severidade: subclínico = 0 a 29 pontos; leve = 30 a 39 pontos; moderado = 40 a 49 pontos; grave = 50 a 59 pontos; e extremo = 60 a 100 pontos<sup>37</sup>.

### **Escala de pensamentos catastróficos sobre a dor (EPCD)**

Foi utilizada a EPCD (ANEXO 5) para avaliar a catastrofização relacionada à dor. O ato de catastrofizar é a tendência a apresentar pensamentos excessivamente negativos relacionados à dor<sup>38</sup>. A EPCD é considerada válida e com propriedades psicométricas adequadas para a população brasileira<sup>39</sup>. É composta de nove itens escalonados em uma escala Likert que varia de 0 (quase nunca) a 5 (quase sempre) pontos. O escore total é a soma dos itens dividida pelo número de itens respondidos, sendo que o escore mínimo pode ser 0 e o máximo, 5. Escores mais elevados indicam maior presença de pensamentos catastróficos<sup>39</sup>.

### **Generalized anxiety disorder screener (GAD-7)**

Para avaliação da ansiedade foi utilizada a GAD-7 (ANEXO 6). A GAD-7 é utilizada para triagem de transtorno de ansiedade generalizada, elaborada e validada por Kroenke (2006)<sup>40</sup> de acordo com os critérios do *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais* (DSM-IV). A tradução para a língua portuguesa foi realizada por Pfizer (2013)<sup>41</sup>, sendo considerada um instrumento confiável; a versão em português do Brasil da GAD-7 é muito semelhante à versão original do instrumento, com boa consistência interna Cronbach alfa ( $\alpha = 0,916$ ) e validade estrutural adequada. A GAD-7 é composta por sete itens relacionados à pergunta “Durante as últimas duas semanas, com que frequência você foi incomodado(a) pelos problemas abaixo? Para cada item é assinalada uma resposta, utilizando uma escala Likert entre 0 (nenhuma vez) e 3 (quase

todos os dias) pontos, com uma pontuação total que varia de 0 a 21. Considera-se indicador positivo valor igual ou maior que 10<sup>42</sup>.

### **Teste de sentar e levantar (TSL)**

Para avaliação do desempenho funcional de membros inferiores foi utilizado o TSL. O movimento de sentar e levantar foi escolhido por ser umas das atividades diárias com maior demanda quando considerados os aspectos mecânicos<sup>43,44</sup>. Para a realização desse teste é utilizada uma mesma cadeira, sem braços de apoio, com altura variável (com o objetivo de ajustar a altura em referência à posição dos joelhos quando realizada flexão de 90°). A voluntária tem seu tempo cronometrado durante o gesto de sentar e levantar cinco vezes o mais rápido possível, mantendo os braços cruzados junto ao tronco<sup>46,34</sup>. Uma repetição prática é realizada antes do início da execução do TSL.

### **Teste *timed up and go* (TUG)**

O teste TUG é uma medida de mobilidade funcional que foi inicialmente desenvolvida para identificar deficiências de mobilidade e equilíbrio em idosos<sup>98</sup>. Exclusivamente para fibromialgia, o TUG apresenta-se significativamente relacionado à dor e ao impacto da FM<sup>45</sup>, sendo considerado um teste de aptidão física confiável para avaliar agilidade/equilíbrio dinâmico em mulheres com diagnóstico de fibromialgia<sup>46,47</sup>.

O TUG é realizado com a voluntária levantando-se de uma cadeira sem braços de apoio com altura variável (com o objetivo de ajustar a altura em referência à posição dos joelhos quando realizada flexão de 90°), andando três metros em um ambiente confortável e sem obstáculos, caminhando até uma marca colocada no chão, girando na marca de três metros, caminhando de volta ao ponto inicial e voltando a sentar na cadeira. Cada voluntária realiza o teste três vezes, sendo cronometrado o tempo gasto para concluí-lo.

### **Análise estatística**

Foi realizada a análise de confiabilidade e verificação da distribuição dos dados por meio do teste Shapiro-Wilk. Assim sendo, mediante tal observação foi aplicado o

coeficiente de correlação de Pearson ou de Spearman para verificar as associações entre as variáveis. Para interpretação da magnitude das correlações foi empregado a classificação estabelecida por Munro (2001)<sup>48</sup>, de forma que os valores de 0,26 a 0,49 são considerados de baixa correlação, de 0,50 a 0,69 moderada, de 0,70 a 0,89 alta e, por fim, de 0,90 a 1,00 muito alta. O processamento de dados foi realizado por meio do software Statistical Package for the Social Sciences, versão 17.0 (Chicago, IL, EUA).

## Resultados

O presente estudo foi composto por dois grupos distintos: indivíduos com fibromialgia (n = 30) e grupo controle (n = 30). Os grupos apresentaram diferença significativa ( $p < 0,05$ ) nas características antropométricas, somente em relação ao peso e ao índice de massa corpórea, conforme mostra a tabela 1.

Não foi observada diferença significativa entre os grupos ( $p < 0,05$ ) em relação a END (DM = -0,33, 95% CI -0,85 a 0,18; Cohen d = -0,31), TSL (DM = 0,71, 95% CI -0,29 a 0,44; Cohen d = 0,09) e TUG (DM = 0,03, 95% CI -0,29 a 0,30; Cohen d = -0,01), conforme mostra a tabela 2.

No entanto, na tabela 3 observou-se correlação positiva apenas entre os escores obtidos pelo GAD-7 e o TSL ( $r_s = 0,382$ ,  $p = 0,037$ ). No entanto os valores não expressam alterações clinicamente importantes.

## Discussão

Nossa hipótese era de que existiria uma associação entre as medidas de dor, ansiedade e a função do membro inferior em indivíduos com diagnóstico de fibromialgia.

Primeiramente, realizamos a comparação das variáveis do estudo entre os indivíduos com e sem diagnóstico de FM. É sabido que o grupo caracterizado como sem diagnóstico de FM possuía em sua totalidade diagnóstico para osteoartrite de joelho. Sendo assim, podemos atestar que não foram conferidas diferenças entre as variáveis intensidade da dor, TSL e TUG. Mais ainda, não conseguimos comprovar nossa hipótese inicial, sendo atestada apenas correlação positiva entre ansiedade e o teste de sentar e levantar em indivíduos com diagnóstico de FM, no entanto esta correlação não é

cl clinicamente importante, tanto que a ansiedade não mostrou correlação com o outro teste funcional (TUG).

Muito por entender os reais impactos gerados pela FM, já era especulado que realmente iríamos encontrar diferenças nas variáveis relacionadas ao comportamento da dor entre os grupos, precisamente em relação a WPI, SSS e WPI + SSS, todos esses fundamentam o diagnóstico para FM <sup>49</sup>, assim como o FIQR, um instrumento específico para a verificação do impacto da FM em relação à percepção da incapacidade/sintomas e aspectos psicossociais <sup>50</sup>. Da mesma maneira, a sensibilização central é apontada como associada a indivíduos com diagnóstico de FM e, mais ainda, provavelmente, devido a essa hipersensibilidade do SNC ocorrem os processos de dor generalizada presente nesses indivíduos <sup>51</sup>. Já era esperado também o impacto da FM sobre a dimensão cognitivo-comportamental da dor em relação à catastrofização e à dimensão afetiva comportamental, neste estudo avaliada sob análise do comportamento da ansiedade <sup>52</sup>.

No entanto, chama nossa atenção a ausência de diferenças nas comparações entre os grupos em relação à intensidade da dor e os testes funcionais para membros inferiores. Estatisticamente houve correlação entre ansiedade e o teste de sentar e levantar, no entanto Notoriamente, a FM está relacionada ao sintoma de dor crônica generalizada, não explicada adequadamente com base no grau de inflamação ou dano do tecido local, mas por alterações centrais como, por exemplo, a síndrome da sensibilização central <sup>51</sup>.

Basicamente, acreditamos que a intensidade da dor envolvendo a FM realmente não é diferente das demais condições crônicas, como, por exemplo, a osteoartrite presente no nosso grupo controle. Nossos resultados reforçam que a FM apresentaria uma pior experiência nas dimensões da dor, principalmente cognitivo-comportamental, afetiva e sensorial <sup>52</sup>, impactando os componentes da qualidade de vida relacionados à saúde, sem possuir uma relação diferencial em estados de intensidade da dor, muito por não apresentar uma relação de comprometimento de um segmento em específico do corpo.

Nossos resultados podem ser explicados pelo estudo de mecanismo realizado por Imamura et al. (2014)<sup>53</sup>, apontando que indivíduos com osteoartrite de joelho e FM, com semelhante tempo de diagnóstico e intensidade de dor, demonstram concentrações semelhantes de citocinas, resultados que se complementam muito para



reforçar que as diferenças entre a sintomatologia clínica da FM perante outras condições se dá pela experiência da dor, sua generalização e comprometimento nos componentes da qualidade de vida em detrimento do impacto de uma região específica, tornando, assim, a intensidade da dor limitada para o real comprometimento desses indivíduos.

Por plausibilidade biológica, pelo amplo comprometimento e pela sintomatologia diversificada, entende-se que existe um deficit da capacidade funcional relacionado à FM <sup>49</sup> e, mais ainda, mulheres com FM e mulheres mais velhas saudáveis teriam força e funcionalidade dos membros inferiores com características semelhantes, aumentando potencialmente o risco de incapacidade prematura associada à idade quando presente a FM <sup>54</sup>. No entanto, os resultados encontrados em nosso estudo demonstram que, ao que parece, esse comprometimento da capacidade funcional, diferentemente dos achados relatados por Assumpção et al. (2010)<sup>55</sup> e Collado-Mateo et al. (2018)<sup>56</sup> não promovem alterações na realização de testes funcionais específicos para membros inferiores, como TSL e TUG utilizados nesse estudo.

