



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA

**FREQUÊNCIA DE FIBROMIALGIA EM PACIENTES COM ESCLEROSE
SISTÊMICA E IMPACTO DO DUPLO DIAGNÓSTICO NAS CARACTERÍSTICAS DA
DOR E INCAPACIDADE: ESTUDO TRANSVERSAL**

Recife

2025

TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA

**FREQUÊNCIA DE FIBROMIALGIA EM PACIENTES COM ESCLEROSE
SISTÊMICA E IMPACTO DO DUPLO DIAGNÓSTICO NAS CARACTERÍSTICAS DA
DOR E INCAPACIDADE: ESTUDO TRANSVERSAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Fisioterapia.

Área de concentração: Fisioterapia na Atenção à Saúde

Orientador (a): Andrea Tavares Dantas

Coorientador (a): Aline Ranzolin

Recife

2025

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Sousa, Tiago Siqueira de.

Frequência de fibromialgia em pacientes com esclerose sistêmica e impacto do duplo diagnóstico nas características da dor e incapacidade: estudo transversal / Tiago Siqueira de Sousa. - Recife, 2025.

51f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, 2025.

Orientação: Andrea Tavares Dantas.

Coorientação: Aline Ranzolin.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Esclerose sistêmica; 2. Esclerodermia; 3. Fibromialgia; 4. Dor; 5. Incapacidade. I. Dantas, Andrea Tavares. II. Ranzolin, Aline. III. Título.

UFPE-Biblioteca Central

TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA

**FREQUÊNCIA DE FIBROMIALGIA EM PACIENTES COM ESCLEROSE
SISTÊMICA E IMPACTO DO DUPLO DIAGNÓSTICO NAS CARACTERÍSTICAS
DA DOR E INCAPACIDADE: ESTUDO TRANSVERSAL**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós- Graduação em Fisioterapia da
Universidade Federal de Pernambuco,
como requisito parcial para obtenção do
título de mestre em Fisioterapia.
Área de concentração: Fisioterapia na
Atenção à Saúde.

Aprovada em: 05/06/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Gisela Rocha de Siqueira (Presidente)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof^ª. Dra. Lilian David de Azevedo Valadares (Examinador

Externo) Uninassau Pernambuco

Prof^ª. Dra. Erica Patrícia Borba Lira Uchoa (Examinador

Externo) Universidade Católica de Pernambuco

APRESENTAÇÃO

Esta dissertação faz parte da linha de pesquisa intitulada Avaliação epidemiológica, clínica, desempenho funcional, qualidade de vida e proposta terapêutica na esclerose sistêmica e em outras doenças reumatológicas autoimunes, do programa de pós graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco, cuja área de concentração é Fisioterapia na Atenção à Saúde. A mesma está inserida como pesquisa do Grupo de Pesquisa em Imuno-Reumatologia (GPIR).

O formato escolhido para a escrita desta dissertação foi o modelo artigo, que se compõe dos itens introdução, objetivos, materiais e métodos, resultados e considerações finais. O item resultados corresponde ao artigo produzido pelo mestrando.

O estudo principal foi realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco e resultou em um artigo original intitulado “*Fibromyalgia frequency in patients with systemic sclerosis and the impact of dual diagnosis on pain characteristics and disability: a cross-sectional study*” que foi submetido a revista Clinical Rheumatology (Qualis A4).

No decorrer do período do mestrado foi produzida uma revisão sistemática intitulada “Ultrassom terapêutico associado à terapia manual no tratamento de úlceras digitais em pacientes com esclerose sistêmica: uma revisão sistemática”. As apresentações em eventos científicos foram: resumo apresentado e publicado em anais intitulado “Avaliação do comprometimento das mãos em pacientes com esclerose sistêmica: um estudo observacional”, no Encontro Internacional de Ciências do Movimento e Saúde, em Outubro de 2023; resumo apresentado e publicado em anais intitulado “Prevalência de fibromialgia em pacientes com esclerose sistêmica e impacto do duplo diagnóstico nas características da dor e incapacidade”, no IV Simpósio PPG Fisioterapia UFPE, em Dezembro de 2024.

A elaboração desta dissertação atendeu às normas vigentes do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Fisioterapia da UFPE. O artigo foi formatado de acordo com as normas da revista ao qual foi submetido.

RESUMO

A esclerose sistêmica (ES) é uma doença autoimune rara do tecido conjuntivo e afeta principalmente a pele e diversos órgãos internos. Está associada a alta morbidade e mortalidade, gerando dor e incapacidade funcional na realização de atividades cotidianas. A fibromialgia (FM) é uma patologia que se caracteriza por apresentar dor difusa, fadiga, sono não reparador, além de déficits cognitivos, e pode acompanhar diversas condições reumatológicas, influenciando o prognóstico do paciente. Ainda não está claro o impacto da FM nas características da dor e incapacidade em pacientes com ES. Assim sendo, o objetivo principal deste estudo foi avaliar a frequência de fibromialgia em pacientes com esclerose sistêmica e comparar as características da dor e incapacidade em pacientes com e sem o duplo diagnóstico. Trata-se de um estudo transversal desenvolvido no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco com indivíduos de ambos os sexos, diagnosticados com esclerose sistêmica, com idade entre 18 e 65 anos e com capacidade de compreender e responder perguntas. Os critérios de exclusão foram gravidez, diagnóstico de malignidade, déficit cognitivo que impossibilitasse a compreensão dos questionários e cirurgia nos seis meses anteriores à inclusão. Os seguintes instrumentos foram utilizados: para diagnóstico da FM, os critérios revisados do *American College of Rheumatology* 2016; dor, através do *Mc Gill Pain Questionnaire* (MPQ); incapacidade, pelo *Scleroderma Health Assessment Questionnaire* (SHAQ). Os dados foram analisados usando o programa GraphPad Prism, adotando o nível de significância de $p < 0,05$. Foram avaliados 61 indivíduos, com média de idade de 47,7 anos. 26% da amostra preencheram os critérios diagnósticos para FM. O índice de dor apresentou uma forte correlação ($r=0,7$; $p=0,0033$) com o valor do SHAQ no grupo ES+FM. Além disso, esse grupo apresentou maiores valores em relação ao número de descritores, intensidade atual de dor e incapacidade física ($p=0,02$; $p=0,02$; $p<0,0001$, respectivamente). Pacientes com ES apresentaram uma alta frequência de fibromialgia. Além disso, indivíduos diagnosticados com ES e que preencheram os critérios diagnósticos da FM exibiram piores resultados em relação à dor e incapacidade física. Também neste grupo, houve uma maior frequência de hipertensão arterial sistêmica e um índice de massa corporal mais elevado. No que diz respeito ao MPQ, o grupo ES+FM apresentou maior quantitativo de descritores e um valor mais alto no componente afetivo-motivacional.

Palavras-chave: esclerose sistêmica; esclerodermia; fibromialgia; dor; incapacidade.

ABSTRACT

Systemic sclerosis (SS) is a rare autoimmune connective tissue disease that primarily affects the skin and various internal organs. It is associated with high morbidity and mortality, causing pain and functional disability in performing daily activities. Fibromyalgia (FM) is a condition characterized by widespread pain, fatigue, non-restorative sleep, and cognitive deficits. It may coexist with various rheumatological conditions, influencing the patient's prognosis. The impact of FM on pain characteristics and disability in patients with SS is still unclear. Therefore, the main objective of this study is to assess the frequency of fibromyalgia in patients with systemic sclerosis and compare pain characteristics and disability in patients with and without the dual diagnosis. This is a cross-sectional study conducted at the Hospital das Clínicas of the Federal University of Pernambuco, involving individuals of both sexes, aged 18 to 65 years, diagnosed with systemic sclerosis, and capable of understanding and responding to questions. Exclusion criteria included pregnancy, a malignancy diagnosis, cognitive impairment preventing comprehension of questionnaires and surgery in the six months preceding inclusion. The following instruments were used: the Fibromyalgia Severity Scale for FM diagnosis; the McGill Pain Questionnaire (MPQ) to evaluate pain; and the Scleroderma Health Assessment Questionnaire (SHAQ) to assess disability. Data were analyzed using the SPSS software, with a significance level set at $p < 0.05$. A total of 61 individuals were evaluated, with a mean age of 47.7 years. Of these, 26% met the diagnostic criteria for fibromyalgia. The pain index showed a strong correlation ($r = 0.7$; $p = 0.0033$) with the SHAQ score in the SS+FM group. Furthermore, this group presented higher values regarding the number of descriptors, current pain intensity, and physical disability ($p = 0.02$; $p = 0.02$; $p < 0.0001$, respectively). Patients with systemic sclerosis have a high frequency of fibromyalgia. Furthermore, individuals diagnosed with systemic sclerosis who meet the diagnostic criteria for fibromyalgia have worse outcomes in terms of pain and physical disability. In this group, there was a higher prevalence of systemic arterial hypertension and a higher body mass index. Regarding the MPQ, the SSc+FM group exhibited a greater number of descriptors and a higher value in the affective-motivational component. In this group, there was a higher prevalence of systemic arterial hypertension and a higher body mass index. Regarding the MPQ, the SSc+FM group exhibited a greater number of descriptors and a higher value in the affective-motivational component.

Keywords: systemic sclerosis; scleroderma; fibromyalgia; pain; disability

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	09
1.1. Esclerose sistêmica: aspectos clínicos.....	10
1.2. Fibromialgia e esclerose sistêmica.....	12
1.3. Dor em pacientes com esclerose sistêmica.....	13
1.4. Incapacidade em pacientes com esclerose sistêmica.....	15
2. OBJETIVOS.....	18
2.1. Geral.....	18
2.2. Específicos.....	18
3. METODOLOGIA.....	19
3.1. Desenho do estudo.....	19
3.2. Local do estudo.....	19
3.3. Período do estudo.....	19
3.4. População do estudo.....	19
3.5. Amostra.....	19
3.6. Critérios de elegibilidade.....	19
3.7. Definição e operacionalização de variáveis.....	20
3.8. Coleta de dados.....	21
3.9. Instrumentos de coleta.....	22
3.10. Análise estatística.....	23
3.11. Aspectos éticos.....	23
4. RESULTADOS.....	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS.....	26
APÊNDICES.....	29
ANEXOS.....	44

1. INTRODUÇÃO

A esclerose sistêmica (ES), ou esclerodermia, é uma doença crônica rara do tecido conjuntivo, de origem desconhecida e é responsável pela maior mortalidade caso-específica entre as doenças reumáticas sistêmicas (BUKIRI; VOLKMANN, 2022). É considerada uma patologia complexa e multifacetada que envolve a pele e outros órgãos, além de ser frequentemente associada a comprometimento pulmonar e cardiovascular graves (ROSENDAHL; SCHÖNBORN; KRIEG, 2022).

A prevalência da esclerose sistêmica varia entre 88 por milhão na Inglaterra e 276 por milhão nos Estados Unidos, além de apresentar uma proporção maior nos EUA e Austrália do que Europa e Japão (OSTOJIC et al., 2019; HOSSAIN et al., 2022). Estudo realizado em uma capital brasileira no ano de 2014 encontrou taxas de incidência de 11,9 por milhão de habitantes e prevalência de 105,6 por milhão/habitantes (MAGNO et al., 2017). Globalmente, estima-se que uma em cada 10.000 pessoas seja afetada por esta doença, sendo mais prevalente em mulheres entre 40 e 50 anos de idade (DENTON; KHANNA, 2017; MERZ et al., 2016).

As manifestações clínicas são heterogêneas, como o fenômeno de Raynaud, úlceras digitais, fibrose cutânea, comprometimento do trato digestivo, cardiorrespiratório, além de envolvimento articular e muscular (EVERS et al., 2021). Dentre as sintomatologias do aparelho musculoesquelético, a dor é uma das queixas mais frequentes, embora existam poucos estudos sobre o tema. Sabe-se que diversas características da ES podem levar ao surgimento de um quadro sensitivo desagradável: dor articular (artralgia); inflamação na articulação (artrite); palidez digital e cianose, durante os fenômenos de Raynaud; alterações necróticas dolorosas, como úlceras digitais e gangrena, por conta de danos vasculares graves; dor no peito, devido à insuficiência miocárdica isquêmica e refluxo gastroesofágico e dor ao engolir (odinofagia) (OSTOJIC et al., 2019).

