



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**

**JULIEVELLY VANDERLEY TENÓRIO FERREIRA**

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, CAPACIDADE FÍSICA E  
INCAPACIDADE EM PACIENTES COM ESCLEROSE SISTÊMICA**

**RECIFE**

**2023**

JULIEVELLY VANDERLEY TENÓRIO FERREIRA

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, CAPACIDADE FÍSICA E  
INCAPACIDADE EM PACIENTES COM ESCLEROSE SISTÊMICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para a conclusão do curso de Fisioterapia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

Este artigo foi escrito segundo as normas da ABCS Health Sciences

**Orientadora:** Profa. Dra. Andrea Tavares Dantas

RECIFE

2023

**TITLE: AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, CAPACIDADE FÍSICA E INCAPACIDADE EM PACIENTES COM ESCLEROSE SISTÊMICA**

**Julievelly Vanderley Tenório Ferreira** – Curso de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife (PE), Brazil

**Andréa Tavares Dantas** – Departamento de Medicina Clínica, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife (PE), Brazil

Corresponding author: Andréa Tavares Dantas, Hospital das Clínicas – Universidade Federal de Pernambuco, Avenida Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária, 50670-901 Recife, Pernambuco, Brazil. E-mail address: andrea.dantas@ufpe.br, phone number: +55 (81) 21263575.

## ABSTRACT

**Introduction:** Systemic Sclerosis (SSc) is a chronic autoimmune disease characterized by vascular impairment and disseminated fibrosis, pulmonary, cardiac, gastrointestinal and musculoskeletal involvement. All these impairments can contribute to a decrease in physical activity, quality of life and functionality. **Objective:** To evaluate and describe the level of physical activity, physical capacity and disability of patients with SSc.

**Methods:** This was an observational, cross-sectional study carried out at the Hospital das Clínicas of UFPE with SSc patients classified according to the ACR/EULAR 2013 criteria. In the assessment, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used to assess the level of physical activity, the Health Assessment Questionnaire Disability Index (HAQ-DI) for disability and handgrip strength for physical capacity.

**Results:** 28 individuals were evaluated, 96.4% female, mean age 47.6 years, mean time since diagnosis of 156.3 months, 50% with the diffuse cutaneous form and 50% with the limited form. Regarding the HAQ-DI, 50% had a mild degree of disability, 39.28% moderate disability and 10.71% severe disability. As for the level of physical activity: 3.57% were classified as very active; 39.28% active; 39.28% irregularly active and 17.86% sedentary. Regarding handgrip strength, 93.75% had reduced strength in the dominant hand. There was no significant difference in demographic, clinical, disability and handgrip strength characteristics in patients according to physical activity level.

**Conclusion:** Patients with SSc have reduced levels of physical activity, high frequency of disability and impaired grip strength. **Keywords:** scleroderma, systemic, exercise, hand strength, quality of life, rheumatology.

## RESUMO

**Introdução:** A Esclerose Sistêmica (ES) é uma doença autoimune crônica que tem como característica o comprometimento vascular e a fibrose disseminada, levando a acometimento pulmonar, cardíaco, gastrintestinal e musculoesquelético. Todos estes comprometimentos podem contribuir para diminuição da atividade física, da qualidade de vida e da funcionalidade. **Objetivo:** Descrever o nível de atividade física, capacidade física e incapacidade dos pacientes com ES. **Método:** Tratou-se de um estudo observacional, transversal, realizado no Hospital das Clínicas da UFPE com portadores de ES classificados de acordo com os critérios de ACR/EULAR. Na avaliação, foram utilizados o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) para avaliar nível de atividade física, o *Health Assessment Questionnaire Disability Index* (HAQ-DI) para incapacidade e a força de preensão palmar para capacidade física. **Resultados:** Foram avaliados 28 indivíduos, sendo 96,4% do sexo feminino, média de idade de 47,6 anos, tempo médio de diagnóstico de 156,3 meses, sendo 50% com a forma cutâneo difusa e 50% com a forma limitada. Sobre o HAQ-DI, 50% apresentaram grau de incapacidade leve, 39,28% incapacidade moderada e 10,71% incapacidade grave. Quanto ao nível de atividade física: 3,57% foram classificados como muito ativos; 39,28% ativos; 39,28% irregularmente ativos e 17,86% sedentários. Na força de preensão palmar, 93,75% apresentaram força reduzida na mão dominante. Não houve diferença significativa nas características demográficas, clínicas, incapacidade e força de preensão palmar nos pacientes de acordo com o nível de atividade física. **Conclusão:** Pacientes com ES apresentam redução dos níveis de atividade física, alta frequência de incapacidade e comprometimento da força de preensão palmar. **Palavras-chave:** esclerose sistêmica, exercício, capacidade física, força de preensão manual, qualidade de vida, reumatologia.