É importante destacar que tanto o TSL quanto o TUG são testes rotineiramente utilizados para avaliação da capacidade funcional de membros inferiores, especificamente na avaliação da função do quadríceps e funcionalidade dinâmica em indivíduos com diagnósticos atrelados a condições reumatológicas <sup>47,57</sup>. Encontramos em ambos os grupos valores considerados normais para execução desses testes, o que nos leva a especular que nossa amostra não possui um impacto real e sensível na mobilidade de membros inferiores, o que pode ser explicado pela média da idade de ambos os grupos e até mesmo pela média do tempo de diagnóstico, com abrangência insuficiente para causar um impacto tão específico na funcionalidade de membros inferiores <sup>58</sup>.

Em alguma medida esperávamos que principalmente os sintomas de sensibilização central estivessem atrelados à capacidade funcional dos membros inferiores em indivíduos com FM, por entendermos que a FM está relacionada aos sinais e sintomas de sensibilização central; por conseguinte, indivíduos com esse diagnóstico apresentariam redução da capacidade funcional <sup>59,60</sup>. Mais ainda, as voluntárias analisadas em nosso estudo apresentaram uma média de 57 pontos entre 100 possíveis

para a sensibilização central, sendo esse escore considerado como extremo em relação ao nível de severidade para sensibilização central <sup>61</sup>.

Nossos resultados contrapõem-se a resultados anteriores que atestavam o possível impacto da FM sobre testes funcionais clínicos <sup>62, 63, 64</sup>. No entanto, até onde vai nosso conhecimento não foram realizados estudos relacionando testes funcionais e sinais de sensibilização central pela não diferença entre os grupos avaliados em relação aos testes funcionais, mesmo com a presença da severidade considerada extrema para sensibilização central.

Por conta disso, acreditamos que o comprometimento funcional associado à FM não ocorre de maneira localizada em membros específicos, mas por fatores exclusivamente centrais que promoveriam quadros de dor generalizada, fadiga e só assim redução de atividades em geral, não servindo o TSL e o TUG como ferramentas representativas para avaliação do impacto e dos parâmetros de melhora clínica para FM. Por todo esse contexto, acreditamos que a relação positiva apresentada entre os índices de ansiedade e o TSL não é clinicamente reproduzível, muito pelo fato de o escore médio do TSL não ter sido suficientemente impactado na presença do diagnóstico de FM.

A faixa etária da nossa amostra corresponde à meia-idade, relatada como mais sintomática em se tratando de indivíduos com FM (Shillam et al., 2011). Por essa caracterização fidedigna e representativa da nossa amostra, acreditamos que nossos resultados são importantes para realmente confirmar que o impacto da FM não se dá em segmentos específicos como membros inferiores. A estratégia de acompanhamento e a referência de melhora não devem ser fundamentadas em testes como TSL e TUG. Estudos futuros podem ser realizados visando à associação desses testes com variáveis comportamentais, como estresse e depressão, rotineiramente relatados como parte de um mecanismo complexo, que pode afetar a qualidade de vida dos indivíduos com FM (Homann et al., 2012).

## **Conclusão**

Não existe associação clínica entre medidas de dor, ansiedade e função dos membros inferiores em indivíduos com diagnóstico de fibromialgia. Todavia no que tange as diferentes dimensões de dor, pacientes com fibromialgia experimentam maior

intensidade da experiência dolorosa, tanto no aspecto afetivo sensorial, quanto cognitivo comportamental

Tabela 1 – Características antropométricas e clínicas dos indivíduos nos diferentes grupos analisados.

| Característica  | Grupo Fibromialgia<br>(n = 30) | Grupo controle<br>(n = 30) | p valor            |
|---|--------------------------------|----------------------------|--------------------|
| Sexo (feminino)   | 30 (100%)                      | 30 (100%)                  | 1,000              |
| Idade (anos)  | 40,33 (5,08)                   | 42,70 (5,07)               | 0,810              |
| Peso (kg)   | 66,06 (6,48)                   | 70,33 (4,86)               | 0,007 <sup>a</sup> |
| Altura (m)  | 1,65 (0,59)                    | 1,63 (0,43)                | 0,136              |
| Índice de massa corporal (kg/m <sup>2</sup> )               | 24,15 (2,84)                   | 26,35 (2,05)               | 0,008 <sup>a</sup> |
| Tempo de diagnóstico de fibromialgia ou osteoartrite (anos) | 5,26 (1,91)                    | 4,70 (0,87)                | 0,124              |

Valores apresentados em média (desvio-padrão) ou número (%). <sup>a</sup>Diferença significativa ( $p < 0,05$ , teste t para amostras independentes).

Tabela 2 – Comparação entre os grupos das variáveis das medidas de evolução utilizadas para avaliação dos indivíduos.

| Variável           | Grupo fibromialgia<br>(n = 30) | Grupo controle<br>(n = 30) | DM (CI a 95%)                     | Cohen d |
|--------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------|
| WPI (escore)       | 5,06 (1,28)                    | 2,80 (1,34)                | 2,26 (1,58, 2,94) <sup>a</sup>    | 1,72    |
| SSS (escore)       | 9,46 (0,68)                    | 3,90 (1,39)                | 5,56 (4,99, 6,13) <sup>a</sup>    | 5,08    |
| WPI + SSS (escore) | 14,53 (1,67)                   | 6,7 (2,10)                 | 7,83 (6,85, 8,16) <sup>a</sup>    | 4,12    |
| END (escore)       | 6,00 (1,10)                    | 6,33 (0,99)                | -0,33 (-0,85, 0,18)               | -0,31   |
| FIQR (escore)      | 60,74 (2,47)                   | 28,66 (1,97)               | 32,07 (30,91, 33,23) <sup>a</sup> | 14,35   |
| ISC (escore)       | 57,00 (3,29)                   | 23,46 (2,59)               | 33,53 (32,00, 35,06) <sup>a</sup> | 11,32   |
| EPCD (escore)      | 2,51 (0,16)                    | 0,64 (0,28)                | 1,86 (1,74, 1,98) <sup>a</sup>    | 8,20    |
| GAD-7 (escore)     | 11,60 (1,24)                   | 9,86 (1,47)                | 1,73 (1,02, 2,44) <sup>a</sup>    | 1,27    |
| TSL (escore)       | 6,90 (0,63)                    | 6,83 (0,78)                | 0,71 (-0,29, 0,44)                | 0,09    |
| TUG (s)            | 6,97 (0,59)                    | 6,98 (0,57)                | 0,03 (-0,29, 0,30)                | -0,01   |

Legenda: *widespread pain index* (wpi), *symptom severity scale* (sss), escala numérica da dor (END), Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br), inventário de sensibilização central (ISC), escala de pensamentos catastróficos sobre a dor (EPCD), *generalized anxiety disorder screener* (GAD-7), teste de sentar e levantar (TSL), teste *timed up and go* (TUG); diferença entre as médias (DM). <sup>a</sup>Diferença significativa ( $p < 0,05$ , teste t para amostras independentes).

Tabela 3 – Correlação entre as medidas de dor e de função dos membros inferiores na amostra com diagnóstico de fibromialgia (n = 30).

| Variáveis | TSL                                | TUG                    |
|-----------|------------------------------------|------------------------|
| WPI       | rs = 0,157, p = 0,407              | rs = -0,159, p = 0,402 |
| SSS       | rs = -0,118, p = 0,533             | rs = 0,074, p = 0,697  |
| WPI + SSS | rs = 0,072, p = 0,704              | rs = -0,091, p = 0,631 |
| END       | rs = -0,156, p = 0,410             | rs = -0,290, p = 0,120 |
| FIQR      | rs = -0,135, p = 0,477             | rs = 0,202, p = 0,285  |
| ISC       | rs = 0,250, p = 0,183              | rs = 0,020, p = 0,914  |
| EPCD      | rs = 0,267, p = 0,154              | rs = 0,051, p = 0,791  |
| GAD-7     | rs = 0,382, p = 0,037 <sup>a</sup> | rs = -0,021, p = 0,913 |

Legenda: *widespread pain index* (wpi), *symptom severity scale* (sss), escala numérica da dor (END), Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br), inventário de sensibilização central (ISC), escala de pensamentos catastróficos sobre a dor (EPCD), *generalized anxiety disorder screener* (GAD-7), teste de sentar e levantar (TSL), teste *timed up and go* (TUG). <sup>a</sup>Correlação significativa ( $p < 0,05$ , coeficiente de correlação de Spearman).

## Referências

1. Heidari, F. Afshari, M. Moosazadeh, M. Prevalence of fibromyalgia in general population and patients. A systematic review and meta-analysis. *Rheumatol Int.* 2017; 37(9):1527-39.
2. Senna, E, R. Barros, A, L. Silva, E, O. Costa, I, F. Pereira, L, V. Ciconelli, R, M. Prevalence of rheumatic diseases in Brazil: A study using the COPCORD approach. *J Rheumatol.* 2005; 31:594–7.
3. Pereira, A, M. Valim, V. Zandonade, E. Ciconelli, R. Prevalence of musculoskeletal manifestation in the adult Brazilian population: A study using COPCORD questionnaires. *ClinExpRheumatol.* 2009; 27:42–6.
4. Santos, A, M, B. Burti, J, S. Lopes, J,B. Scazufca, M. Marques, A,P. Pereira, R, M, R. (2010) Prevalence of fibromyalgia and chronic widespread pain in community-dwelling elderly subjects living in São Paulo, Brazil. *Maturitas* 67(3):251–255.5
5. Croft, P. Rigby, A. Boswell, R. Schollum, J. Silman, A. (1993) The prevalence of chronic widespread pain in the general population. *J Rheumatol* 20(4): 710–713
6. 47. Cagnie, B. Coppieters, I. Denecker, S. Six, J. Danneels, L. Meeus, M. Central sensitization in fibromyalgia? A systematic review on structural and functional brain MRI. *Semin Arthritis Rheum.* 2014 Aug;44(1):68-75.
7. 48. Graven-Nielsen, T. Arendt-Nielsen, L. Assessment of mechanisms in localized and widespread musculoskeletal pain. *Nat Rev Rheumatol*2010; 6:599-606.
8. 49. Meeus, M. Nijs, J. Central sensitization: A biopsychosocial explanation for chronic widespread pain in patients with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *ClinRheumatol*2007; 26:465-473.
9. 10. Häuser, W. Brähler, E. Ablin, J. Wolfe, F. Modified American College of Rheumatology fibromyalgia criteria, ACTION-APS Pain Taxonomy criteria and the prevalence of fibromyalgia [published online ahead of print, 2020 Apr 5]. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2020;10.1002/acr.24202.
10. 50. Hazra, S. Venkataraman, S. Handa, G. and et al. A Cross-Sectional Study on Central Sensitization and Autonomic Changes in Fibromyalgia. *Front Neurosci.* 2020;14:788. Published 2020 Aug 4. doi:10.3389/fnins.2020.00788
11. 51. Borchers, A,T. Gershwin, M, E. Fibromyalgia: A Critical and Comprehensive Review. *Clinic Rev Allerg Immunol* 49, 100–151 (2015). <https://doi.org/10.1007/s12016-015-8509-4>.