Esse quadro clínico pode coexistir com outras doenças, entre elas a fibromialgia (FM), que é caracterizada por dor generalizada, fadiga, sono não reparador, sintomas somáticos e problemas cognitivos. A FM, como comorbidade, pode mudar o fenótipo de doenças autoimunes e afetar a qualidade de vida desses pacientes. Essas condições compartilham mecanismos comuns e a presença concomitante está associada a pior função física, psicológica e social, bem como a maiores níveis de atividade da doença. Estudos mostram que a prevalência da fibromialgia na ES varia de 2 a 30%, confirmando a

importância de se investigar a presença da FM em pessoas diagnosticadas com ES (EL-RABBAT M.; MAHMOUD; GHEITA, 2018; PERROT et al., 2017; WOLFE et al., 2016; FALASINNU et al., 2022). Na literatura brasileira, não há estudos que avaliaram a associação entre essas duas doenças.

O conjunto de sinais e sintomas da ES está associado a um impacto considerável na capacidade de realizar atividades cotidianas, e a maioria dos pacientes relata prejuízos na saúde física e mental, relacionados à qualidade de vida (WILLEMS et al., 2015). A dor é frequentemente uma das queixas que mais acarreta incapacidade, sendo responsável pela diminuição do bem-estar social, e mesmo em intensidades mais leves, é considerada um forte preditor de função física em pessoas com ES (SOUSA-NEVES et al., 2018; BENRUD-LARSON et al., 2002).

É notório que pacientes com ES apresentam algum nível de incapacidade funcional, que é definida pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde como um termo que abrange deficiências, limitação de atividades ou restrição na participação (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007). Em uma série de 1250 pacientes, a incapacidade foi diretamente correlacionada com o envolvimento da pele, deformidade das mãos, além de força muscular e problemas cardíaco ou renal (MADDALI-BONGI; ANGELA DEL ROSSO, 2016).

Como a FM é um problema clínico comum em condições reumáticas, e por ser capaz de influenciar o prognóstico da doença de base, seu diagnóstico é importante para o sucesso do tratamento. Exacerbação da dor e limitações físicas podem ser interpretados como aumento da atividade dessas doenças, acarretando prejuízos na qualidade de vida dos pacientes (EL-RABBAT M.; MAHMOUD; GHEITA, 2018).

1.1. Esclerose sistêmica: aspectos clínicos

A esclerose sistêmica é uma doença autoimune caracterizada por fibrose da pele, acometimento dos órgãos internos e vasculopatia. Embora a prevalência da ES seja relativamente baixa, a carga da doença é substancial. A expressão heterogênea dessa patologia apresenta desafios para os pacientes e profissionais de saúde, particularmente no que diz respeito ao prognóstico e ao envolvimento grave de órgãos. Clínicos têm dificuldade em diagnosticar a ES em sua fase inicial. Encaminhamentos tardios para centros especializados, escassez de assistência multidisciplinar e poucas políticas de saúde voltadas

para essa condição dificultam um cuidado adequado aos pacientes (VOLKMANN; ANDRÉASSON; SMITH, 2022).

A principal característica clínica da doença é o processo de fibrose progressiva resultante do excesso de deposição de componentes da matriz extracelular em diferentes tecidos e órgãos. Dano vascular, inflamação e presença de autoanticorpos específicos constituem a base da fisiopatogênese da doença. O espessamento cutâneo é o sintoma mais característico da doença. Além disso, a ES pode comprometer órgãos internos, como pulmão, coração, rins e o trato gastrointestinal, além do sistema musculoesquelético (SOBOLEWSKI et al., 2019).

Os primeiros sinais clínicos da ES podem ser variados. As manifestações em múltiplos órgãos são uma marca registrada da ES e são importantes na classificação da doença. Alguns pacientes apresentam dor musculoesquelética que pode mimetizar doença articular inflamatória. Edema dos membros inferiores, fraqueza ou fadiga muscular, rigidez da pele e prurido também fazem parte do quadro. Perda de peso, muitas vezes associada a apetite reduzido e falta de ar aos esforços são sintomas comuns. Contudo, essas características são também prevalentes na população geral, por isso é importante que a avaliação médica leve em conta as características específicas que possam indicar um diagnóstico da doença e considerá-las no contexto clínico (DENTON; KHANNA, 2017).

Os critérios de classificação do *American College of Rheumatology* e do *European Alliance of Associations for Rheumatology* (ACR/EULAR) foram publicados no ano de 2013. Foi determinado que o espessamento da pele dos dedos estendendo-se proximalmente às articulações metacarpofalângicas é suficiente para classificar a ES. Na ausência desse achado, sete outros devem ser avaliados e pontuados: espessamento da pele dos dedos, lesões nas pontas dos dedos, telangiectasia, capilares periungueais anormais, doença pulmonar intersticial ou hipertensão arterial pulmonar, fenômeno de Raynaud e autoanticorpos relacionados à ES. Uma pontuação ≥ 9 permite a classificação do paciente em ES (VAN DEN HOOGEN et al., 2013). (Quadro 1)

Quadro 1. Critérios do *American College of Rheumatology/ European Alliance of Associations for Rheumatology* (ACR/EULAR) para classificação da esclerose sistêmica, 2013

Item	Sub-item	Pontuação
Espessamento da pele dos dedos de ambas as mãos estendendo-se	- Não há sub-item	9

proximalmente para as articulações metacarpofalângianas		
Espessamento da pele dos dedos	- <i>Puffy fingers</i>	2
	- Esclerodactilia	4
Lesões nas pontas dos dedos	- Úlceras nas pontas dos dedos	2
	- Cicatrizes nas pontas dos dedos	3
Telangiectasia	- Não há sub-item	2
Capilares anormais periungueais	- Não há sub-item	2
Hipertensão arterial pulmonar e/ou doença pulmonar intersticial	- Hipertensão arterial pulmonar	2
	- Doença pulmonar intersticial	2
Fenômeno de Raynaud	- Não há sub-item	3
Anticorpos relacionados à ES	- Anticentrômero	3
	- Anti-topoisomerase I	
	- Anti-RNA polimerase III	

Fonte: VAN DEN HOOGEN et al., 2013

O prognóstico da ES depende, principalmente, da gravidade do envolvimento de órgãos internos. A presença de manifestações como cardiomiopatia ou arritmias graves, fibrose pulmonar avançada, insuficiência renal e fibrose cutânea avançada resulta em um mau prognóstico, o qual também depende da raça do paciente (pior curso da doença é observado na raça negra) e sexo (pior no masculino). Estima-se que 1/3 das pessoas com o diagnóstico desenvolva doença pulmonar intersticial e 10% apresentem hipertensão pulmonar, sendo essas as principais causas de morte diretas causadas pela doença (DENTON et al., 2024). Os três primeiros anos da doença são considerados cruciais. A progressão do envolvimento do órgão costuma ser mais rápida nesse intervalo de tempo, o que comprova a importância de se reconhecer e tratar a esclerose sistêmica precocemente (SOBOLEWSKI et al., 2019).

1.2. Fibromialgia e esclerose sistêmica

A fibromialgia pode ser vista como uma síndrome de sintomas moderados a graves, e achados que incluem dor generalizada e sensibilidade pontual, além de fadiga, distúrbios do sono, queixas cognitivas e somáticas (WOLFE et al., 2016). Para o seu diagnóstico, são

atualmente utilizados os critérios do *American College of Rheumatology* (anexos A e B) os quais incluem os seguintes parâmetros: sintomas presentes por, no mínimo, três meses; dor generalizada, ou seja, presente em pelo menos quatro das cinco regiões do corpo; escores ≥ 7 no índice de dor generalizada (IDG) e ≥ 5 na escala de gravidade dos sintomas (EGS) ou IDG entre 4-6 e EGS ≥ 9 (WOLFE et al., 2016).

A FM ocorre frequentemente em pessoas com desordens musculoesqueléticas e pode acompanhar diversas condições clínicas, além de problemas de saúde mental. Se o paciente apresenta sintomas consistentes com a doença e preenche os critérios diagnósticos, ele pode ser diagnosticado com FM, apesar de outra patologia coexistente. Esse diagnóstico não significa que é o único distúrbio presente, nem tampouco o mais importante, apenas reconhece que a condição existe. Cabe aos profissionais de saúde decidir a importância desse achado clínico, visto que isso não é o suficiente para determinar o estado geral de saúde do paciente (WOLFE et al., 2016).

Doenças reumáticas são caracterizadas por dor crônica e em torno de 15-30% dos pacientes apresentam FM associada, uma prevalência mais alta quando comparada com a da população geral, que é de aproximadamente 2%. Isso sugere que a dor que acompanha esse grupo de doenças tem potencial de gatilho para a fibromialgia (EL-RABBAT M.; MAHMOUD; GHEITA, 2018). Embora os mecanismos de cronificação da dor, ou sensibilização central, em doenças autoimunes não sejam totalmente compreendidos, acredita-se que os autoanticorpos podem atuar como condutores na modulação da função dos neurônios nociceptivos, portanto induzindo dor persistente (FALASINNU et al., 2022). Em pacientes com ES, a presença de FM está associada ao sexo feminino, níveis mais elevados de incapacidade, maior intensidade de dor e grau mais alto na gravidade da fibromialgia (PERROT et al., 2017).

A detecção da fibromialgia em portadores de esclerose sistêmica ou quaisquer doenças autoimunes é, portanto, de suma importância para orientar a avaliação e direcionar o manejo do tratamento em certos domínios que não seriam levados em consideração. (PERROT et al., 2017).

1.3. Dor em pacientes com esclerose sistêmica

A dor é uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial, ou descrita em termos

de tal lesão (RAJA et al., 2020). A dor pode ser causada pela estimulação das terminações nervosas livres, por dano/doença que afeta o sistema somatossensorial e/ou disfunção do processamento central. É um sintoma comum na ES, ocorrendo em 60-83% dos pacientes, sendo mais prevalente quando há fibrose pulmonar e envolvimento cardíaco como manifestações da doença, além de se relacionar fortemente com incapacidade, perda de função da mão e fadiga (OSTOJIC et al., 2018).

Recentemente, a dor virou área de pesquisa na ES e diversos mecanismos podem estar implicados no surgimento do quadro algico. Pode ser de característica neuropática ou nociceptiva, dependendo da área de origem ou etiologia. A dor nociceptiva é causada por alterações bioquímicas e inflamatórias nos tecidos moles, enquanto a neuropática, origina-se de vários mecanismos fisiopatológicos dependentes do fator causal (CUZDAN et al., 2018).

A mais comum fonte de dor na esclerodermia é articular. Outras possíveis etiologias incluem úlceras nos dedos, contraturas, sintomas gastrointestinais, sinovite, sensibilidade articular e fenômeno de Raynaud. Pacientes com ES descreveram a sua dor como excruciante, debilitante e desgastante. Além disso, quase metade dos portadores da doença sente dor diariamente e mais de um terço deles relata que a intensidade é de moderada a grave. Dois estudos avaliaram o comportamento da dor ao longo do tempo em pessoas com esclerose sistêmica. Ambos encontraram apenas discretas melhoras na intensidade após alguns meses de acompanhamento (WOJECK et al., 2021).

A dor é o motivo mais comum para a procura de serviço de fisioterapia ou terapia ocupacional nessa população. Um estudo realizado com mais de dois mil pacientes com ES, de sete países diferentes, afirmou que 38% deles relataram intensidade da dor moderada ou severa, definidas, respectivamente, como uma pontuação entre 5-7 e 8-10, em uma escala de 0 a 10 cm. Mesmo assim, poucos estudos usam a dor como desfecho primário em ensaios clínicos e, até mesmo, não avaliam esse sintoma. As principais revisões de manifestações da doença e manejo clínico apenas mencionam brevemente o tema dor (SANTO et al., 2024).

Por ser uma patologia crônica e ainda não haver cura, é importante o manejo da dor em pessoas com ES para se conhecer cada vez mais seus aspectos e qualidades, a fim de potencializar a remissão dessa sintomatologia.

Na literatura atual, existem diversos questionários que avaliam a dor. O *Mc Gill Pain Questionnaire* (MPQ) (anexo C) é um instrumento utilizado para se avaliar outras características da dor, além da intensidade. Foi elaborado para fornecer medidas

quantitativas da dor, que pudessem ser tratadas estatisticamente e permitir comunicação das qualidades sensoriais, afetivas e avaliativas do fenômeno doloroso. Tem índices de validade e confiabilidade estabelecidos e poder discriminativo entre os diversos componentes da dor (PIMENTA; TEIXEIRA, 1996).