12. 65. Dailey, D, L. Rakel, B,A. Vance, C, G. Liebano, R, E. Amrit, A, S. Bush, H, M. Lee, K, S. Lee, J, E. Sluka, K, A. Transcutaneous electrical nerve stimulation reduces pain, fatigue and hyperalgesia while restoring central inhibition in primary fibromyalgia. *Pain*. 2013;154(11):2554–62.
13. 68. Jones, C, J. Rutledge, D, N. Aquino, J. Predictors of physical performance and functional ability in people 50+ with and without fibromyalgia. *J Aging Phys Act* 2010; 18(3): 353–368.
14. 69. Assumpcao, A. Sauer, J.F. Mango, P.C. Marques, A. P (2010). Physical function interfering with pain and symptoms in fibromyalgia patients. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 28(6 Suppl 63), S57–S63.
15. 70. Henriksson, K, G. Backman, E. Henriksson, C. Laval, J, H. Chronic regional muscular pain in women with precise manipulation work. *Scand J Rheumatol* 1996; 25:213–23.
16. 71. Henriksson, C. Gundmark, I. Bengtsson, A. Living with fibromyalgia: consequences for everyday life. *Clin J Pain* 1992;8:138 – 44.
17. 72. Mannerkorpi, K. Ekdahl, C. Assessment of functional limitation and disability in patients with fibromyalgia. *Scand J Rheumatol*1997;26:4–13.
18. 73. Mannerkorpi, K. Svantesson, U. Carlsson, J. Ekdahl, C. Tests of functional limitations in fibromyalgia syndrome: a reliability study. *Arthritis Care Res*. 1999;12(3):193-199.
19. 74. Munguía-Izquierdo, D. Legaz-Arrese, A. Reliability and validity of a low load endurance strength test for upper and lower extremities in patients with fibromyalgia. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012;93(11):2035-2041. doi:10.1016/j.apmr.2012.02.007
20. 75. Lindh, M, H. Johansson, G, A. Hedberg, M. Grimby, G, L. Studies on maximal voluntary muscle contraction in patients with fibromyalgia. *Arch Phys Med Rehabil*1994;75:1217–22.
21. 76. Norregaard, J. Bulow, P,M. Lykkegaard, J, J. Mehlsen, J. Danneskiold-Samse, B. Muscle strength, working capacity and effort in patients with fibromyalgia. *Scand J Rehabil Med* 1997;29:97–102.
22. 77. Meeus, M. Nijs, J. Central sensitization: A biopsychosocial explanation for chronic widespread pain in patients with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *ClinRheumatol*2007; 26:465-473.
23. 78. Üçeyler, N. Burgmer, M. Friedel, E. Greiner, W. Petzke, F. Sarholz, M. et al. Etiology and pathophysiology of fibromyalgia syndrome: Updated guideline 2017, overview of systematic reviews and review of studies on small fiber pathology in subgroups of fibromyalgia syndrome *Schmerz* 2017;31(3):239–45.

24. 79. Üçeyler, N. Burgmer, M. Friedel, E. Greiner, W. Petzke, F. Sarholz, M. et al. Etiology and pathophysiology of fibromyalgia syndrome: Updated guideline 2017, overview of systematic reviews and review of studies on small fiber pathology in subgroups of fibromyalgia syndrome *Schmerz*2017;31(3):239–45. DOI: 10.1007/s00482-017-0202-5.
25. 80. Caumo, W. Antunes, L,C. Elkfury, J,L. Herbstrith, E,G. BusanelloSipmann, R. Souza, A, Torres, I, L. Souza, S, V. Neblett, R. The Central Sensitization Inventory validated and adapted for a Brazilian population: psychometricproperties and its relationship with brain- derived neurotrophic factor. *J Pain Res.* 2017 Sep1;10:2109-2122. doi: 10.2147/JPR.S131479. eCollection 2017.
26. 81. Malta, M. Cardoso, L, O. Bastos, F, I. Magnanini, M,M, F. Silva, C, M, F, P. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev SaudePublica.* 2010;44(3):559-65.
27. 82. Fleiss, J. The design and analysis of clinical experiments. New York: Wiley; 1986.
28. Bonett, D, G. Sample size requirements for estimating intraclass correlations with desired precision. *Stat Med.* 2002;21:1331-5.
29. Wolfe, F. Clauw, D, J. Fitzcharles, M, A. Goldenberg, D, L. Häuser, W. Katz, R, L, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria. *Semin Arthritis Rheum* 2016;46:319-29.
30. Antonella, F. Patrizia, M. Bortolotti, R. Cevenini,G. Sara Tenti, S. Paolazzi, G. Is balneotherapy effective for fibromyalgia? Results from a 6-month double-blind randomized clinical trial. *ClinicalRheumatology* (2018) 37:2203–2212.
31. Pasqual, A, M. Santos, A, M. Barsante, A. Assumpção, A. Matsutani, L. Akemi, L. Pereira, V. Alberto, B, C. Validação da versão brasileira do FibromyalgiaImpactQuestionnaire (FIQ). *Rev. Bras. Reumatol.* [Internet]. 2006 Feb [cited 2019 Oct 28] ; 46( 1 ): 24-31.
32. Bennett, R, M. Friend, R. Jones, K, D., et al. The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): validation and psychometric properties. *Arthritis Res Ther.* 2009a;11:R120.
33. Cagnie, B. Coppieters, I. Denecker, S. Six, J. Danneels, L. Meeus, M. Central sensitization in fibromyalgia? A systematic review on structural and functional brain MRI. *Semin Arthritis Rheum.* 2014 Aug;44(1):68-75.
34. Paiva, E,S. Heymann, R, E. Rezende, M, C., et al. A Brazilian Portuguese version of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): a validation study. *ClinRheumatol.* 2013;32:1199–1206.
35. 88 Lupi, J,B. Carvalho, A, D,C. Ferreira, M,C. Oliveira, R, D, R. Chaves TC. Brazilian Portuguese version of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR-Br): cross-

cultural validation, reliability, and construct and structural validation. *DisabilRehabil.* 2017;39(16):1650-1663. doi:10.1080/09638288.2016.1207106

36. 89. Ferreira, V, M, A. Pais, R, J, L. Jensen MP. Validity of four pain intensity rating scales. *Pain.* 2011;152(10):2399-404

37. 90. Neblett, R. Hartzell, M, M. Mayer, T, G. Cohen, H. Gatchel, R J. Establishing. Clinically Relevant Severity Levels for the Central Sensitization Inventory. *Pain Pract.* 2017 Feb;17(2):166- 175. doi: 10.1111/papr.12440. Epub 2016 Mar 15.

38. 91. Martinez, C, J. Jensen, M, P. Morales, A, J, M. Luque, S, A. Pain Catastrophizing and Function In Individuals With Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin J Pain.* 2019;35(3):279-293. doi:10.1097/AJP.0000000000000676

39. 92. Sardá, J. Nicholas, M,K. Pereira, I,A. Pimenta, C, A, M. Asghari, A. Cruz, R, M. Validação da Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor. *Acta Fisiátrica.* 2008;15(1):31-36.

40. 93. Kroenke K, Spitzer, R, L. Williams, J, B. Monahan, P, O. Löwe, B. Anxiety disorders in primary care: prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Ann Intern Med.* 2007 Mar 6;146(5):317-25

41. 94. Pfizer Inc. (2013). *Portuguese for Brazil version of the GAD-7 Screener.* Retrieved from [http:// www.phqscreeners.com/pdfs/03\\_GAD-7/](http://www.phqscreeners.com/pdfs/03_GAD-7/)

42. 95. Moreno and et al. Factor structure, reliability, and item parameters of the brazilian-portuguese version of the GAD-7 questionnaire. *Temaspsicol.* 2016 Mar 24(1): 367-376.

43. 96. Yoshioka, S. Nagano, A. Hay, D, C. Fukashiro, S. Biomechanical analysis of the relation between movement time and joint moment development during a sit-to-stand task. *BioMedical Engineering* 2009, 8:27.

44. 97. Lord, S, R. Murray, S, M. Chapman, K., et al. Sit-to-stand performance depends on sensation, speed, balance, and psychological status in addition to strength in older people. *J GerontolABiol Sci Med Sci.* 2002;57(8):M539–43.

45. 98. Long, J. Cai, T. Huang, X. Zhou, Y. Kuang, J. Wu, L. Reference value for the TUGT in healthy older people: A systematic review and meta-analysis. *GeriatrNurs.* 2020;41(3):325-330. doi:10.1016/j.gerinurse.2019.11.012.

46. 99. Assumpcao, A. Sauer, J, F. Mango, P, C. & Pascual, M, A. (2010). Physical function interfering with pain and symptoms in fibromyalgia patients. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 28(6 Suppl 63), S57–S63.

47. 100. Collado, M, D. Domínguez, M, F, J. Adsuar, J, C. Merellano, N, E. Olivares, P, R. Gusi, N. Reliability of the Timed Up and Go Test in Fibromyalgia. *RehabilNurs.* 2018;43(1):35-39. doi:10.1002/rnj.307

48. Munro, B, H. Statistical methods for health care research. Edited by BH Munro, Philadelphia, PA: JB Lippincott, 2001.
49. Mannerkorpi K, Hernelid C. Leisure time physical activity instrument and physical activity at home and work instrument. development, face validity, construct validity and test-retest reliability for subjects with fibromyalgia. *Disabil Rehabil* 2005;27:695–701.
50. Lupi JB, Carvalho de Abreu DC, Ferreira MC, Oliveira RDR, Chaves TC. Brazilian Portuguese version of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR-Br): cross-cultural validation, reliability, and construct and structural validation. *Disabil Rehabil*. 2017;39(16):1650-1663. doi:10.1080/09638288.2016.1207106
51. Hazra S, Venkataraman S, Handa G, et al. A Cross-Sectional Study on Central Sensitization and Autonomic Changes in Fibromyalgia. *Front Neurosci*. 2020;14:788. Published 2020 Aug 4. doi:10.3389/fnins.2020.00788
52. De Oliveira Paes Leme M, Yuan SLK, Oliveira Magalhães M, Ferreira de Meneses SR, Marques AP. Pain and quality of life in knee osteoarthritis, chronic low back pain and fibromyalgia: a comparative cross-sectional study. *Reumatismo*. 2019 Jul 9;71(2):68-74. doi: 10.4081/reumatismo.2019.1104. PMID: 31309776.
53. Imamura M, Targino RA, Hsing WT, Imamura S, Azevedo RS, Boas LS, Tozetto-Mendoza TR, Alfieri FM, Filippo TR, Battistella LR. Concentration of cytokines in patients with osteoarthritis of the knee and fibromyalgia. *Clin Interv Aging*. 2014 Jun 12;9:939-44. doi: 10.2147/CIA.S60330. PMID: 24959074; PMCID: PMC4061171.
54. Panton LB, Kingsley JD, Toole T, Cress ME, Abboud G, Sirithienthad P, Mathis R, McMillan V. A comparison of physical functional performance and strength in women with fibromyalgia, age- and weight-matched controls, and older women who are healthy. *Phys Ther*. 2006 Nov;86(11):1479-88. doi: 10.2522/ptj.20050320. PMID: 17079747.
55. Assumpcao, A., Sauer, J.F., Mango, P.C., & Pascual Marques, A. (2010). Physical function interfering with pain and symptoms in fibromyalgia patients. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 28(6 Suppl 63), S57–S63.
56. Collado-Mateo D, Domínguez-Muñoz FJ, Adsuar JC, Merellano-Navarro E, Olivares PR, Gusi N. Reliability of the Timed Up and Go Test in Fibromyalgia. *Rehabil Nurs*. 2018;43(1):35-39. doi:10.1002/rnj.307
57. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991 Feb;39(2):142-8. doi: 10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x. PMID: 1991946.



58. Long J, Cai T, Huang X, Zhou Y, Kuang J, Wu L. Reference value for the TUGT in healthy older people: A systematic review and meta-analysis. *Geriatr Nurs*. 2020;41(3):325-330.
59. Borchers, A.T., Gershwin, M.E. Fibromyalgia: A Critical and Comprehensive Review. *Clinic Rev Allerg Immunol* 49, 100–151 (2015)
60. Arnold LM, Crofford LJ, Mease PJ, Burgess SM, Palmer SC, Abetz L, Martin SA. Patient perspectives on the impact of fibromyalgia. *Patient Educ Couns*. 2008;73(1):114–20.
61. Neblett R, Hartzell MM, Mayer TG, Cohen H, Gatchel RJ. Establishing Clinically Relevant Severity Levels for the Central Sensitization Inventory. *Pain Pract*. Feb 2017; 17(2):166-175.
62. Mannerkorpi K, Ekdahl C. Assessment of functional limitation and disability in patients with fibromyalgia. *Scand J Rheumatol* 1997;26:4–13.
63. Mannerkorpi K, Svantesson U, Carlsson J, Ekdahl C. Tests of functional limitations in fibromyalgia syndrome: a reliability study. *Arthritis Care Res*. 1999;12(3):193-199. doi:10.1002/1529-0131(199906)12:3<193::aid-art6>3.0.co;2-n
64. Munguía-Izquierdo D, Legaz-Arrese A. Reliability and validity of a low load endurance strength test for upper and lower extremities in patients with fibromyalgia. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012;93(11):2035-2041. doi:10.1016/j.apmr.2012.02.007
65. Shillam CR, Dupree Jones K, Miller L. Fibromyalgia symptoms, physical function, and comorbidity in middle-aged and older adults. *Nurs Res*. 2011 Sep-Oct;60(5):309-17. doi: 10.1097/NNR.0b013e31822bbdfa. PMID: 21873914.
66. Homann D, Stefanello JM, Góes SM, Breda CA, Paiva Edos S, Leite N. Stress perception and depressive symptoms: functionality and impact on the quality of life of women with fibromyalgia. *Rev Bras Reumatol*. 2012 May-Jun;52(3):319-30. English, Portuguese. PMID: 22641587.

## 5. Considerações finais

Nossos resultados foram importantes para fundamentar que testes envolvendo a funcionalidade de membros inferiores não apresentam associação com diferentes

dimensões de dor e ansiedade, principalmente a dimensão sensorial, determinada pela sensibilização central, por vezes apontada como explicação plausível para o surgimento e manutenção da dor generalizada atrelada à fibromialgia.

Fundamentalmente, esperávamos que os sintomas de sensibilização central estivessem associados ao comprometimento da funcionalidade, até mesmo porque as voluntárias participantes do nosso estudo foram caracterizadas com um grau de severidade extremo para sensibilização central.

Como utilizamos um grupo caracterizado como controle, é bem verdade que todas as participantes desse grupo possuíam diagnóstico para osteoartrite. Podemos entender que realmente os testes TSL e TUG parecem não ser indicadores clínicos para fibromialgia, visto que, mesmo com condições diferentes de impacto funcional, não encontramos diferenças entre os grupos.

Mais ainda, podemos realmente extrapolar nossos resultados, indicando que o real impacto da fibromialgia sobre os seus portadores ocorre na experiência da dor e seus desdobramentos nas dimensões sensorial, por intermédio da sensibilização central, cognitivo-comportamental, compreendida pela catastrofização e dimensão afetiva representada pela ansiedade, em nosso estudo.

Dessa maneira, estratégias para acompanhamento e parâmetros de melhora clínica em relação à fibromialgia não devem ser fundamentadas em testes funcionais clínicos segmentares, como os realizados em nosso estudo.

**REFERÊNCIAS**

1. Heidari, F. Afshari, M. Moosazadeh, M. Prevalence of fibromyalgia in general population and patients. A systematic review and meta-analysis. *Rheumatol Int.* 2017; 37(9):1527-39.
2. Senna, E, R. Barros, A, L. Silva, E, O. Costa, I, F. Pereira, L, V. Ciconelli, R, M. Prevalence of rheumatic diseases in Brazil: A study using the COPCORD approach. *J Rheumatol.* 2005; 31:594–7.
3. Pereira, A, M. Valim, V. Zandonade, E. Ciconelli, R. Prevalence of musculoskeletal manifestation in the adult Brazilian population: A study using COPCORD questionnaires. *ClinExpRheumatol.* 2009; 27:42–6.
4. Santos, A, M, B. Burti, J, S. Lopes, J,B. Scazufca, M. Marques, A,P. Pereira, R, M, R. (2010) Prevalence of fibromyalgia and chronic widespread pain in community-dwelling elderly subjects living in São Paulo, Brazil. *Maturitas* 67(3):251–255.5
5. Croft, P. Rigby, A. Boswell, R. Schollum, J. Silman, A. (1993) The prevalence of chronic widespread pain in the general population. *J Rheumatol* 20(4): 710–713
6. Hench, P, K. Nonarticular rheumatism, review: Review of the American and English literature for the years 1973 and 1974. *Arthr Rheum.* 1976;19 suppl:1081–9.
7. Yunus, M. Mais, A. Calabro, J. Miller, K. Feigenbaum, S. Primary Fibromyalgia (Fibrositis) Clinical Study of 50 Patients with Matched Controls. *SemArthr Rheum.* 1981;11:151–71.
8. Helleday, U. Mysisitischronica rheumatica, ettbidrag tilless diagnostic ochbehandling. *Mord Med Ark.* 1876: art 8.
9. Gowers, W, A. Lecture on lumbago. Its lessons and analogues. *BMJ.* 1904;1:117–121.
10. Häuser, W. Brähler, E. Ablin, J. Wolfe, F. Modified American College of Rheumatology fibromyalgia criteria, ACTION-APS Pain Taxonomy criteria and the prevalence of fibromyalgia [published online ahead of print, 2020 Apr 5]. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2020;10.1002/acr.24202.
11. Lowry, E. Marley, J. McVeigh, J, G. McSorley, E. Allsopp, P. Kerr, D. Dietary Interventions in the Management of Fibromyalgia: A Systematic Review and Best-Evidence Synthesis. *Nutrients.* 2020 Aug 31;12(9):E2664.
12. Updated March 2017 by Suleman Bhana, M,D. Reviewed by the American College of Rheumatology Communications and Marketing Committee. Disponiivel em: [www.ACRPatientInfo.org](http://www.ACRPatientInfo.org).