A primeira parte do questionário contém um esboço do corpo humano usado para fazer a localização espacial e em profundidade da dor referida pelo paciente. A segunda busca coletar informações sobre as propriedades temporais da dor (contínuas, ritmadas, momentâneas), as circunstâncias em que os sintomas dolorosos começaram a ser percebidos e as intervenções analgésicas que estão sendo ou que já foram usadas para minimizá-la. Já a terceira, procura ajudar o paciente a relatar as qualidades específicas de suas dores. Ela prevê um espaço para a queixa espontânea da dor, mas é formada, principalmente, por um conjunto de palavras que descreve diversas qualidades das experiências dolorosas em geral e que são escolhidas pelos pacientes para caracterizar as suas dores em particular. Por fim, a última parte busca avaliar a intensidade da dor presente (SANTOS et al., 2006).

Alguns estudos já utilizaram o MPQ como ferramenta de avaliação da dor em pacientes com esclerose sistêmica. Um deles analisou as características da dor nessa população e comparou-as com as dos portadores da síndrome de Sjögren e encontrou resultados semelhantes em ambos os grupos (DE LUCA et al., 2021). Já um outro, afirmou que o MPQ versão simplificada não teve um desempenho superior a uma avaliação da intensidade da dor através de uma simples escala numérica de onze pontos (EL-BAALBAKI et al., 2011).

1.4. Incapacidade em pacientes com esclerose sistêmica

A Classificação Internacional de Incapacidade, Funcionalidade e Saúde (CIF) foi proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2001, a fim de definir uma linguagem unificada e uma estrutura conceitual comum para cobrir todos os aspectos da funcionalidade humana. Esses aspectos incluem estruturas do corpo e funções, atividades e participação, além de interação com fatores pessoais e ambientais. Deficiência é uma desordem encontrada na função ou estrutura do corpo; limitação da atividade é uma dificuldade encontrada para executar uma tarefa ou ação; e restrição na participação envolve um problema no envolvimento em situações da vida (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2015).

No caso da ES, todo espectro de funcionalidade pode ser afetado, levando à incapacidade (PAPELARD et al., 2019). Doença, deficiência, limitação e restrição são termos diretamente associados com o conceito de incapacidade. A ES é responsável por lesões vasculares, pele, articulações e tendões, o que gera perda da função. Disfunções musculoesqueléticas (artrite/artralgia, fraqueza muscular, contraturas) são outros fatores agravantes para a diminuição da funcionalidade nesses pacientes. Essas limitações físicas internas e externas acarretam limitações graves no trabalho e nas atividades diárias, além de sofrimento psicológico, induzindo um grave comprometimento da qualidade de vida (HOSSAIN et al., 2022).

Estudos têm corroborado esses achados demonstrando altos índices de incapacidade em portadores de ES e que isso está associado a uma pior percepção na qualidade de vida (PEYTRIGNET et al., 2018; SIERAKOWSKA et al., 2019). Aproximadamente 70% desses pacientes convivem com algum tipo de incapacidade física. Úlceras digitais, hipertensão arterial pulmonar e sintomas gastrointestinais contribuem para essa incapacidade, assim como dispneia, fraqueza e dor. O risco da perda de função e da independência são preocupações importantes nessa população. Uma compreensão detalhada do impacto da incapacidade no curso da doença é fundamental para um cuidado especializado (FAIRLEY et al., 2024).

Por isso, um dos objetivos principais do tratamento dessa patologia é aliviar os sintomas, melhorar funcionalidade e qualidade de vida, além da habilidade física. Enquanto profissionais de saúde tendem a enfatizar medidas objetivas do estado da doença, pacientes podem perceber outros aspectos como mais incapacitantes ou onerosos. A avaliação da gravidade da ES nas atividades de vida diária requer vários parâmetros pois existe o envolvimento de múltiplos sistemas. A medida de apenas um órgão fornece informações limitadas (JAEGER et al., 2017).

Questionários autoaplicáveis para avaliar as consequências nas atividades cotidianas são uma ferramenta padronizada simples e útil para estimar a perspectiva de cada paciente sobre a gravidade da doença. Isso facilita a comparação entre pacientes e permite a avaliação da experiência de progressão da patologia, se aplicada ao longo do tempo (TEMIZ KARADAG et al., 2019).

O *Scleroderma Health Assessment Questionnaire* (SHAQ) (anexo D) é um dos instrumentos que avaliam incapacidade em indivíduos com ES. Esse questionário é composto de vinte itens distribuídos em oito domínios (vestir-se e arrumar-se, levantar-se,

comer, andar, higiene, alcance, preensão e atividades) mais cinco domínios que avaliam as disfunções causadas por sintomas mais característicos da ES (fenômeno de Raynaud, úlceras digitais, sintomas gastrointestinais, pulmonares e avaliação geral) (ORLANDI et al., 2014).

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Avaliar a frequência de fibromialgia em pacientes com esclerose sistêmica e comparar as características da dor e incapacidade de pacientes com e sem o duplo diagnóstico.

2.2. Específicos

- Comparar características demográficas e clínicas em pacientes com ES, com e sem FM;
- Conhecer as características da dor em pacientes com esclerose sistêmica, com e sem FM;
- Avaliar o grau de incapacidade em pacientes com esclerose sistêmica, com e sem fibromialgia;
- Avaliar a correlação entre dor e incapacidade em pacientes com esclerose sistêmica, com e sem FM;
- Correlacionar as características da dor com dados demográficos e clínicos em pacientes com ES.

3. METODOLOGIA

3.1. Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, elaborado seguindo as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) (VON ELM et al., 2007).

3.2. Local do estudo

A pesquisa foi realizada no Ambulatório de Reumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE).

3.3. Período do estudo

Os dados foram colhidos entre os meses de abril e novembro de 2024.

3.4. População do estudo

Pacientes adultos com diagnóstico de esclerose sistêmica.

3.5. Amostra

A amostra foi por conveniência e composta por pacientes diagnosticados com ES e recrutados no Ambulatório de Reumatologia do HC-UFPE.

3.6. Critérios de elegibilidade

Critérios de inclusão

Indivíduos com idade entre 18 e 65 anos; ambos os sexos; diagnóstico de Esclerose Sistêmica segundo os critérios do *American College of Rheumatology / European League*

Against Rheumatism (VAN DEN HOOGEN et al., 2013); capacidade de compreender e responder perguntas.

Critérios de exclusão

Gravidez; diagnóstico de malignidade; impossibilidade na compreensão dos questionários; cirurgia geral/ortopédica nos seis meses anteriores à inclusão.

3.7. Definição e operacionalização de variáveis

Variáveis dependentes

- Escala de gravidade da fibromialgia: variável quantitativa que expressa o somatório do índice de dor generalizada (0 a 19 pontos) e da escala de gravidade dos sintomas (0 a 12 pontos);
- Escore de incapacidade (questionário SHAQ): variável quantitativa discreta que expressa um número inteiro entre 0 e 3;
- Escore de índice de dor (questionário Mc Gill): variável quantitativa discreta que expressa um número inteiro entre 0 e 77;
- Escore de número de descritores (questionário Mc Gill): variável quantitativa que expressa um número inteiro entre 0 e 20;
- Escore de intensidade atual de dor (questionário Mc Gill): variável qualitativa ordinal que varia de 0 a 5.

Variáveis independentes

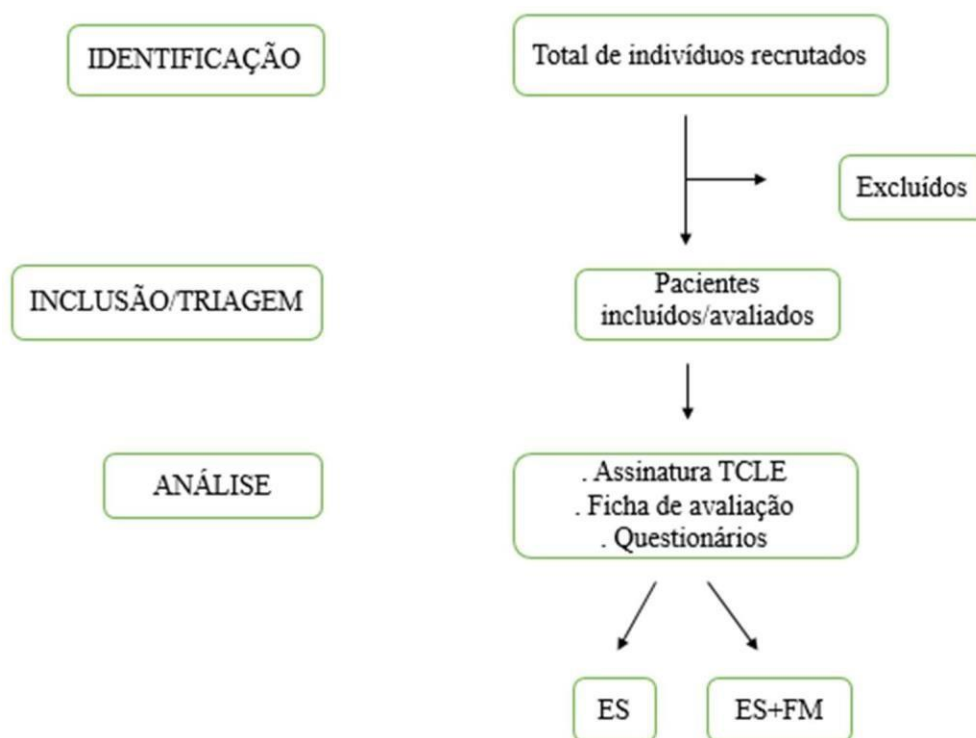
- Idade: variável quantitativa discreta expressa em anos completos, a contar a partir da data de nascimento do indivíduo;
- Sexo: variável qualitativa nominal, mutuamente exclusiva que classifica homens e mulheres;

- Índice de massa corporal (IMC): variável quantitativa categórica e contínua, expressa em Kg/m²;
- Comorbidades: variável qualitativa que indica a presença de outra (s) patologia (s);
- Manifestações clínicas da doença: variável qualitativa que expressa sinais e sintomas atuais e/ou pregressos apresentados pelo paciente;
- Forma clínica da patologia: variável qualitativa que classifica o subtipo da doença;
- Tempo de diagnóstico: variável quantitativa expressa em número de anos/meses a contar a partir do diagnóstico médico.

3.8. Coleta de dados

A avaliação dos pacientes com ES foi realizada em sala reservada do ambulatório de reumatologia do HC-UFPE. Os pacientes foram abordados pelo pesquisador, fisioterapeuta com experiência clínica, que explicou os objetivos da pesquisa e, após a verificação dos critérios de elegibilidade e a concordância do indivíduo em participar, foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (apêndice A), e então os questionários aplicados. A aplicação destes durou, em média, de quinze a vinte minutos.

Fluxograma 1: Procedimentos de coleta de dados



3.9. Instrumentos de coleta

Uma ficha de avaliação, elaborada pelos pesquisadores (apêndice B), foi utilizada para coletar os dados sociodemográficos (nome, idade, sexo, estado civil, grau de instrução, profissão e ocupação) e clínicos (tempo de diagnóstico, comorbidades, medicamentos em uso). A fim de uniformizar o questionário e diminuir o viés de memória, as respostas sobre outros diagnósticos e medicamentos em uso foram consideradas apenas quando diagnosticados e/ou prescritos por médicos.

A avaliação da fibromialgia foi feita de acordo com os critérios diagnósticos do ACR (anexo A) e diagnosticada por um reumatologista com experiência clínica. O índice de dor generalizada (IDG) identifica o número de áreas corporais em que o paciente sentiu dor na última semana, gerando um score de 0-19 pontos. A escala de gravidade dos sintomas (EGS) representa a soma dos escores da fadiga, sono não reparador e sintomas cognitivos mais a ocorrência de cefaleia, dor ou cólica abdominal e depressão, nos últimos 6 meses. Pode variar entre 0-12 pontos. Por fim, a escala de gravidade da fibromialgia (EGF) (anexo B) indica o somatório do IDG e do EGS, totalizando uma pontuação de 0 a 31. Para o diagnóstico de FM foram considerados escores ≥ 7 no índice de dor generalizada (IDG) e ≥ 5 na escala de gravidade dos sintomas (EGS) ou IDG entre 4-6 e EGS ≥ 9 (WOLFE et al., 2016).

O nível de dor foi avaliado através do *Mc Gill Pain Questionnaire* (MPQ) (anexo C), o qual é um instrumento multidimensional que avalia vários aspectos da dor por meio de palavras (descritores) que o paciente escolhe para expressar a sua dor. Os descritores são divididos em quatro grupos: sensorial discriminativo, afetivo motivacional, avaliativo cognitivo, e miscelânea. O índice numérico de descritores é o número de palavras escolhidas pelo paciente para caracterizar a sua dor, sendo, no máximo, uma palavra de cada subgrupo com o valor máximo de 20. Já o índice de dor é calculado pela somatória dos valores de intensidade de cada descritor (0-5), tendo este o máximo de 77 pontos. O questionário conta com um diagrama corporal para melhor localização e avaliação da dor quanto a sua periodicidade e duração (MARTINEZ; GRASSI; MARQUES, 2011). O grau de intensidade atual de dor, presente no MPQ, varia de 0 a 5, sendo 0 equivalente a nenhuma dor; 1 equivalente a dor leve; 2 equivalente a uma dor desconfortante; 3 equivalente a dor angustiante; 4, horrível e 5, excruciante.

O grau de incapacidade foi avaliado pelo *Scleroderma Health Assessment Questionnaire* (SHAQ) (anexo D), um questionário autoaplicável composto por 20 questões, divididas em oito domínios, que avaliam a capacidade funcional dos indivíduos, bem como sintomas específicos da doença. Esses sintomas estão dispostos no formato de cinco escalas visuais analógicas que são convertidas em subescores, que variam de 0 a 3 pontos. A pontuação do questionário é a soma de cada um dos 5 subescores mais a pontuação para os 8 domínios, dividido por 13, resultando em um valor entre 0 (sem incapacidade) e 3 (incapacidade severa) (SILVA et al., 2020; ORLANDI et al., 2014).

3.10. Análise estatística

As variáveis categóricas estão apresentadas como números absolutos e proporções, e as contínuas como média e desvio padrão ($\pm DP$), ou mediana e intervalo interquartil, de acordo com a distribuição dos dados. A normalidade dos dados para as variáveis contínuas foi confirmada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov ($p \geq 0,05$). Os testes de Qui-Quadrado e exato de Fisher foram utilizados para o cálculo da associação entre variáveis nominais. Na comparação das variáveis contínuas que não apresentaram distribuição normal, os testes de Mann Whitney foram realizados; nas amostras com distribuição normal, o teste T de Student. Na correlação entre variáveis numéricas com distribuição normal foi usada a correlação de Pearson; caso contrário, correlação de Spearman. O valor de r representa a força dessa correlação (H). Os dados foram analisados usando o programa Graph Pad Prism, adotando o nível de significância em $p < 0,05$.

3.11. Aspectos éticos

A realização da presente pesquisa obedece aos preceitos éticos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPE, sob o número 77023323.5.0000.5208.

4. RESULTADOS

A presente dissertação apresenta como resultados, o seguinte artigo:

ARTIGO – *Fibromyalgia frequency in patients with systemic sclerosis and the impact of dual diagnosis on pain characteristics and disability: a cross-sectional study; Clinical Rheumatology; Qualis A4 (apêndice C).*

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pacientes com esclerose sistêmica apresentaram uma alta frequência de fibromialgia. Além disso, indivíduos diagnosticados com ES e que preencheram os critérios diagnósticos da FM exibiram piores resultados em relação à dor e incapacidade física. Também neste grupo, houve uma maior frequência de hipertensão arterial sistêmica e um índice de massa corporal mais elevado. Ainda sobre a dor, a presença da fibromialgia representou piores achados no quantitativo de descritores e no componente afetivo-motivacional. Portanto, o rastreio de comorbidades se faz necessário para que o tratamento seja mais efetivo, oferecendo uma melhor qualidade de vida e reduzindo morbidade/mortalidade nesses pacientes.

REFERÊNCIAS

BENRUD-LARSON, L. M. et al. The impact of pain and symptoms of depression in scleroderma. **Pain**, v. 95, n. 3, p. 267–275, fev. 2002.

BUKIRI, H.; VOLKMANN, E. R. Current advances in the treatment of systemic sclerosis. **Current Opinion in Pharmacology**, v. 64, p. 102211, 1 jun. 2022.

CUZDAN, N. et al. Neuropathic pain: is it an underestimated symptom in systemic sclerosis? **Clinical Rheumatology**, v. 37, n. 7, p. 1845–1851, 24 abr. 2018.26

DE LUCA, R. et al. The emerging challenge of pain in systemic sclerosis: Similarity to the pain experience reported by Sjögren's syndrome patients. **Rheumatology and Immunology Research**, v. 2, n. 2, p. 113–119, 1 jun. 2021.

DENTON, C. P.; KHANNA, D. Systemic sclerosis. **The Lancet**, v. 390, n. 10103, p. 1685–1699, out. 2017.

DENTON, C. P. et al. The 2024 British Society for Rheumatology guideline for management of systemic sclerosis. **Rheumatology**, 11 set. 2024.

EL-BAALBAKI, G. et al. Measuring Pain in Systemic Sclerosis: Comparison of the Short-form McGill Pain Questionnaire Versus a Single-item Measure of Pain. **The Journal of Rheumatology**, v. 38, n. 12, p. 2581–2587, 1 out. 2011.

EL-RABBAT M., S.; MAHMOUD, N. K.; GHEITA, T. A. Clinical significance of fibromyalgia syndrome in different rheumatic diseases: Relation to disease activity and quality of life. **Reumatología Clínica**, v. 14, n. 5, p. 285–289, set. 2018.

EVERS, C. et al. Pain chronification and the important role of non-disease-specific symptoms in patients with systemic sclerosis. **Arthritis Research & Therapy**, v. 23, n. 1, p. 34, 19 jan. 2021.

FALASINNU, T. et al. The problem of pain in rheumatology: Clinical profiles associated with concomitant diagnoses with chronic overlapping pain conditions. **ACR open rheumatology**, v. 4, n. 10, p. 890–896, 2022.

FAIRLEY, J. L. et al. Investigating the trajectory of functional disability in systemic sclerosis: group-based trajectory modelling of the Health Assessment Questionnaire-Disability Index. **Clinical and Experimental Rheumatology**, 14 ago. 2024.

HOSSAIN, S. et al. Functional disability and health-related quality of life among systemic sclerosis patients in Bangladesh. **BMC Rheumatology**, v. 6, n. 1, 30 set. 2022.

JAEGGER, V. K. et al. Functional disability and its predictors in systemic sclerosis: a study from the DeSSciper project within the EUSTAR group. **Rheumatology**, v. 57, n. 3, p. 441–450, 11 maio 2017.

MADDALI-BONGI, S.; ANGELA DEL ROSSO. Systemic sclerosis: rehabilitation as a tool to cope with disability. **Clinical and Experimental Rheumatology**, v. 34 Suppl 100, n. 5, p. 162–169, 18 out. 2016.

MAGNO, A. et al. Incidência e prevalência de esclerose sistêmica em Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, n. 2, p. 107–114, 1 mar. 2017.

MERZ, E. L. et al. Longitudinal patterns of pain in patients with diffuse and limited systemic sclerosis: integrating medical, psychological, and social characteristics. **Quality of Life Research**, v. 26, n. 1, p. 85–94, 28 jul. 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Avaliação de Saúde e Deficiência**: Manual do WHO Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0): OMS, 2015.

OSTOJIC, P. et al. Common Causes of Pain in Systemic Sclerosis: Frequency, Severity, and Relationship to Disease Status, Depression, and Quality of Life. **Pain Management Nursing**, v. 20, n. 4, p. 331–336, ago. 2019.

OSTOJIC, P. et al. Neurological and electroneurography findings in patients with systemic sclerosis and symptoms of neuropathic pain in extremities. **Acta Neurologica Belgica**, v. 121, n. 1, p. 205–209, 21 nov. 2018.

PAPELARD, A. et al. Construction of an ICF core set and ICF-based questionnaire assessing activities and participation in patients with systemic sclerosis. **Rheumatology**, v. 58, n. 12, p. 2260–2272, 20 jun. 2019.

PERROT, S. et al. Patient Phenotypes in Fibromyalgia Comorbid with Systemic Sclerosis or Rheumatoid Arthritis: Influence of Diagnostic and Screening Tests. Screening with the FiRST Questionnaire, Diagnosis with the ACR 1990 and Revised ACR 2010 Criteria. **Clinical and Experimental Rheumatology**, vol. 35 Suppl 105, no. 3, 24 Feb. 2017, pp. 35–42. Accessed 24 Aug. 2023.

PEYTRIGNET, S. et al. Changes in disability and their relationship with skin thickening, in diffuse and limited cutaneous systemic sclerosis: a retrospective cohort study. **Scandinavian Journal of Rheumatology**, v. 48, n. 3, p. 230–234, 5 nov. 2018.

PIMENTA, C. A. DE M.; TEIXEIRA, M. J. Questionário de dor McGill: proposta de adaptação para a língua portuguesa. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 30, n. 3, dez. 1996.

RAJA, S. N. et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. **Pain**, v. Articles in Press, n. 9, 5 ago. 2020.

ROSENDAHL, A.; SCHÖNBORN, K.; KRIEG, T. Pathophysiology of systemic sclerosis (scleroderma). **The Kaohsiung Journal of Medical Sciences**, v. 38, n. 3, p. 187–195, mar. 2022.

Rumsey, D. J. (2023, 6 de fevereiro). What is r value correlation? *Dummies*. <https://www.dummies.com/article/academics-the-arts/math/statistics/how-to-interpret-a-correlation-coefficient-r-169792>.

SANTO, T. D. et al. Protocol for the development of a tool to map systemic sclerosis pain sources, patterns, and management experiences: a Scleroderma Patient-centered Intervention Network patient-researcher partnership. **BMC Rheumatology**, v. 8, n. 1, 21 jun. 2024

SANTOS, C. C. DOS et al. Aplicação da versão brasileira do questionário de dor McGill em idosos com dor crônica. **Acta Fisiátrica**, v. 13, n. 2, p. 75–82, 9 ago. 2006.

SIERAKOWSKA, M. et al. Factors associated with quality of life in systemic sclerosis: a cross-sectional study. **Quality of Life Research**, v. 28, n. 12, p. 3347–3354, 3 set. 2019.

SOBOLEWSKI, P. et al. Systemic sclerosis – multidisciplinary disease: clinical features and treatment. **Reumatologia/Rheumatology**, v. 57, n. 4, p. 221–233, 2019.

SOUSA-NEVES, J. et al. Neuropathic pain in Systemic Sclerosis patients: A cross-sectional study. **Reumatología Clínica**, fev. 2018.

TEMİZ KARADAG, D. et al. Validation of Turkish version of the Scleroderma Health Assessment Questionnaire. **Clinical Rheumatology**, v. 38, n. 7, p. 1917–1923, 6 mar. 2019.

VAN DEN HOOGEN, F. et al. 2013 Classification Criteria for Systemic Sclerosis: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism Collaborative Initiative. **Arthritis & Rheumatism**, v. 65, n. 11, p. 2737–2747, 3 out. 2013.

VOLKMANN, E. R.; ANDRÉASSON, K.; SMITH, V. Systemic sclerosis. **Lancet (London, England)**, 25 nov. 2022.

WILLEMS, L. M. et al. Effectiveness of Nonpharmacologic Interventions in Systemic Sclerosis: A Systematic Review. **Arthritis Care and Research**, v. 67, n. 10, p. 1426–1439, 1 out. 2015.

WOJECK, R. K. et al. Pain and Self-Efficacy Among Patients With Systemic Sclerosis. **Nursing Research**, v. 70, n. 5, p. 334–343, set. 2021.

WOLFE, F. et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria. **Seminars in Arthritis and Rheumatism**, v. 46, n. 3, p. 319–329, dez. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International classification of functioning, disability, and health : children & youth version : ICF-CY**. [S.l.]: World Health Organization, 2007.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa Frequência de fibromialgia em pacientes com esclerose sistêmica e impacto do duplo diagnóstico nas características da dor e incapacidade, que está sob a responsabilidade dos pesquisadores Tiago Siqueira de Sousa, no endereço Av. Jorn. Aníbal Fernandes, 173 – Cidade Universitária, Recife – PE, 50740-560, telefone (81) 987052099, E-mail tiago.ssousa@ufpe.br; Andrea Tavares Dantas, no endereço Av. da Engenharia, 531-611 - Cidade Universitária, Recife - PE, 50670-901, telefone (81) 21268544, E-mail andrea.dantas@ufpe.br; Aline Ranzolin, no endereço Av. da Engenharia, 531-611 - Cidade Universitária, Recife - PE, 50670-901, telefone (81) 21268544, E-mail aliranzolin@gmail.com.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine no final deste documento, que está em duas vias. Uma via será entregue a você e a outra ficará com o pesquisador responsável.