13. Boulton, T. Nothing and everything: fibromyalgia as a diagnosis of exclusion and inclusion. *Qual Health Res.* 2018.
14. Daraz, L. Macdermid, J,C. Wilkins, S. Gibson, J. Shaw, L. The quality of websites addressing fibromyalgia: an assessment of quality and readability using standardised tools. *BMJ Open.* 2011;(1).
15. Boulton, T. Nothing and everything: fibromyalgia as a diagnosis of exclusion and inclusion. *Health Res.* 2018.
16. Hauser, W. Fitzcharles, M, A. Facts and myths pertaining to fibromyalgia. *Dialogues ClinNeurosci* 2018, 20(1):53–62.
17. Lichtenstein, A. Tiosano, S. Amital, H. The complexities of fibromyalgia and its comorbidities. *CurrOpinRheumatol.* 2018, 30(1):94–100. <https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000464>.
18. Macfarlane, G, J. Kronisch, C. Dean, L, E. Atzeni, F. Hauser, W. Fluss, E. Choy, E. Kosek, E. Amris, K. Branco, J. Dincer, F. Leino-Arjas, P. Longley, K. McCarthy, G, M Makri, S. Perrot, S. Sarzi-Puttini, P. Taylor, A. Jones, G, T. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Ann Rheum Dis* 2017, 76(2):318–328. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-209724>.
19. Talotta, R. Bazzichi, L. Di Franco, M. Casale, R. Batticciotto, A. Gerardi, M, C. Sarzi-Puttini, P. One year in review 2017: fibromyalgia. *ClinExpRheumatol* 2017, 35(Suppl 105 (3):6–12.
20. Mannerkorpi, K. Hernelid, C. Leisure time physical activity instrument and physical activity at home and work instrument. development, face validity, construct validity and test-retest reliability for subjects with fibromyalgia. *DisabilRehabil* 2005;27:695–701.
21. White, L, A. Birnbaum, H, G. Kaltenboeck, A. Tang, J. Mallett, D. Robinson, R, L. Employees with fibromyalgia: medical comorbidity, healthcare costs, and work loss. *J Occup Environ Med.* 2008;50(1):13–24.
22. Wolfe, F. Editorial: the status of fibromyalgia criteria. *Arthritis Rheum.* 2015;67(2):330–3.
23. Wolfe, F. Smythe, H, A. Yunus, M, B. Bennett, R, M. Bombardier, C. Goldenberg D, L. Lessard, J. Lichtbroun, A, S. Masi, A, T. McCain, G,A. Reynolds, W, J. Romano, T, J. Russell, I, J. Sheon, R, P. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the multicenter criteria committee. *Arthritis Rheum.* 1990;33(2):160–72.
24. Collado-Mateo, D. Domínguez-Muñoz, F, J. Adsuar, J,C. Merellano-Navarro, E. Olivares, P, R. Gusi, N. Reliability of the Timed Up and Go Test in Fibromyalgia. *RehabilNurs.* 2018;43(1):35-39. doi:10.1002/rnj.307

25. Smythe, H, A. Moldofsky, H. Two contributions to understanding of the "fibrositis" syndrome. *Bull Rheum Dis.* 1977;28:928-31.
26. Yunus, M. Masi, A, T. Calabro, J, J. Miller, K, A. Feigenbaum, S,L. Primary fibromyalgia (fibrositis): clinical study of 50 patients with matched normal controls. *Semin Arthritis Rheum.* 1981;11:151-71.
27. Wolfe, F. Clauw, D, J. Fitzcharles, M, A. Goldenberg, D, L. Katz, R, S. Mease, P. Russell, A, S. Russell, I, J. Winfield, J, B. Yunus, M, B. (2010) The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res* 62:600–610.
28. Wolfe, F. Clauw, D, J. Fitzcharles, M, A. Goldenberg, D, L. Häuser, W. Katz, R, L, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria. *Semin Arthritis Rheum* 2016;46:319-29.
29. Ablin, J, N. Wolfe, F, A. Comparative Evaluation of the 2011 and 2016 Criteria for Fibromyalgia. *J Rheumatol.* 2017 Aug;44(8):1271-1276. doi: 10.3899/jrheum.170095. Epub 2017 Jun 1. PMID: 28572464.
30. Atzeni, F. Talotta, R. Masala, I, F. One year in review 2019: fibromyalgia. *ClinExpRheumatol.* 2019;37 Suppl 116(1):3-10.
31. Fillingim, R, B. Bruehl, S. Dworking, R,H et al.: The ACTION-American Pain Society Pain Taxonomy (AAPT): an evidence-based and multidimensional approach to classifying chronic pain conditions. *J Pain* 2014; 15: 241-9.
32. Massoti, A. Baldassare, A. Guzzo, M, P. Iannucceli, C. Barbato, C. Franco, D, M.: Circulating micro RNA profiles as liquid biopsies for the characterization and diagnosis of fibromyalgia syndrome. *MolNeurobiol*2017; 54: 7129-36.
33. Bjersing, J,L. Lundborg, C. Bocarewa, M,I. Mannerkorp, I, K.: Profile of cerebro spinal micro RNAs in fibromyalgia. *PLoS One* 2013; 8: e78762.
33. Schmidt-Wilcke, T. Clauw, D, J. Fibromyalgia: from pathophysiology to therapy. *Nat Rev Rheumatol* 2011;7(9):518–27.
34. Meeus, M. Nijs, J. Central sensitization: A biopsychosocial explanation for chronic widespread pain in patients with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *ClinRheumatol*2007; 26:465-473.
35. Grayston, R. Czanner, G. Elhadd, K, et al. A systematic review and meta-analysis of the prevalence of small fiber pathology in fibromyalgia: Implications for a new paradigm in fibromyalgia etiopathogenesis. *Semin Arthritis Rheum.* 2019;48(5):933-940. doi:10.1016/j.semarthrit.2018.08.003

36. Staud, R. Vierck, C, J. Cannon, R, L. Mauder- li, A, P. Price, D, D. Abnormal sensitization and temporal summation of second pain (wind-Up) in patients with fibromyalgia syndrome. *Pain* 2001; 91:165-175.
37. Berglund, B. Harju, E, L. Kosek, E. Lindblom. U. Quantitative and qualitative perceptual analysis of cold dysesthesia and hyperalgesia in fibromyalgia. *Pain*. 2002;96(1):177-87.
38. Geisser, M, E. Casey, K, L. Brucksch, C, B. Ribbens, C, M. Appleton, B, B. Crofford, L, J. Perception of noxious and innocuous heat stimulation among healthy women and women with fibromyalgia: association with mood, somatic focus, and catastrophizing. *Pain*. 2003;102(3):243-50.
39. Giannoccaro, M, P. Donadio, V. Incensi, A. Avoni, P. Liguori, R. Small nerve fiber involvement in patients referred for fibromyalgia. *Muscle Nerve* 2014;49(5): 757–9.
40. Doppler, K. Rittner, H, L. Deckart, M. Sommer, C. Reduced dermal nerve fiber diameter in skin biopsies of patients with fibromyalgia. *Pain* 2015;156(11):2319–25.
41. Kosmidis, M, L. Koutsogeorgopoulou, L. Alexopoulos, H. Mamali, I. Vlachoyiannopou- los, P, G. Voulgarelis, M., and et al. Reduction of Intraepidermal Nerve Fiber Density (IENFD) in the skin biopsies of patients with fibromyalgia: A controlled study. *J Neurol Sci* 2014;347(12):143–7.
42. Oudejans, L. He, X. Niesters, M. Dahan, A. Brines, M. Van, V, M. Cornea nerve fiber quantification and construction of phenotypes in patients with fibromyalgia. *Sci Rep*. 2016;6:23573.
43. Ramirez, M. Martinez-Martinez, L, A. Hernandez-Quintela, E. Velazco-Casapia, J. Vargas, A. Martinez-Lavin, M. Small fiber neuropathy in women with fibromyalgia. An in vivo assessment using corneal confocal bio-microscopy. *Semin Arthritis Rheum*. 2015; 45(2):214-9.
44. Vierck, C, J., et al. Mechanisms underlying development of spatially distributed chronic pain (fibromyalgia). *Pain* 2006; 124:242-263.
45. Klaver-Krol, E, G. Rasker, J, J. Klaver, M, M, T. Klooster, P, M. Zwarts, M, J. Fibromyalgia: Increased reactivity of the muscle membrane and a role of central regulation. *Clin Neurophysiol*. 2019 Jan;130(1):12-19. doi: 10.1016/j.clinph.2018.09.030. Epub 2018 Oct 31. PMID: 30471468.
46. Abretcht, D, S. Forsberg, A. Sandstrom, A., et al.: Brain glial activation in fibromyalgia – A multi-site positron emission tomography investigation. *Brain Behav Immun* 2019; 75: 72-83.
47. Cagnie, B. Coppieters, I. Denecker, S. Six, J. Danneels, L. Meeus, M. Central sensitization in fibromyalgia? A systematic review on structural and functional brain MRI. *Semin Arthritis Rheum*. 2014 Aug;44(1):68-75.