O (A) senhor (a) estará livre para decidir participar ou não. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa e esclarecimento da participação: o objetivo deste estudo é avaliar a prevalência de fibromialgia em pacientes com esclerose sistêmica e comparar as características da dor e incapacidade de pacientes com duplo diagnóstico com pacientes com esclerose sistêmica.

Se você concordar em participar desta pesquisa, vai responder questionários sobre a sua dor, dificuldades que você possa ter em atividades do dia a dia e sintomas físicos/cognitivos. A entrevista dura em média de quinze a vinte minutos e será realizada em sala reservada do ambulatório de reumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, enquanto você aguarda o atendimento do médico reumatologista.

RISCOS: Consideram-se riscos do estudo, algum constrangimento durante a aplicação do questionário. Como medida minimizadora de riscos, o processo de avaliação será feito por um pesquisador capacitado para o acompanhamento.

BENEFÍCIOS: Conhecer as características da dor e incapacidade causadas pela patologia, proporcionando ao paciente um autoconhecimento de como a sintomatologia impacta as funções orgânicas e motoras do seu corpo, além das atividades do cotidiano.

Esclarecemos que os participantes desta pesquisa têm plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarretará penalização por parte dos pesquisadores. Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa ficarão armazenados em pastas de arquivo, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos após o término da pesquisa.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, o (a) senhor (a) poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: Avenida Prof. Moraes Rego ,1235, 3º Andar, Cidade Universitária, Recife-PE, Brasil CEP: 50670-901, Tel.: (81) 2126.3743, e-mail: cepsh.hc-ufpe@ebserh.gov.br.

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a

oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar, como voluntário (a), do estudo Avaliação da prevalência de fibromialgia e associação com características da dor e incapacidade em pacientes com esclerose sistêmica. Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

APÊNDICE B – Ficha de Avaliação

Nome: _____

Registro HC: _____

Data de nascimento: __/__/____ Idade: _____ Sexo: F () M ()

Altura (m): _____ Peso (kg): _____ IMC: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____ - _____

Telefone: (____) _____ Tel. p/ recado: (____) _____

Status profissional: Ativo () Inativo () Aposentado ()

Escolaridade: Fundamental Incompleto () Fundamental Completo () Médio Incompleto () Médio Completo () Superior Incompleto () Superior Completo ()

Tempo de diagnóstico (anos): _____

Forma clínica: () cutâneo difusa () cutâneo limitada () sine escleroderma

Sobreposição: () Lupus () Artrite reumatoide () Miopatia () Síndrome de Sjogren () Não

Manifestações da doença:

() Fenômeno de Raynaud () Úlceras digitais

() Dismotilidade esofageana () Doença pulmonar intersticial

() Hipertensão arterial pulmonar () Miopatia () Artrite

() Outras: _____

Comorbidades:

() HAS () Diabetes () Dislipidemia () Chikungunya () Hipotireoidismo

() Outras: _____

Você realizou cirurgia nos últimos seis meses? () Sim () Não. Qual?

Você está grávida? () Sim () Não () Não se aplica

Algun médico já lhe disse que você tem fibromialgia? () Sim () Não

Medicações em uso (incluir medicações do prontuário e perguntar sobre uso de analgésicos ou anti-inflamatórios)

APÊNDICE C

Title Page

Original article

Fibromyalgia frequency in patients with systemic sclerosis and the impact of dual diagnosis on pain characteristics and disability: a cross-sectional study

Authors:

Tiago Siqueira de Sousa, Avenida Jornalista Aníbal Fernandes, 173 - Cidade Universitária, Recife - PE, 50740-560, Brazil, tiago.ssousa@ufpe.br, +55 081 987052099, Physiotherapy Department of the Federal University of Pernambuco. ORCID: 0009-0008-3002-2063

Aline Ranzolin, Avenida Professor Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, Recife-PE, Brazil, aliranzolin@gmail.com, +55 81 981709040, Department of Clinical Medicine of the Federal University of Pernambuco. ORCID: 0000-0002-8260-2288

Andrea Tavares Dantas, Avenida Professor Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, Recife-PE, Brazil, andrea.dantas@ufpe.br, +55 81 991721582, Department of Clinical Medicine of the Federal University of Pernambuco. ORCID:

Corresponding author: Andrea Tavares Dantas, Avenida Professor Moraes Rego, 1235, Cidade Universitaria, Recife-PE, Brazil; andrea.dantas@ufpe.br

FIBROMYALGIA FREQUENCY IN PATIENTS WITH SYSTEMIC SCLEROSIS AND THE IMPACT OF DUAL DIAGNOSIS ON PAIN CHARACTERISTICS AND DISABILITY: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Abstract

Introduction/Objectives: Systemic sclerosis (SSc) is a rare autoimmune connective tissue disease that primarily affects the skin and various internal organs. Fibromyalgia (FM) is a condition that may coexist with various rheumatological conditions, influencing the patient's prognosis. The impact of FM in patients with SSc is still unclear. The main objective of this study is to assess the frequency of fibromyalgia in patients with systemic sclerosis and compare pain characteristics and disability in patients with and without the dual diagnosis. **Method:** This is a cross-sectional study, involving individuals of both sexes, aged 18 to 65 years and diagnosed with systemic sclerosis. Exclusion criteria included pregnancy, a malignancy diagnosis and surgery in the six months preceding inclusion. The following instruments were used: American College Rheumatology 2016 criteria for FM diagnosis; the McGill Pain Questionnaire (MPQ) to evaluate pain; and the Scleroderma Health Assessment Questionnaire (SHAQ) to assess disability. Data were analyzed using the GraphPad Prism with a significance level set at $p < 0.05$. **Results:** A total of 61 individuals were evaluated. Of these, 26% met also the diagnostic criteria for FM. The pain index showed a strong correlation ($r = 0.7$; $p = 0.0033$) with the SHAQ score in the SSc+FM group. Furthermore, this group presented higher values regarding the number of descriptors, current pain intensity, and physical disability ($p = 0.02$; $p = 0.02$; $p < 0.0001$, respectively). **Conclusions:** patients with systemic sclerosis had a high frequency of fibromyalgia. Moreover, individuals diagnosed with SSc who also met the diagnostic criteria for FM exhibited worse outcomes in terms of pain and physical disability.

Keywords: systemic sclerosis; scleroderma; fibromyalgia; pain; disability

Key-points:

- . Patients with systemic sclerosis had a higher frequency of fibromyalgia
- . SSc patients who also met the diagnostic criteria for FM exhibited worse outcomes in terms of pain and physical disability
- . Screening for comorbidities is necessary to make treatment more effective

Introduction

Systemic sclerosis (SSc) is a rare and chronic connective tissue disease of still unknown etiology, characterized by microvascular damage, inflammation with immune system activation, and fibrosis of the skin and internal organs. The type and severity of organ involvement predict the prognosis, however SSc remains the rheumatic disease with the highest morbidity and mortality despite recent advances [1,2].

SSc negatively impacts patients' daily living activities and, consequently, their quality of life. Some contributing factors include fatigue and musculoskeletal complaints such as arthropathy, contracture, muscle weakness, and pain [3]. Thus, pain and physical disability are common complaints in this population.

Moreover, in autoimmune rheumatic diseases like SSc, the presence of chronic comorbidities, such as fibromyalgia (FM), is frequent. The presence of this condition is associated with worse physical, psychological and social function, as well as higher levels of disease activity [4].

Detecting FM in patients with SSc or any autoimmune disease is crucial for guiding assessment and directing treatment management in specific domains that might otherwise be overlooked [5]. This highlights the needs to stratify treatment according to the patient's needs and the activity of the underlying disease. For instance, less complex patients may benefit from simple non-pharmacological treatment, while in other cases, the severity or impact of the condition may justify a multidisciplinary approach [4].

Few studies have assessed the prevalence of FM, as well as the characteristics and impact of pain in patients with SSc. In particular, no data are available regarding this evaluation in the Brazilian population. The objective of this study was to assess the frequency of fibromyalgia in patients with SSc and compare pain characteristics and disability between individuals with and without the dual diagnosis.

Material and Methods

Design

This cross-sectional study was conducted at the Rheumatology outpatient clinic of the Hospital das Clínicas, Federal University of Pernambuco (HC-UFPE), between April and November 2024. The study was approved by the Research Ethics Committee of UFPE under protocol number 77023323.5.0000.5208.

Patients

The inclusion criteria were individuals aged between 18 and 65 years, of both sexes, diagnosed with systemic sclerosis according to the American College of Rheumatology (ACR) / European League Against Rheumatism (EULAR) criteria [6], and with the ability to understand and respond to questions.

The exclusion criteria were pregnancy, a diagnosis of malignancy, cognitive impairment that prevented questionnaire comprehension, and surgery within six months prior to enrollment.

Participants were informed about the study objectives, and data were collected only after they signed the Informed Consent Form.

Assessment Instruments

Initially, the volunteers completed an evaluation form developed by the researchers, gathering sociodemographic information (name, age, sex, educational level, employment status) and clinical data (disease duration, clinical subtype, comorbidities, clinical manifestations, and current medications). To standardize data collection, comorbidities and medications were only considered if they had been diagnosed and prescribed by a physician, respectively.

Fibromyalgia assessment was conducted according to the 2016 ACR diagnostic criteria. This questionnaire consists of Widespread Pain Index (WPI), which identifies the number of body areas where the

patient has experienced pain in the past week, generating a score from 0 to 19 points. The Symptom Severity Scale (SSS), which sums scores for fatigue, unrefreshing sleep, and cognitive symptoms, along with the occurrence of headaches, abdominal pain or cramps, and depression in the past six months. This scale ranges from 0 to 12 points. The Fibromyalgia Severity Scale (FSS), which is the total sum of the WPI and SSS scores, ranging from 0 to 31. Fibromyalgia diagnosis requires $WPI \geq 7$ and $SSS \geq 5$, or WPI between 4-6 and $SSS \geq 9$ [7].

Pain level was assessed using the McGill Pain Questionnaire (MPQ), a multidimensional tool that evaluates various aspects of pain through descriptive words chosen by the patient. These descriptors are divided into four categories: sensory-discriminative, affective-motivational, evaluative-cognitive, and miscellaneous. The descriptive numeric index is determined by the number of words the patient selects to characterize their pain, with a maximum of one word per subcategory and a total possible score of 20. The pain index is calculated by summing the intensity values (ranging from 0 to 5) of each selected descriptor, with a maximum possible score of 77 points [8].

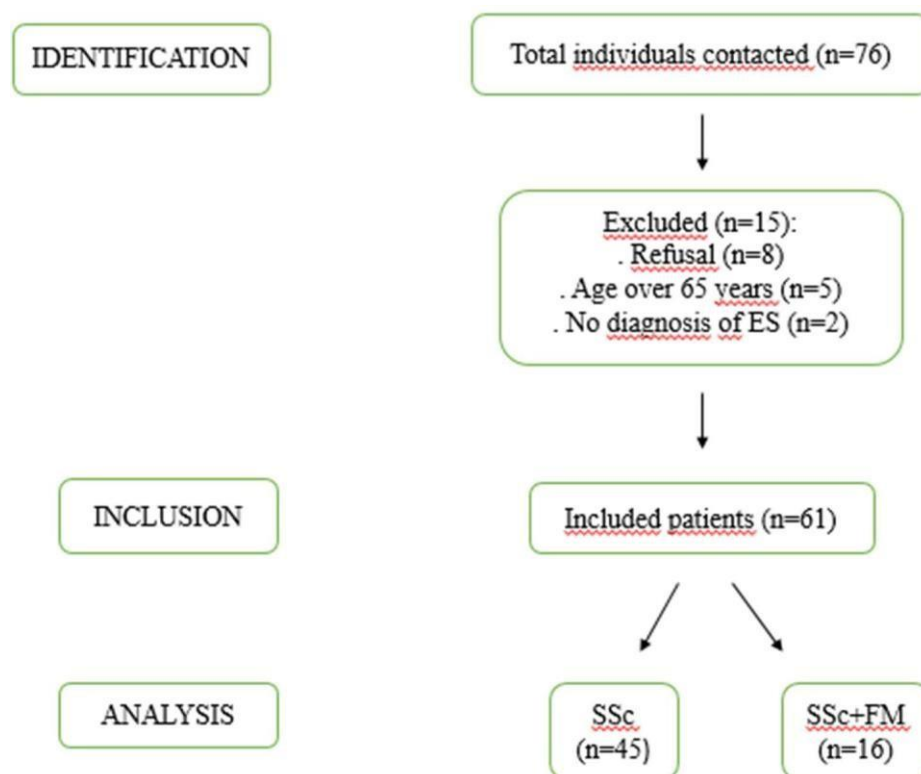
The Scleroderma Health Assessment Questionnaire (SHAQ) was used to evaluate the level of physical disability. This self-administered questionnaire consists of 20 questions divided into eight domains, assessing individuals' functional capacity and disease-specific symptoms. These symptoms are measured using five visual analog scales, which are converted into subscores ranging from 0 to 3 points. The final questionnaire score is calculated as the sum of the five subscores plus the score from the eight domains, divided by 13, yielding a result between 0 (no disability) and 3 (severe disability) [9,10].

Statistical Analysis

Categorical variables are presented as absolute numbers and proportions, while continuous variables are expressed as mean and standard deviation ($\pm$ SD) or median and interquartile range, depending on data distribution. The normality of continuous variables was assessed using the Kolmogorov-Smirnov test ($p \geq 0.05$). The Chi-square test and Fisher's exact test were used to evaluate associations between nominal variables. For comparisons of continuous variables the Mann-Whitney test was applied to non-normally distributed samples. The Student's t-test was used for normally distributed samples. For correlations between numerical variables Pearson's correlation coefficient was used for normally distributed data and Spearman's correlation coefficient was applied otherwise. The r-value represents the strength of the correlation [11]. Data analysis was performed using GraphPad Prism, with a significance level set at $p < 0.05$.

Results

A total of 76 individuals were recruited, of whom 15 were excluded. The recruitment process is illustrated in Figure 1.

Fig.1 Flowchart of participant recruitment and follow-up

SSc: systemic sclerosis; FM: fibromyalgia

In Table 1, the clinical and demographic characteristics of the sample are described. It is observed that 26% of the participants met the diagnostic criteria for fibromyalgia. Furthermore, the systemic sclerosis and fibromyalgia group showed higher values in terms of the number of descriptors, current pain intensity, and physical disability ($p = 0.02$; $p = 0.02$; $p < 0.0001$, respectively).

Table 1 Demographic and clinical characteristics of patients with systemic sclerosis, with and without fibromyalgia

	Total (n=61)	SSc (n=45)	SSc + FM (n=16)	p
Demographic characteristics				
Sex				
Male	1(1,7%)	1(22,2%)	0(0%)	>0,99
Female	60(98,3%)	44(97,8%)	16(100%)	
Age (years)	47,7 ($\pm 9,0$)	47,1 ($\pm 8,3$)	49,4 ($\pm 10,9$)	0,37*
Education				
Incomplete elementary	14(23,0%)	8(17,8%)	6(37,5%)	0,40
Complete elementary	4(6,5%)	4(8,9%)	0(0%)	

Incomplete high school	3(4,9%)	3(6,7%)	0(0%)	
Complete high school	26(42,6%)	20(44,4%)	6(37,5%)	
Incomplete higher education	0(0%)	0(0%)	0(0%)	
Complete higher education	14(23,0%)	10(22,2%)	4(25%)	
Professional status				
Active	9(14,7%)	6(13,4%)	3(18,8%)	
Inactive	28(45,9%)	20(44,4%)	8(50,0%)	0,79
Retired	24(39,4%)	19(42,2%)	5(31,2%)	
Clinical characteristics				
Disease duration (years)	8,5 (4,0-15,0)	10,0 (5,0-15,0)	6,0 (2,0-14,0)	0,17**
Clinical subtype				
Limited	30(49,2%)	24(53,3%)	6(37,5%)	0,55
Diffuse	30(49,2%)	21(46,7%)	9(56,2%)	
Sine	1(1,6%)	0(0%)	1(6,3%)	
Clinical manifestations				
Raynaud´s phenomenon	60(98,3%)	44(97,7%)	16(100%)	>0,99
Digital ulcers	19(31,1%)	15(33,3%)	4(25%)	0,75
Esophageal dysmotility	45(73,7%)	32(71,1%)	13(81,2%)	0,52
Interstitial lung disease	40(65,5%)	31(68,8%)	9(56,2%)	0,38
Pulmonary arterial hypertension	5(8,2%)	4(8,9%)	1(6,3%)	>0,99
Arthritis				
Myopathy	14(23,0%)	8(17,8%)	6(37,5%)	0,16
	10(16,4%)	9(20%)	1(6,3%)	0,27
BMI (kg/m ²)	23,8 (20,9-26,7)	23,3 (20,4-25,2)	26,0 (23,7-29,2)	0,02**
Comorbidities				
Hypertension	22(36,0%)	12(26,6%)	10(62,5%)	0,02
Diabetes mellitus	5(8,2%)	2(4,4%)	3(18,7%)	0,11
Pain (MPQ)				
Pain index	41,3 ± 9,8	40,8 ± 10,1	42,6 ± 9,0	0,55*
	19,0 (17,0-19,0)	18,0 (16,0-19,0)		0,02**
Number of descriptors	1,0 (0,0-1,5)	1,0 (0,0-1,0)	19,0 (18,0-20,0)	0,02**
Current pain intensity			1,5 (1,0-2,0)	

Disability (SHAQ)	1,4 ± 0,6	1,3 ± 0,5	1,9 ± 0,4	<0,0001*
-------------------	-----------	-----------	-----------	--------------------

*t student **Mann-Whitney; SSc = systemic sclerosis, FM = fibromyalgia, MPQ = McGill Pain Questionnaire, SHAQ = Scleroderma Health Assessment Questionnaire, BMI = body mass index.

Table 2 shows the correlation between pain and disability in the total sample, as well as in the SSc and SSc+FM groups. The pain index exhibited a strong correlation ($r=0.7$) with the SHAQ score in the systemic sclerosis and fibromyalgia group. In contrast, the number of descriptors showed a weak correlation ($r=0.4$) in the SSc group.

Table 2 Correlations between pain characteristics and disability in patients with systemic sclerosis, with and without fibromyalgia

MPQ	SHAQ		
	Total	ES + FM	ES
Pain index	R= 0,26 p= 0,04	R= 0,70 p= 0,0033	R= 0,22 p= 0,14
Number of descriptors	R= 0,43 p= 0,0006	R= 0,03 p= 0,92	R= 0,40 p= 0,006
Current pain intensity	R= 0,35 p= 0,006	R= -0,12 p= 0,65	R= 0,29 p= 0,053

analysis = Spearman's correlation; MPQ: McGill Pain Questionnaire; SHAQ: Scleroderma Health Assessment Questionnaire

Table 3 presents the number of descriptors selected by the volunteers for the sensory-discriminative and affective-motivational dimensions of the MPQ in both groups. The SSc+FM group showed a statistically significant result ($p=0.008$) for the affective-motivational dimension.

Table 3 Comparison of the number of descriptors in the sensory-discriminative and affective-motivational dimensions of the MPQ in patients with systemic sclerosis, with and without fibromyalgia

	SSc	SSc + FM	p
Sensory-discriminative	9,0 (8,0-10,0)	10,0 (9,25-10,0)	0,051
Affective-motivational	4,0 (3,5-5,0)	5,0 (4,25-5,0)	0,008

SSc: systemic sclerosis; FM: fibromyalgia

In Table 4, the pain questionnaire data were correlated with the participants' age, disease duration, and body mass index. Current pain intensity showed a weak correlation ($r=0.34$) with BMI.

Table 4 Correlations of pain characteristics with age, disease duration, and body mass index in patients with systemic sclerosis

MPQ	Age	Disease duration	BMI
Pain index	R= -0,06, p=0,64	R= -0,06, p=0,62	R=0,03, p=0,82
Number of descriptors	R= 0,07, p=0,61	R= 0,01, p=0,95	R=0,15, p=0,24
Current pain intensity	R= 0,07, p=0,60	R= -0,001, p=0,98	R=0,34, p=0,01

MPQ: McGill Pain Questionnaire; BMI: body mass index.

Discussion

The findings of this study showed that 26% of the sample met the diagnostic criteria for fibromyalgia, a proportion significantly higher than that observed in the general population, which is approximately 1–5% [12]. Few studies have assessed the prevalence of FM in SSc patients, with results ranging from 2% to 30.3%. This wide variation can be attributed to differences in the profile of the included populations and the various diagnostic criteria used. A French study evaluating 122 patients with systemic sclerosis found a fibromyalgia prevalence of 30.3% using the ACR 1990 criteria and 23.7% using the ACR 2010 criteria [5]. Another Italian study assessed the presence of FM using the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), visual analog scale, algometry, and McGill Pain Questionnaire, reporting a frequency of only 1 out of 50 patients (2%) [13]. In a sample of 30 Egyptian patients with SSc, 6.67% were diagnosed with fibromyalgia using the ACR 2010 criteria [14]. Finally, an American study involving 610 patients with systemic sclerosis reported a fibromyalgia prevalence of 6.7%, based on the International Classification of Diseases – 10th edition (ICD-10) criteria [4]. Unlike the aforementioned studies, the present study used the ACR 2016 criteria for the FM diagnosis.

In an indirect comparison with other autoimmune rheumatic diseases, the present study found a higher frequency of fibromyalgia in patients with systemic sclerosis. A study that recruited 172 patients with rheumatoid arthritis found that 19.1% met the diagnostic criteria for FM [5]. A large American study analyzed the presence of fibromyalgia in different autoimmune rheumatic diseases, based on ICD-10 diagnostic criteria, and reported the following prevalence rates: psoriatic arthritis (9.3%), rheumatoid arthritis (10.7%), Sjögren's syndrome (14.5%), and systemic lupus erythematosus (12%) [4].

It is noteworthy that only two participants in the fibromyalgia group had a previously recorded clinical diagnosis in their medical records. This suggests that pain is not the primary focus in the management of these patients, despite being a common complaint. A survey conducted with systemic sclerosis patients and healthcare professionals highlighted that patients identified pain management as one of the top priorities for future research, whereas none of the healthcare professionals considered this topic relevant [15].

There were no differences in the comparison of sociodemographic characteristics between SSc patients with and without FM. Although a fibromyalgia diagnosis can impact patients' professional performance in various ways, in this sample, its presence did not affect the employment status of systemic sclerosis patients. Considering the total number of patients, less than 15% were professionally active at the time of evaluation, which may be related to the potential severity of SSc.

Regarding the clinical manifestations of systemic sclerosis, no significant differences were observed between patients with and without fibromyalgia. Although arthritis was more frequent in patients with FM, this difference was not statistically significant. Concerning comorbidities, patients with both SSc and fibromyalgia had a higher prevalence of systemic arterial hypertension. The findings of our study may be explained by the presence of fibromyalgia as a comorbidity, as there is a direct relationship between increased cardiovascular sympathetic activity and chronic pain intensity [16]. An American study evaluating hospitalized FM patients found that hypertension was the most common comorbidity in this population [17]. Another study analyzing cardiovascular risk factors in individuals with fibromyalgia reported a higher prevalence of hypertension compared to the general population [18]. Additionally, FM patients tend to have higher BMI values [19] and lower physical capacity [20], both of which are well-known risk factors for systemic arterial hypertension.

In the SSc+FM group, a higher BMI value was found. Previous studies have documented the bidirectional relationship between fibromyalgia and obesity. Two main mechanisms can explain this phenomenon: joint overload due to increased body mass, acting as nociceptive inputs and sensitizing the central nervous system, and the pro-nociceptive spectrum characteristic of these patients, given the elevated presence of inflammatory cytokines. Therefore, obesity may represent an aggravating factor or a trigger, while FM itself may contribute to the development of obesity [19]. Furthermore, the correlation observed in this study between higher BMI and current pain intensity is supported by a systematic review, which states that obese individuals, among other factors, are more sensitive to and less tolerant of pain [21].

Regarding the McGill Pain Questionnaire, the SSc+FM group presented a higher number of descriptors. This means that these patients identified with more characteristics related to pain, indicating that their painful experience was described qualitatively. This allows for a better understanding of it, as it was expressed through words. Two studies evaluated pain in patients with systemic sclerosis using the MPQ, but in its simplified form, unlike ours, which used the full version. One study compared the questionnaire data between patients with SSc versus Sjögren's syndrome, finding similar results in both groups [22]. Another

study concluded that the simplified MPQ version did not perform better than an eleven-point numerical rate pain intensity scale (NRS) [23].