48. Graven-Nielsen, T. Arendt-Nielsen, L. Assessment of mechanisms in localized and widespread musculoskeletal pain. *Nat Rev Rheumatol* 2010; 6:599-606.
49. Meeus, M. Nijs, J. Central sensitization: A biopsychosocial explanation for chronic widespread pain in patients with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *Clin Rheumatol* 2007; 26:465-473.
50. Hazra, S. Venkataraman, S. Handa, G. and et al. A Cross-Sectional Study on Central Sensitization and Autonomic Changes in Fibromyalgia. *Front Neurosci.* 2020;14:788. Published 2020 Aug 4. doi:10.3389/fnins.2020.00788
51. Borchers, A.T. Gershwin, M, E. Fibromyalgia: A Critical and Comprehensive Review. *Clinic Rev Allerg Immunol* 49, 100–151 (2015). <https://doi.org/10.1007/s12016-015-8509-4>.
52. Latremoliere, A. Woolf, C, J. Central sensitization: a generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity. *J Pain.* 2009;10(9):895–926.
53. Trang, T. Beggs, S. Salter MW. Brain-derived neurotrophic factor from microglia: a molecular substrate for neuropathic pain. *Neuron Glia Biol.* 2011;7(1):99–108.
54. Munguia-Izquierdo, D. Legaz-Arrese, A. Moliner, U. Reverter-Masia, J. Neuropsychological performance in patients with fibromyalgia syndrome: Relation to pain and anxiety. *Psicothema.* 2008; 20 (3):427–31. PMID: 18674438
55. Hollins, M. Harper, D. Gallagher, S. Owings, E, W. Lim, P, F. Miller, V. et al. Perceived Intensity and Unpleasantness of Cutaneous and Auditory Stimuli: An Evaluation of the Generalized Hypervigilance Hypothesis. *Pain.* 2009; 141(3):215–21. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2008.10.003> PMID: 19121558
56. McDermid, A, J. Rollman, G,B. McCain, G, A. Generalized hypervigilance in fibromyalgia: evidence of perceptual amplification. *Pain.* 1996; 66(2–3):133–44. PMID: 8880834
57. Borchers, A.T. Gershwin, M, E. Fibromyalgia: A Critical and Comprehensive Review. *Clinic Rev Allerg Immunol* 49, 100–151 (2015).
58. Bazzichi, L. Dini, M. Rossi, A. Corbianco, S. De Feo, F. Giacomelli, C. et al (2009) Muscle modifications in fibromyalgic patients revealed by surface electromyography (SEMG) analysis. *BMC MusculoskeletDisord* 10:36
59. Srikuea, R. Symons, T, B. Long, D, E. Lee, J. D. Shang, Y. Chomentowski, P, J. et al (2013) Association of fibromyalgia with altered skeletal muscle characteristics which may contribute to postexertional fatigue in postmenopausal women. *Arthritis Rheum* 65(2):519–28

60. Yunus, M, B. Kalyan-Raman, U, P. Masi, A,T. Aldag, J, C. Electron microscopic studies of muscle biopsy in primary fibro- myalgia syndrome: a controlled and blinded study. *J Rheumatol* 1989. 16(1):97–101
61. Mclver, K, L. Evans, C. Kraus, R, M. Ispas, L. Sciotti, V, M. Hickner, R, C. NO-mediated alterations in skeletal muscle nutritive blood flow and lactate metabolism in fibromyalgia. *Pain*(2006). 120(1–2):161– 9
62. Klaver-Król, E, G. Rasker, J, J. Henriquez, N, R. Verheijen, W, G. Zwarts, M,J. Muscle fiber velocity and electromyographic signs of fatigue in fibromyalgia. *Muscle Nerve* (2012) 46(5):738–45
63. Elert, J,E. Rantapaa-Dahlqvist, S,B. Henriksson-Larsen, K. Lorentzon, R. Gerdle, B, U. Muscle performance, electromy- ography and fibre type composition in fibromyalgia and work- related myalgia. (1992) *Scand J Rheumatol* 21(1):28–34
64. Arnold, L, M. Crofford, L, J. Mease, P, J. Burgess, S, M. Palmer, S, C. Abetz, L. Martin, S, A. Patient perspectives on the impact of fibromyalgia. *Patient EducCouns*. 2008;73(1):114–20.
65. Dailey, D, L. Rakel, B,A. Vance, C, G. Liebano, R, E. Amrit, A, S. Bush, H, M. Lee, K, S. Lee, J, E. Sluka, K, A. Transcutaneous electrical nerve stimulation reduces pain, fatigue and hyperalgesia while restoring central inhibition in primary fibromyalgia. *Pain*. 2013;154(11):2554–62.
66. Segura, j, V. Alvarez, G, I, C. Estevez, L, F. Soriano, M, A, Delgado, F, M, Ortega FB, Aparicio VA, Carbonel, B, A, Mota J, Silva, P, et al. Differences in sedentary time and physical activity between female patients with fibromyalgia and healthy controls: the al-Andalus project. *Arthritis Rheumatol*. 2015;67(11):3047–57.
67. McLoughlin, M, J. Colbert, L, H. Stegner, A, J, Cook, D, B. Are women with fibromyalgia less physically active than healthy women? *Med Sci Sports Exerc*. 2011;43(5):905–12.
68. Jones, C, J. Rutledge, D, N. Aquino, J. Predictors of physical performance and functional ability in people 50+ with and without fibromyalgia. *J Aging Phys Act* 2010; 18(3): 353–368.
69. Assumpcao, A. Sauer, J.F. Mango, P.C. Marques, A. P (2010). Physical function interfering with pain and symptoms in fibromyalgia patients. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 28(6 Suppl 63), S57–S63.
70. Henriksson, K, G. Backman, E. Henriksson, C. Laval, J, H. Chronic regional muscular pain in women with precise manipulation work. *Scand J Rheumatol* 1996; 25:213–23.
71. Henriksson, C. Gundmark, I. Bengtsson, A. Living with fibromyalgia: consequences for everyday life. *Clin J Pain* 1992;8:138 – 44.



72. Mannerkorpi, K. Ekdahl, C. Assessment of functional limitation and disability in patients with fibromyalgia. *Scand J Rheumatol*1997;26:4–13.
73. Mannerkorpi, K. Svantesson, U. Carlsson, J. Ekdahl, C. Tests of functional limitations in fibromyalgia syndrome: a reliability study. *Arthritis Care Res.* 1999;12(3):193-199.
74. Munguía-Izquierdo, D. Legaz-Arrese, A. Reliability and validity of a low load endurance strength test for upper and lower extremities in patients with fibromyalgia. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012;93(11):2035-2041. doi:10.1016/j.apmr.2012.02.007
75. Lindh, M, H. Johansson, G, A. Hedberg, M. Grimby, G, L. Studies on maximal voluntary muscle contraction in patients with fibromyalgia. *Arch Phys Med Rehabil*1994;75:1217–22.
76. Norregaard, J. Bulow, P,M. Lykkegaard, J, J. Mehlsen, J. Danneskiold-Samse, B. Muscle strength, working capacity and effort in patients with fibromyalgia. *Scand J Rehabil Med* 1997;29:97–102.
77. Meeus, M. Nijs, J. Central sensitization: A biopsychosocial explanation for chronic widespread pain in patients with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *ClinRheumatol*2007; 26:465-473.
78. Üçeyler, N. Burgmer, M. Friedel, E. Greiner, W. Petzke, F. Sarholz, M. et al. Etiology and pathophysiology of fibromyalgia syndrome: Updated guideline 2017, overview of systematic reviews and review of studies on small fiber pathology in subgroups of fibromyalgia syndrome *Schmerz* 2017;31(3):239–45.
79. Üçeyler, N. Burgmer, M. Friedel, E. Greiner, W. Petzke, F. Sarholz, M. et al. Etiology and pathophysiology of fibromyalgia syndrome: Updated guideline 2017, overview of systematic reviews and review of studies on small fiber pathology in subgroups of fibromyalgia syndrome *Schmerz*2017;31(3):239–45. DOI: 10.1007/ s00482-017-0202-5.
80. Caumo, W. Antunes, L,C. Elkfury, J,L. Herbstrith, E,G. BusanelloSipmann, R. Souza, A, Torres, I, L. Souza, S, V. Neblett, R. The Central Sensitization Inventory validated and adapted for a Brazilian population: psychometricproperties and its relationship with brain- derived neurotrophic factor. *J Pain Res.* 2017 Sep1;10:2109-2122. doi: 10.2147/JPR.S131479. eCollection 2017.
81. Malta, M. Cardoso, L, O. Bastos, F, I. Magnanini, M,M, F. Silva, C, M, F, P. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev SaudePublica.* 2010;44(3):559-65.
82. Fleiss, J. The design and analysis of clinical experiments. New York: Wiley; 1986.
83. Bonett, D, G. Sample size requirements for estimating intraclass correlations with desired precision. *Stat Med.* 2002;21:1331-5.

84. Antonella, F. Patrizia, M. Bortolotti, R. Cevenini, G. Sara Tenti, S. Paolazzi, G. Is balneotherapy effective for fibromyalgia? Results from a 6-month double-blind randomized clinical trial. *Clinical Rheumatology* (2018) 37:2203–2212.
85. Pasqual, A, M. Santos, A, M. Barsante, A. Assumpção, A. Matsutani, L. Akemi, L. Pereira, V. Alberto, B, C. Validação da versão brasileira do Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). *Rev. Bras. Reumatol.* [Internet]. 2006 Feb [cited 2019 Oct 28] ; 46( 1 ): 24-31.
86. Bennett, R, M. Friend, R. Jones, K, D., et al. The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): validation and psychometric properties. *Arthritis Res Ther.* 2009a;11:R120.
87. Paiva, E, S. Heymann, R, E. Rezende, M, C., et al. A Brazilian Portuguese version of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): a validation study. *Clin Rheumatol.* 2013;32:1199–1206.
88. Lupi, J, B. Carvalho, A, D, C. Ferreira, M, C. Oliveira, R, D, R. Chaves TC. Brazilian Portuguese version of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR-Br): cross-cultural validation, reliability, and construct and structural validation. *Disabil Rehabil.* 2017;39(16):1650-1663. doi:10.1080/09638288.2016.1207106
89. Ferreira, V, M, A. Pai, S, R, J, L. Jensen MP. Validity of four pain intensity rating scales. *Pain.* 2011;152(10):2399-404
90. Neblett, R. Hartzell, M, M. Mayer, T, G. Cohen, H. Gatchel, R J. Establishing. Clinically Relevant Severity Levels for the Central Sensitization Inventory. *Pain Pract.* 2017 Feb;17(2):166- 175. doi: 10.1111/papr.12440. Epub 2016 Mar 15.
91. Martinez, C, J. Jensen, M, P. Morales, A, J, M. Luque, S, A. Pain Catastrophizing and Function In Individuals With Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin J Pain.* 2019;35(3):279-293. doi:10.1097/AJP.0000000000000676
92. Sardá, J. Nicholas, M, K. Pereira, I, A. Pimenta, C, A, M. Asghari, A. Cruz, R, M. Validação da Escala de Pensamentos Catastróficos sobre Dor. *Acta Fisiátrica.* 2008;15(1):31-36.
93. Kroenke K, Spitzer, R, L. Williams, J, B. Monahan, P, O. Löwe, B. Anxiety disorders in primary care: prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Ann Intern Med.* 2007 Mar 6;146(5):317-25
94. Pfizer Inc. (2013). *Portuguese for Brazil version of the GAD-7 Screener.* Retrieved from [http:// www.phqscreeners.com/pdfs/03\\_GAD-7/](http://www.phqscreeners.com/pdfs/03_GAD-7/)
95. Moreno and et al. Factor structure, reliability, and item parameters of the brazilian-portuguese version of the GAD-7 questionnaire. *Temaspsicol.* 2016 Mar 24(1): 367-376.

96. Yoshioka, S. Nagano, A. Hay, D. C. Fukashiro, S. Biomechanical analysis of the relation between movement time and joint moment development during a sit-to-stand task. *BioMedical Engineering* 2009, 8:27.
97. Lord, S, R. Murray, S, M. Chapman, K., et al. Sit-to-stand performance depends on sensation, speed, balance, and psychological status in addition to strength in older people. *J GerontolABiol Sci Med Sci*. 2002;57(8):M539–43.
98. Long, J. Cai, T. Huang, X. Zhou, Y. Kuang, J. Wu, L. Reference value for the TUGT in healthy older people: A systematic review and meta-analysis. *GeriatrNurs*. 2020;41(3):325-330. doi:10.1016/j.gerinurse.2019.11.012.
99. Assumpcao, A. Sauer, J, F. Mango, P, C. & Pascual, M, A. (2010). Physical function interfering with pain and symptoms in fibromyalgia patients. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 28(6 Suppl 63), S57–S63.
100. Collado, M, D. Domínguez, M, F, J. Adsuar, J, C. Merellano, N, E. Olivares, P, R. Gusi, N. Reliability of the Timed Up and Go Test in Fibromyalgia. *RehabilNurs*. 2018;43(1):35-39. doi:10.1002/rnj.307
101. Munro, B, H. Statistical methods for health care research. Edited by BH Munro, Philadelphia, PA: JB Lippincott, 2001.

**APÊNDICE 1****Ficha de anamnese**

Nome: \_\_\_\_\_

Gênero: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_

Altura: \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_

Tempo de diagnóstico: \_\_\_\_\_

Escala polissintomática: WPI + SSS: \_\_\_\_\_

**ANEXO 1****TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido para participação em pesquisa clínica**

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone para contato: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

**1. Título do trabalho experimental:** “Relação entre a fadiga, componentes funcionais e biopsicossociais em indivíduos com fibromialgia”.

**2. Objetivo:** analisar a correlação entre fadiga, intensidade da dor, sensibilização central e mobilidade de membros superiores e inferiores em indivíduos com fibromialgia.

**3. Justificativa:** pessoas com diagnóstico de fibromialgia apresentam dificuldades para se manter no tratamento, principalmente pelos sinais e sintomas, principalmente dor e cansaço. Novas abordagens para a manutenção do tratamento em pessoas com fibromialgia devem ser realizadas. Para elaboração dessas maneiras de tratamento é preciso entender como se movimentam as pessoas com fibromialgia, principalmente avaliar a dor e o cansaço.

**4. Procedimentos da fase experimental:** primeiramente serão criados dois grupos: pessoas com diagnóstico e sem diagnóstico de fibromialgia. Todas as pessoas serão avaliadas seguindo essa ordem: primeiro passarão por uma avaliação inicial – serão anotados seus dados pessoais, peso, altura, índice de massa corporal, doenças que você já teve, se usa medicamentos, se fez alguma cirurgia ou tratamento fisioterapêutico. Logo depois, responderão a um questionário de qualidade de vida para pessoas com fibromialgia – serão feitas dez perguntas, todas sobre atividades que realizam no dia a dia, sobre seu cansaço, sobre seu sono e sobre seu humor, todas relacionadas aos últimos sete dias antes da avaliação. As pessoas darão uma nota de 0 até 10 para cada pergunta. Quanto mais alta for a nota que as pessoas derem para responder a cada pergunta, pior será sua resposta. Depois, as pessoas darão uma nota para sua dor – uma nota de 0-10 para a dor que sentem no momento da avaliação, quanto mais dor, maior será sua nota. Em seguida, responderão a um questionário para avaliar seu cansaço – serão feitas 20 perguntas sobre o cansaço que sentiram quando fizeram atividades no seu dia a dia, na última semana. Para cada pergunta as pessoas darão uma nota de 0-10, quanto mais cansaço para realizar a atividade, maior tem que ser a nota. Depois, darão uma nota do seu cansaço – nota de 0-10 para o cansaço que sentem no momento da avaliação. Terminado isso, as pessoas realizarão um teste de mexer seus braços – esse teste avalia como isso é feito. As pessoas colocarão seus dois joelhos em uma almofada e as duas mãos no chão, ficando como gatos. Vai ser contado durante um minuto quantas vezes tocam uma mão na outra que vai estar apoiada no chão. Logo depois, farão um teste de levantar e sentar de uma cadeira – vai ser contado o tempo que vão sentar e levantar de uma cadeira cinco vezes. Logo depois, realizarão o teste de levantar, sentar e andar – irá ser contado quanto tempo levarão para levantar, andar três metros e sentar novamente na mesma cadeira. Em seguida, há um questionário

sobre atividades dos seus dias – as pessoas responderão a oito perguntas sobre atividades que fazem no dia a dia: usar telefone, fazer compras, preparar a comida, fazer as coisas em casa, lavar a roupa, andar fora de casa, se tomam direito suas medicações e mexem com dinheiro. Para cada uma dessas atividades será dada uma nota de 1 até 3, quanto maior a nota, melhor foi feita a atividade na última semana. Depois, as pessoas responderão a um questionário para saber sobre a sua ansiedade – questionário com sete perguntas para saber se ficaram ansiosas para realizar as atividades do dia a dia na última semana e será dada uma nota de 0 até 3 para cada pergunta, quanto maior a nota, mais ansiosa a pessoa está. Por último, as pessoas responderão a um questionário para avaliar os sentimentos relacionados à sua dor – 25 perguntas sobre seus sentimentos relacionados à dor que sentem no momento da avaliação, com uma nota de 0 até 4 para cada pergunta, quanto maior for a nota pior, é o sentimento sobre a dor. Todas as avaliações serão realizadas numa sala, onde só estará uma pessoa por vez e o avaliador. Será dado o tempo que a pessoa quiser entre as avaliações e ela vai responder e realizar as avaliações no tempo que quiser, sem pressa.

**5. Desconforto ou riscos esperados:** não é de conhecimento dos pesquisadores a possibilidade de que alguma das avaliações que serão feitas nesta pesquisa possa promover algum tipo de dano à sua saúde. Poderá ocorrer cansaço quando realizados os testes para o braços e pernas. Mesmo assim, você poderá solicitar a interrupção da avaliação a qualquer momento caso não se sinta à vontade de continuar. Caso seja visto algum risco para você, a avaliação será interrompida.

**6. Medidas protetivas aos riscos:** para participar da pesquisa só serão aceitas pessoas capazes de realizar os exercícios, excluindo problemas que podem acontecer. Em caso de eventuais dúvidas acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa, você pode consultar o responsável do estudo e ele irá lhe dar os esclarecimentos. Mesmo assim, poderá pedir para parar as avaliações a qualquer momento, caso não sinta vontade de continuar. Se for notado algum problema, a pesquisa será parada.

**7. Benefícios da pesquisa:** com a confirmação das associações que buscamos nesta pesquisa, os resultados podem servir como base para projetar melhores estratégias de avaliação e intervenção no manejo das pessoas com fibromialgia, principalmente com tratamentos específicos para os braços e pernas.

**8. Métodos alternativos existentes:** não se aplica.

**9. Retirada do consentimento:** você terá acesso a todas as informações sobre as avaliações e a utilização dos recursos e mesmo assim, se vir necessidade, poderá solicitar parar e sair da pesquisa a qualquer momento.

**10. Garantia do sigilo:** serão utilizados dados referentes às avaliações, porém, sempre respeitando a confidencialidade das informações geradas e a sua privacidade.

**11. Formas de ressarcimento das despesas decorrentes da participação na pesquisa:** você não irá receber nenhum tipo de remuneração referente à participação na pesquisa, não sendo previsto nenhum tipo de indenização além das previstas por lei.

**12. Local da pesquisa:** Universidade Nove de Julho, Rua Vergueiro, 235/249, Liberdade, São Paulo (SP), CEP 01504-001, fone (11) 3385-9241.

**13. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)** é um colegiado interdisciplinar e independente que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos participantes de pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos (Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres

Humanos – Res. CNS nº 466/12 e Res. CNS 510/2016). O Comitê de Ética é responsável pela avaliação e pelo acompanhamento dos protocolos de pesquisa no que corresponde aos aspectos éticos. **Endereço do Comitê de Ética da Uninove: Rua Vergueiro, 235/249, 12º andar, Liberdade, São Paulo (SP), CEP 01504-001. Telefone: 3385-9010. E-mail: [comitedeetica@uninove.br](mailto:comitedeetica@uninove.br)**

**Horários de atendimento do Comitê de Ética: segundas a sextas-feiras das 11h30 às 13h e das 15h30 às 19h.**

**14. Nome completo e telefones dos pesquisadores (orientador e alunos) para contato:** prof. dr. Cid André Fidelis de Paula Gomes (11) 97094-1936.

**15.** Eventuais intercorrências que vierem a surgir no decorrer da pesquisa poderão ser discutidas pelos meios próprios.