Furthermore, in relation to the MPQ, the SSc+FM group showed higher values in the affective-motivational descriptor subgroup. A possible explanation for this is that patients who report higher scores in this category are more likely to exhibit higher degrees of behavioral factors related to pain [24], which is a common characteristic in individuals with fibromyalgia.

Considering the total sample of patients with systemic sclerosis, a positive correlation was observed between disability and the pain index, current pain intensity, and the number of descriptors. This demonstrates that, even without necessarily meeting the diagnostic criteria for fibromyalgia, pain has a significant impact on patients with SSc. A similar result was found in an analysis with 256 patients, where pain was the main symptom related to functional status and quality of life in this population [25].

Regarding the impact of fibromyalgia in patients with systemic sclerosis, those with a dual diagnosis showed higher levels of disability compared to patients without FM. Furthermore, a strong correlation was found between the pain index and disability in the SSc+FM group. This means that the presence of more severe descriptors leads to a higher level of disability. These data emphasize the importance of adequately assessing pain in patients with systemic sclerosis and providing appropriate treatment strategies aimed at improving the patients' quality of life.

This study has some limitations. The patients were recruited from a tertiary specialized service, where most of them have more severe cases, and may not represent the general profile of patients with these conditions. The sample was almost exclusively composed of women, and it is known that there is an association between chronic pain and the female gender. Lastly, it is important to highlight the small number of participants, given the rarity of the disease, limiting the generalization of the results.

Conclusion

Patients with systemic sclerosis have a high frequency of fibromyalgia. Furthermore, individuals diagnosed with systemic sclerosis who meet the diagnostic criteria for fibromyalgia have worse outcomes in terms of pain and physical disability. In this group, there was a higher prevalence of systemic arterial hypertension and a higher body mass index. About pain, the presence of fibromyalgia represented worse findings in the quantitative descriptors and in the affective-motivational component. Therefore, screening for comorbidities is necessary to make treatment more effective, offering a better quality of life and reducing morbidity/mortality in these patients.

Acknowledgements

We thank all of the participants involved in this study.

Funding

This study did not received financial support.

Declarations

Ethics approval and consent to participate: The study was approved by the Research Ethics Committee of Federal University of Pernambuco (UFPE) under protocol number 77023323.5.0000.5208. All subjects signed consent to participate.

Consent for publication: No individual person's data were used in this study.

Conflict of interest: The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

References

- 1 Lepri G, Di Battista M, Codullo V, Bonomi F, Sulis A, Guiducci S, Della Rossa A (2024) Systemic sclerosis: one year in review. *Clin Exp Rheumatol*. 8:1517-1528. [https:// doi.org/ 10.55563/clinexprheumatol/is29he](https://doi.org/10.55563/clinexprheumatol/is29he)
- 2 Del Galdo F et al (2024) EULAR recommendations for the treatment of systemic sclerosis: 2023 update. *Ann Rheum Dis* 0:1-12. [https://doi.org/ 10.1136/ard-2024-226430](https://doi.org/10.1136/ard-2024-226430)
- 3 Denton CP et al (2024) The 2024 British Society for Rheumatology guideline for management of systemic sclerosis. *Rheumatology* (Oxford) 11:2956-2975. [https:// doi.org/10.1093/rheumatology/keae394](https://doi.org/10.1093/rheumatology/keae394)
- 4 Falasinnu T, Nguyen T, Jiang TE, Chaichian Y, Rector A, Darnall BD, Mackey S, Simard JF (2022) The Problem of Pain in Rheumatology: Clinical Profiles Associated With Concomitant Diagnoses With Chronic Overlapping Pain Conditions. *ACR Open Rheumatol* 10:890-896. [https:// doi.org/10.1002/acr2.11488](https://doi.org/10.1002/acr2.11488)
- 5 Perrot S. et al (2017) Patient Phenotypes in Fibromyalgia Comorbid with Systemic Sclerosis or Rheumatoid Arthritis: Influence of Diagnostic and Screening Tests. Screening with the FiRST Questionnaire, Diagnosis with the ACR 1990 and Revised ACR 2010 Criteria. *Clinical and Experimental Rheumatology* 3:35–42
- 6 Van den hoogen F. et al (2013) Classification Criteria for Systemic Sclerosis: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism Collaborative Initiative. *Arthritis & Rheumatism* 11:2737–2747
- 7 Wolfe F. et al (2016) Revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria. *Seminars in Arthritis and Rheumatism* 3:319–329
- 8 Martinez JE, Grassi DC, Marques LG (2011) Analysis of the applicability of different pain questionnaires in three hospital settings: outpatient clinic, ward and emergency unit. *Brazilian Magazine of Rheumatology* 4:304–308
- 9 Orlandi AC et al (2014) Translation and cross-cultural adaptation of the Scleroderma Health Assessment Questionnaire to Brazilian Portuguese. *Sao Paulo Medical Journal* 3:163–169
- 10 Silva AM et al (2020) Evaluation of quality of life, functionality and disability in patients with systemic sclerosis in a University Hospital. *ABCS Health Sciences* 45:e020025
- 11 Rumsey, D. J. (2023) What is r value correlation? Dummies. <https://www.dummies.com/article/academics-the-arts/math/statistics/how-to-interpret-a-correlation-coefficient-r-169792/>
- 12 Jones EA, Asaad F, Patel N, Jain E, Abd-Elsayed A (2024) Management of Fibromyalgia: An Update. *Biomedicines* 6:1266-1266 <https://doi.org/10.3390/biomedicines12061266>
- 13 Ostuni, P, Botsios C, Sfriso P, Bertagnin A, Cozzi F, Doria A, Todesco S (2002) Prevalence and clinical features of fibromyalgia in systemic lupus erythematosus, systemic sclerosis and Sjögren's syndrome. *Minerva Medica* 93:203–209
- 14 El-Rabbat MS, Mahmoud NK, Gheita TA (2018) Clinical significance of fibromyalgia syndrome in different rheumatic diseases: Relation to disease activity and quality of life. *Reumatología Clínica* 5:285–289
- 15 Tao L et al (2019) The Scleroderma Research Topics Survey for patients and health care professionals: A Scleroderma Patient-centered Intervention Network Project. *Journal of Scleroderma and Related Disorders* 3:165–172
- 16 Zamunér AR, Barbic F, Dipaola F, Bulgheroni M, Diana A, Atzeni F, Marchi A, Sarzi-Puttini P, Porta A, Furlan R (2015) Relationship between sympathetic activity and pain intensity in fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol* 1Suppl 88:S53-7
- 17 Haviland MG, Banta JE, Przekop P (2012) Fibromyalgia: prevalence, course, and co-morbidities in hospitalized patients in the United States, 1999-2007. *Clinical and experimental rheumatology* 6:79-87
- 18 Atzeni F et al (2023) Cardiovascular Risk Factors and Events in Fibromyalgia Patients. *The Israel Medical Association Journal* 9:627–630

- 19 D'Onghia M, Ciaffi J, Lisi L, Mancarella L, Ricci S, Stefanelli N, Meliconi R, Ursini F (2021) Fibromyalgia and obesity: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum* 2:409-424. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2021.02.007>
- 20 Vancampfort D, Van Damme T, McGrath RL, Machado VA, Schuch F (2023) Physical activity levels among people with fibromyalgia: A systematic review and meta-analysis. *Musculoskeletal Care* 3:623-632. <https://doi.org/10.1002/msc.1771>
- 21 Chin SH, Huang WL, Akter S, Binks M (2020) Obesity and pain: a systematic review. *Int J Obes (Lond)* 5:969-979. <https://doi.org/10.1038/s41366-019-0505-y>
- 22 De Luca R et al (2021) The emerging challenge of pain in systemic sclerosis: Similarity to the pain experience reported by Sjögren's syndrome patients. *Rheumatology and Immunology Research* 2:113-119
- 23 El-Baalbaki G et al (2011) Measuring Pain in Systemic Sclerosis: Comparison of the Short-form McGill Pain Questionnaire Versus a Single-item Measure of Pain. *The Journal of Rheumatology* 12:2581-2587
- 24 Beattie PF, Dowda M, Feuerstein M (2004) Differentiating sensory and affective-sensory pain descriptions in patients undergoing magnetic resonance imaging for persistent low back pain. *Pain* 1:189-196.
- 25 REMZI ÇEVIK et al (2022) Association of pain and clinical factors on disability and quality of life in systemic sclerosis: A cross-sectional study from Turkish League Against Rheumatism Network. *Archives of Rheumatology* 1:9-21

ANEXO A - Critérios diagnósticos do American College of Rheumatology para Fibromialgia

Criteria

A patient satisfies modified 2016 fibromyalgia criteria if the following 3 conditions are met:

- (1) Widespread pain index (WPI) ≥ 7 and symptom severity scale (SSS) score ≥ 5 OR WPI of 4–6 and SSS score ≥ 9 .
- (2) Generalized pain, defined as pain in at least 4 of 5 regions, must be present. Jaw, chest, and abdominal pain are not included in generalized pain definition.
- (3) Symptoms have been generally present for at least 3 months.
- (4) A diagnosis of fibromyalgia is valid irrespective of other diagnoses. A diagnosis of fibromyalgia does not exclude the presence of other clinically important illnesses

Ascertainment

(1) WPI: note the number of areas in which the patient has had pain over the last week. In how many areas has the patient had pain? Score will be between 0 and 19

Left upper region (Region 1)

Jaw, left^a

Shoulder girdle, left

Upper arm, left

Lower arm, left

Right upper region (Region 2)

Jaw, right^a

Shoulder girdle, right

Upper arm, right

Lower arm, right

Axial region (Region 5)

Neck

Upper back

Lower back

Chest^a

Abdomen^a

Left lower region (region 3)

Hip (buttock, trochanter), left

Upper leg, left

Lower leg, left

Right lower region (Region 4)

Hip (buttock, trochanter), right

Upper leg, right

Lower leg, right

(2) Symptom severity scale (SSS) score

Fatigue

Waking unrefreshed

Cognitive symptoms

For the each of the 3 symptoms above, indicate the level of severity over the past week using the following scale:

0 = No problem

1 = Slight or mild problems, generally mild or intermittent

2 = Moderate, considerable problems, often present and/or at a moderate level

3 = Severe: pervasive, continuous, life-disturbing problems

The symptom severity scale (SSS) score: is the sum of the severity scores of the 3 symptoms (fatigue, waking unrefreshed, and cognitive symptoms) (0–9) plus the sum (0–3) of the number of the following symptoms the patient has been bothered by that occurred during the previous 6 months:

(1) Headaches (0–1)

(2) Pain or cramps in lower abdomen (0–1)

(3) And depression (0–1)

The final symptom severity score is between 0 and 12

The fibromyalgia severity (FS) scale is the sum of the WPI and SSS

ANEXO B – Escala de Gravidade da Fibromialgia

Índice de dor generalizada Marque com um X as áreas onde teve dor nos últimos 7 dias					
Área	Sim	Não	Área	Sim	Não
Mandíbula esquerda			Mandíbula direita		
Ombro esquerdo			Ombro direito		
Braço esquerdo			Braço direito		
Antebraço esquerdo			Antebraço direito		
Quadril esquerdo			Quadril direito		
Coxa esquerda			Coxa direita		
Perna esquerda			Perna direita		
Cervical			Dorso		
Tórax			Lombar		
Abdome			Total de áreas dolorosas		

Escala de gravidade dos sintomas Marque a intensidade dos sintomas, conforme você está se sentindo nos últimos 7 dias (0 = ausente, 1 = leve, 2 = moderado, 3 = grave)				
Fadiga (cansaço ao executar atividades)	0	1	2	3
Sono não reparador (acordar cansado)	0	1	2	3
Sintomas cognitivos (dificuldade de memória, concentração, etc.)	0	1	2	3

Escala de gravidade dos sintomas Marque a intensidade dos sintomas, conforme você está se sentindo nos 6 meses (0 = ausente, 1 = presente)		
Cefaleia	0	1
Dores ou cólicas abdominais	0	1
Depressão	0	1