São Paulo,            de            de

**16. Consentimento pós-informação:**

Eu, \_\_\_\_\_, após leitura e compreensão deste termo de informação e consentimento, entendo que minha participação é voluntária e que posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confirmando que recebi uma via deste termo de consentimento, e autorizo a realização do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos somente neste estudo no meio científico.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da participante

(Todas as folhas devem ser rubricadas pela participante da pesquisa.)

**17.** Eu, \_\_\_\_\_ (pesquisador do responsável desta pesquisa), certifico que:

- a) Esta pesquisa só terá início após a aprovação do(s) referido(s) Comitê(s) de Ética em Pesquisa ao(s) qual(is) o projeto foi submetido;
- b) Considerando que a ética em pesquisa implica o respeito pela dignidade humana e a proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos;
- c) Este estudo tem mérito científico e a equipe de profissionais devidamente citados neste termo é treinada, capacitada e competente para executar os procedimentos descritos neste termo.

\_\_\_\_\_  
CID ANDRÉ FIDELIS DE PAULA GOMES  
Assinatura do pesquisador responsável

**ANEXO 2****Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire Brazil (FIQR-Br)**

Instruções: para cada questão, marque um “X” no quadrado que melhor indica quanto a fibromialgia dificultou a realização das seguintes atividades nos últimos sete dias.

|  |  |
|--|--|
| Escovar ou pentear seus cabelos.                         | Sem dificuldade <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muita dificuldade |
| Caminhar continuamente por 20 minutos.                   | Sem dificuldade <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muita dificuldade                          |
| Preparar uma refeição em casa.                           | Sem dificuldade <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muita dificuldade                          |
| Passar o aspirador, esfregar com a mão ou varrer o chão. | Sem dificuldade <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muita dificuldade                          |
| Erguer e carregar uma sacola cheia de compras.           | Sem dificuldade <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muita dificuldade                          |
| Subir um lance de escadas.                               | Sem dificuldade <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muita dificuldade                          |
| Trocar a roupa de cama.                                  | Sem dificuldade <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muita dificuldade                          |
| Ficar sentado por 45 minutos.                            | Sem dificuldade <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muita dificuldade                          |
| Fazer compras no supermercado.                           | Sem dificuldade <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muita dificuldade                          |

Subtotal do domínio função:





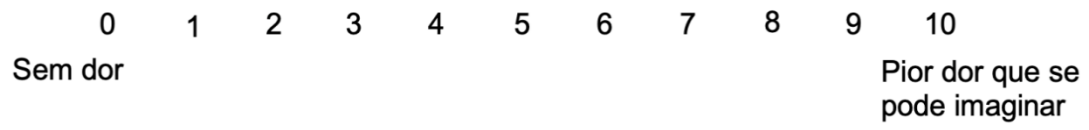
|  |  |
|--|--|
| Por favor, indique o seu nível de sensibilidade ao toque.                                      | Sem sensibilidade <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muita sensibilidade |
| Por favor, indique o nível de equilíbrio do seu corpo.   | Sem desequilíbrio <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muito desequilíbrio                          |
| Por favor, indique o seu nível de sensibilidade a barulhos altos, luzes fortes, odores e frio. | Sem sensibilidade <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muita sensibilidade                          |

Subtotal do domínio sintomas:

**ANEXO 3**

**Escala numérica da dor (END)**

**Escala Numérica de Dor (END)**



**ANEXO 4****Inventário de sensibilização central (ISC)**

Os sintomas avaliados por este questionário se referem a sua presença diária ou na maioria dos dias dos últimos três meses.

Circule na coluna da direita a melhor resposta para cada questão.

**PARTE A**

|  |                   |                       |                      |                            |                    |
|--|-------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|
| 1. Sinto-me cansado (a) ao acordar pela manhã.   | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 2. Sinto que minha musculatura está enrijecida e dolorida.                             | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 3. Tenho crises de ansiedade.  | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 4. Costumo apertar (ranger) os dentes.   | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 5. Tenho diarreia e/ou prisão de ventre.   | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 6. Preciso de ajuda para fazer as tarefas diárias.                                     | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 7. Sou sensível à luminosidade excessiva.  | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 8. Canso-me facilmente ao realizar atividades diárias que exigem algum esforço físico. | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 9. Sinto dor em todo o corpo.  | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 10. Tenho dores de cabeça.   | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 11. Sinto desconforto e/ou ardência ao urinar.   | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 12. Durmo mal.   | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 13. Tenho dificuldade para me concentrar.  | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 14. Tenho problemas de pele como ressecamento, coceira e vermelhidão.                  | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 15. O estresse piora meus sintomas.  | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |

|  |                   |                       |                      |                            |                    |
|--|-------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|
| 16. Me sinto triste ou deprimido(a).   | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 17. Tenho pouca energia.   | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 18. Tenho tensão muscular no pescoço e nos ombros.                             | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 19. Tenho dor no queixo.   | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 20. Fico enjoado (a) e tonto (a) com cheiros como o de perfumes.               | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 21. Preciso urinar frequentemente.   | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 22. Quando vou dormir à noite sinto minhas pernas inquietas e desconfortáveis. | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 23. Tenho dificuldade para me lembrar das coisas.                              | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 24. Sofri trauma emocional na infância.  | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| 25. Tenho dor na região pélvica.   | 0<br><i>Nunca</i> | 1<br><i>Raramente</i> | 2<br><i>Às vezes</i> | 3<br><i>Frequentemente</i> | 4<br><i>Sempre</i> |
| <b>TOTAL:</b>  |                   |                       |                      |                            |                    |

Você recebeu de algum médico algum (s) diagnóstico (s) dos citadas abaixo?

Preencha as colunas da direita para cada diagnóstico.

**PARTE B**

|   | <i>Não</i> | <i>Sim</i> | <i>Ano do Diagnóstico</i> |
|---|------------|------------|---------------------------|
| 1. Síndrome das pernas inquietas.                                 |            |            |                           |
| 2. Síndrome da fadiga crônica.                                    |            |            |                           |
| 3. Fibromialgia.  |            |            |                           |
| 4. Disfunção da articulação temporomandibular (ATM).              |            |            |                           |
| 5. Enxaqueca ou cefaleia tensional.                               |            |            |                           |
| 6. Síndrome do intestino (cólon) irritável.                       |            |            |                           |
| 7. Hipersensibilidade química (ex. poeira, cosméticos, poluição). |            |            |                           |
| 8. Lesão cervical (incluindo lesão de chicote).                   |            |            |                           |
| 9. Ansiedade ou ataques de pânico.                                |            |            |                           |
| 10. Depressão.  |            |            |                           |

**ANEXO 5****Escala de pensamentos catastróficos sobre a dor (EPCD)****Escala de Pensamentos Catastróficos  
sobre Dor – EPCD**

Na maior parte do tempo, nos dizemos coisas. Por exemplo: nos encorajamos a fazer coisas, nos culpamos quando cometemos um erro ou nos recompensamos por algo que fizemos com sucesso. Quando estamos com dor, freqüentemente também nos dizemos coisas que são diferentes das coisas que nos dizemos quando estamos nos sentindo bem. Abaixo existe uma lista de pensamentos típicos de pessoas que estão com dor. Por favor, leia cada uma dessas frases e marque com que freqüência você tem estes pensamentos quando sua dor esta forte. Por favor, circule o número que melhor descreve a sua situação utilizando esta escala: 0 = quase nunca até 5 = quase sempre.

|  | Quase nunca |   |   | Quase sempre |   |   |
|--|-------------|---|---|--------------|---|---|
|  | 0           | 1 | 2 | 3            | 4 | 5 |
| 1. Não posso mais suportar esta dor.                 |             |   |   |              |   |   |
| 2. Não importa o que fizer minhas dores não mudarão. |             |   |   |              |   |   |
| 3. Preciso tomar remédios para dor.                  |             |   |   |              |   |   |
| 4. Isso nunca vai acabar.                            |             |   |   |              |   |   |
| 5. Sou um caso sem esperança.                        |             |   |   |              |   |   |
| 6. Quando ficarei pior novamente?                    |             |   |   |              |   |   |
| 7. Essa dor esta me matando.                         |             |   |   |              |   |   |
| 8. Eu não consigo mais continuar.                    |             |   |   |              |   |   |
| 9. Essa dor esta me deixando maluco.                 |             |   |   |              |   |   |

**ANEXO 6****Questão F2.2 do WHOQOL-100**

F2.2 Quão facilmente você fica cansado(a)?

|      |  |             |  |               |  |          |  |              |
|------|--|-------------|--|---------------|--|----------|--|--------------|
| nada |  | muito pouco |  | mais ou menos |  | bastante |  | extremamente |
| 1    |  | 2           |  | 3             |  | 4        |  | 5            |

**ANEXO 7****Generalized anxiety disorder screener (GAD-7)**

| <b>GAD-7</b>   |             |             |                         |                     |
|--|-------------|-------------|-------------------------|---------------------|
| Durante as últimas 2 semanas, com que frequência você foi incomodado/a pelos problemas abaixo?<br><br>(Marque sua resposta com "✓" ) | Nenhuma vez | Vários dias | Mais da metade dos dias | Quase todos os dias |
| 1. Sentir-se nervoso/a, ansioso/a ou muito tenso/a   | 0           | 1           | 2                       | 3                   |
| 2. Não ser capaz de impedir ou de controlar as preocupações  | 0           | 1           | 2                       | 3                   |
| 3. Preocupar-se muito com diversas coisas  | 0           | 1           | 2                       | 3                   |
| 4. Dificuldade para relaxar  | 0           | 1           | 2                       | 3                   |
| 5. Ficar tão agitado/a que se torna difícil permanecer sentado/a   | 0           | 1           | 2                       | 3                   |
| 6. Ficar facilmente aborrecido/a ou irritado/a   | 0           | 1           | 2                       | 3                   |
| 7. Sentir medo como se algo horrível fosse acontecer   | 0           | 1           | 2                       | 3                   |