ANEXO C – Mc Gill Pain Questionnaire

McGill Pain Questionnaire – Português

Nome _____ Data _____ Hora _____

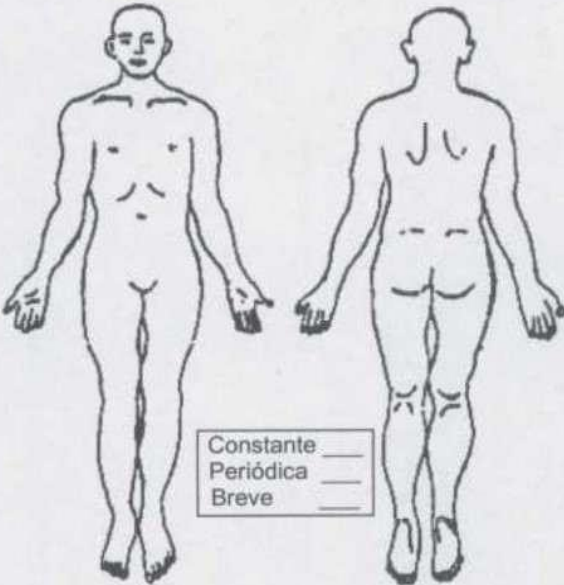
Analgésico(s) _____ Dosagem _____ Hora da Adm. _____

analgésico(s) _____ Dosagem _____ Hora da Adm. _____

Intervalo de Administração dos Analgésicos +4 +1 +2 +3

IAvD: S _____ Af _____ Av _____ M(S) _____ M(AfAv) _____ M(T) _____ PRI (T) _____

(1-10) (11-15) (16) (17-19) (20) (17-20) (1-20)

1	Espasmódica	11	Cansativa	Intensidade Atual de Dor (IAD) _____ Comentários:  Constante _____ Periódica _____ Breve _____
	Tremor		Exaustiva	
	Pulsátil	12	Enjoativa	
	Latejante		Sufocante	
	Martelante	13	Amedrontadora	
2	Crescente		Apavorante	
	Repentina		Aterrorizante	
	Provocada	14	Castigante	
3	Picada		Debilidade	
	Agulhada		Cruel	
	Perfurante		Perversa	
	Punhalada		Mortal	
	Lancinante	15	Desgraçada	
4	Aguda		Enlouquecedora	
	Cortante	16	Incômoda	
	Dilacerante		Perturbadora	
5	Beliscante		Desconforto	
	Pressionante		Intensa	
	Pinçante		Insuportável	
	Cãibra	17	Difusa	
	Esmagamento		Irradiante	
6	Fisgada		Penetrante	
	Puxão		Que transpassa	
	Distensão	18	Aperto	
7	Quente		Dormente	
	Queimação		Estirante	
	Escaldante		Esmagadora	
	Queimadura		Demolidora	
8	Formigamento	19	Fresca	
	Ccoceira		Fria	
	Ardência		Congelante	
	Ferroadada	20	Importunante	
9	Insensibilidade		Nauseante	
	Sensibilidade		Angustiante	
	Que Machuca		Desagradável	
	Dolorida		Torturante	
	Forte		IAD	
10	Suave	0	Sem dor	
	Tensão	1	Leve	
	Esfolante	2	Desconfortante	
	Rompimento	3	Angustiante	
		4	Horível	
		5	Excruciante	

Sintomas que Acompanham:	Sono:	Ingestão de alimentos:
náusea _____	Bom _____	Boa _____
Dor de cabeça _____	Descontínuo _____	Alguma _____
Tontura _____	Insônia _____	Pouca _____
Sonolência _____	Comentários: _____	Nenhuma _____
Constipação _____		Comentários: _____
Diarréia _____		
Comentários: _____	Atividades: _____	Comentários: _____
	Boa _____	
	Alguma _____	
	Pouca _____	
	Nenhuma _____	

ANEXO D – Scleroderma Health Assessment Questionnaire

Marque com "X" o grau de dificuldade para cada item abaixo.

Você é capaz de (grau de dificuldade)	Sem qualquer	Com alguma	Com muita	Incapaz de fazer
Vestir-se, inclusive amarrar os cordões de sapato e abotoar suas roupas?	0	1	2	3
Lavar sua cabeça e seus cabelos?	0	1	2	3
Levantar-se de maneira ereta de uma cadeira de encosto reto e sem braços?	0	1	2	3
Deitar-se e levantar-se da cama?	0	1	2	3
Cortar um pedaço de carne?	0	1	2	3
Levar à boca um copo ou uma xícara cheia de café, leite ou água?	0	1	2	3
Abrir um saco de leite comum?	0	1	2	3
Caminhar em lugares planos?	0	1	2	3
Subir 5 degraus?	0	1	2	3
Lavar e secar seu corpo após o banho?	0	1	2	3
Tomar banho de chuveiro?	0	1	2	3
Sentar-se e levantar-se do vaso sanitário?	0	1	2	3
Levantar os braços e pegar um objeto de aproximadamente 2 kg, que está posicionado um pouco acima da sua cabeça?	0	1	2	3
Curvar-se para pegar suas roupas no chão?	0	1	2	3
Segurar-se em pé no ônibus ou metrô	0	1	2	3
Abrir potes ou vidros de conservas, que tenham sido previamente abertos?	0	1	2	3
Abrir e fechar torneiras?	0	1	2	3
Fazer compras na redondeza aonde mora?	0	1	2	3
Entrar e sair do ônibus	0	1	2	3
Realizar tarefas tais como usar a vassoura para varrer e rodo para água?	0	1	2	3

ESCALA VISUAL ANALÓGICA

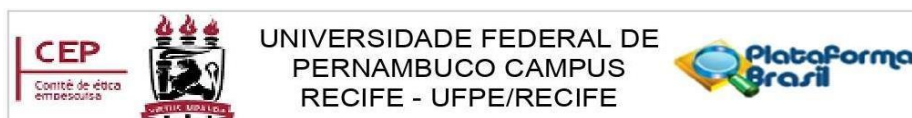
Faça uma marca na linha abaixo (10 cm) referente ao grau de limitação apresentada pelo indivíduo.

- Na semana passada, quanto os seus problemas com o Fenômeno de Raynaud (dedos que alternam de cor entre roxo, pálido e vermelho pelo frio) interferiram nas suas atividades? Faça uma marca na linha para indicar a gravidade desse problema.
 Não interfere _____ Limitações muito graves
- Na semana passada, quanto os seus problemas com as feridas nos dedos interferiram nas suas atividades? Faça uma marca na linha para indicar a gravidade desse problema.
 Não interfere _____ Limitações muito graves
- Na semana passada, quanto os seus problemas gastrointestinais interferiram nas suas atividades? Faça uma marca na linha para indicar a gravidade desse problema.
 Não interfere _____ Limitações muito graves
- Na semana passada, quanto os seus problemas com os pulmões interferiram nas suas atividades? Faça uma marca na linha para indicar a gravidade desse problema.
 Não interfere _____ Limitações muito graves
- Na semana passada, quanto o conjunto de seus problemas causados pela esclerodermia interferiram nas suas atividades? Faça uma marca na linha para indicar a gravidade desse problema.
 Não interfere _____ Limitações muito graves

ESCORE

- Converter cada valor de EVA em subscores de 0-3
- Somar cada valor do subescore das EVAs (0-3), com o maior valor de cada um dos 8 domínios
- Dividir o valor da somatória por 13.

ANEXO E – Parecer do Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FREQUÊNCIA DE FIBROMIALGIA EM PACIENTES COM ESCLEROSE SISTÊMICA E IMPACTO DO DUPLO DIAGNÓSTICO NAS CARACTERÍSTICAS DA DOR E INCAPACIDADE

Pesquisador: TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 77023323.5.0000.5208

Instituição Proponente: Programa de Pós-graduação em Fisioterapia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.663.805

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de mestrado de Tiago Siqueira de Sousa, sob a orientação da Profa. Dra Andrea Tavares Dantas e co-orientação da profa. Dra. Aline Ranzolin, do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Trata-se de estudo transversal, a ser realizado com pacientes adultos com diagnóstico de esclerose sistêmica no ambulatório de reumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. Para a coleta dos dados, serão utilizados os instrumentos: Índice de dor generalizada, Escala de Gravidade dos sintomas, Mc Gill Pain Questionnaire, Scleroderma Health Assessment Questionnaire. Os dados coletados serão analisados com auxílio de software estatístico.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral:

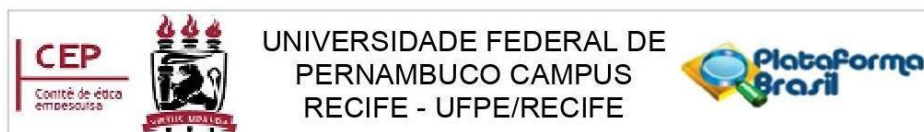
Avaliar a frequência de fibromialgia em pacientes com esclerose sistêmica e comparar as características da dor e incapacidade de pacientes com duplo diagnóstico com pacientes com esclerose sistêmica.

Específicos:

Avaliar a frequência de fibromialgia em pacientes com esclerose sistêmica;

Comparar características demográficas e clínicas em pacientes com ES com e sem FM;

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 6.663.805

Conhecer as características da dor em pacientes com esclerose sistêmica, com e sem FM;
 Avaliar o grau de incapacidade em pacientes com esclerose sistêmica, com e sem FM;
 Avaliar a correlação entre dor e incapacidade em pacientes com esclerose sistêmica, com e sem FM.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios foram considerados adequados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto aborda problemática relevante. Os objetivos encontram-se claramente definidos. Define os critérios de inclusão e exclusão. Estima uma amostra com 50 participantes. O orçamento foi estimado em R\$ 480,00, sob a responsabilidade dos pesquisadores. O cronograma está adequado. O termo de consentimento livre e esclarecido descreve os procedimentos, riscos e benefícios da pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos estão em conformidade com as exigências do Comitê de Ética em Pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

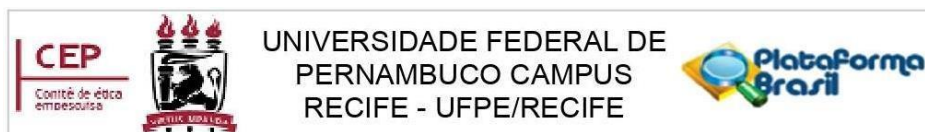
Considerações Finais a critério do CEP:

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Conforme as instruções do Sistema CEP/CONEP, ao término desta pesquisa, o pesquisador tem o dever e a responsabilidade de garantir uma devolutiva acessível e compreensível acerca dos resultados encontrados por meio da coleta de dados a todos os voluntários que participaram deste estudo, uma vez que esses indivíduos têm o direito de tomar conhecimento sobre a aplicabilidade e o desfecho da pesquisa da qual participaram.

Informamos que a aprovação definitiva do projeto só será dada após o envio da NOTIFICAÇÃO COM O RELATÓRIO FINAL da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final disponível em www.ufpe.br/cep para enviá-lo via Notificação de Relatório Final, pela Plataforma Brasil. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado. Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Endereço: Av. das Engenhas, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 6.663.805

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

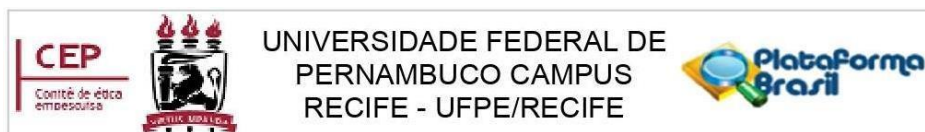
Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2224909.pdf	19/02/2024 10:36:58		Aceito
Outros	CARTADERESPOTA.docx	19/02/2024 10:35:32	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoTiagoSiqueiradeSousa1.docx	19/02/2024 10:34:32	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoTiagoSiqueiradeSousa.docx	26/12/2023 09:05:48	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEufpe.docx	26/12/2023 09:03:10	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
Outros	lattesAndreaTavaresDantas_.pdf	27/11/2023 12:58:30	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
Outros	CARTA_DE_ANUENCIAMestradoTiago SousaReumato.pdf	27/11/2023 12:55:01	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
Declaração de concordância	CartaAnuenciaEBSERHHCUFPE.pdf	27/11/2023 12:53:03	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termodesigiloebserhcompromisso.pdf	27/11/2023 12:45:11	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termodecompromisso.pdf	27/11/2023 12:44:00	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_vinculo.pdf	27/11/2023 12:43:18	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
Outros	lattesAlineRanzolin.pdf	27/11/2023 12:40:30	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoTiagoSiqueiradeSousa.pdf	27/11/2023 12:38:11	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
Outros	lattesTiagoSiqueiradeSousa.pdf	27/11/2023 12:32:52	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_.pdf	27/11/2023 12:29:56	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	27/11/2023 12:29:29	TIAGO SIQUEIRA DE SOUSA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 6.663.805

Não

RECIFE, 22 de Fevereiro de 2024

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br