## INTRODUÇÃO

A Esclerose Sistêmica (ES) é uma doença autoimune que apresenta uma alta taxa de mortalidade comparada a outras doenças reumáticas, representando um desafio para os médicos e pacientes. É uma patologia considerada rara que acomete principalmente as mulheres. Sua etiologia não está totalmente elucidada, mas acredita-se que a doença se desenvolva a partir de uma suscetibilidade genética associada a fatores ambientais, como a exposição a alguns produtos químicos.<sup>1,2</sup>

Uma característica marcante da ES é a possibilidade de comprometimento múltiplos órgãos, que constituem critérios importantes no diagnóstico e classificação da doença. Dentre os sintomas, o mais comum e precoce é o fenômeno de Raynaud. Os indivíduos também podem apresentar perda de peso, falta de ar, enrijecimento da pele, fibrose pulmonar, hipertensão arterial pulmonar, entre outros. Por ser uma doença com importante comprometimento vascular, pode haver hipoperfusão digital, levando a casos de ulceração digital ou de extremidade, necrose digital e gangrena<sup>1,2,3</sup>.

O espessamento cutâneo é considerado como uma das características mais marcantes da doença e, baseado nestas manifestações, os pacientes são classificados em duas formas clínicas: ES cutâneo limitada e ES cutâneo difusa. Na primeira, ocorre o envolvimento das extremidades e da face, com incidências mais tardias de progressão do envolvimento cutâneo e de manifestações em outros órgãos. Já a forma cutâneo difusa acomete também a pele do tronco, abdome e região proximal dos membros e apresenta envolvimento mais precoce dos sistemas cardíaco, renal e pulmonar<sup>4</sup>.

O envolvimento do sistema musculoesquelético em pacientes com ES varia de 24 a 97% e pode ser em forma de miosite ou miopatia, acompanhado por diferentes graus de dor musculoesquelética, edema nos membros inferiores, fraqueza ou fadiga muscular.

Também podem existir complicações osteoarticulares, com lesões próximas às articulações levando a contraturas articulares, atrofia por desuso e encurtamento muscular. Todos esses fatores contribuem para o mau prognóstico e afetam negativamente a sobrevida, o desempenho nas atividades de vida diária e a qualidade de vida, em especial de pacientes mais jovens com doença difusa precoce<sup>5-9</sup>.

A capacidade física constitui um fator importante a ser analisado nestes pacientes. Sua avaliação permite a observação da realização de atividades de vida diária, atividades ocupacionais, atividades de lazer e interação do paciente com o meio ao seu redor. Isto também é de grande importância prognóstica, pois possui relação com a qualidade de vida e pode indicar risco de mortalidade, tendo em vista que a capacidade física durante o exercício, por exemplo, exige a atuação conjunta dos sistemas musculoesquelético, respiratório e cardiovascular<sup>10-19</sup>.

Atualmente não existe um tratamento universal para a ES, portanto, as condutas visam melhorar a qualidade de vida dos pacientes através do controle dos sintomas da doença. Quanto mais precoce for diagnosticada e quanto menor a quantidade de fibrose de órgãos internos, melhor o prognóstico. Porém, o profissional também deve estar atento aos sintomas psicológicos, emocionais, nutricionais e funcionais que podem surgir como consequência da doença<sup>20</sup>. Todos estes fatores reforçam a importância de traçar um perfil destes pacientes, a fim de melhorar o conhecimento a respeito da ES e contribuir para intervenções futuras. Portanto, o objetivo do presente estudo foi descrever o nível de atividade física, capacidade física e incapacidade em pacientes com esclerose sistêmica.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, transversal, no qual foram incluídos pacientes com diagnóstico de esclerose sistêmica, acompanhados no serviço de reumatologia do Hospital das Clínicas – UFPE. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do HC-UFPE (CAAE 27354719.1.0000.8807) de acordo com os preceitos da Declaração de Helsinki. Todos os participantes que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os critérios de elegibilidade deste estudo foram: idade de 18 a 59 anos; diagnóstico de ES de acordo com os critérios de ACR/EULAR 2013<sup>21</sup> e indivíduos aptos a compreender os comandos do pesquisador. Foram excluídos do estudo indivíduos que apresentavam: gestação; obesidade ( $IMC \geq 30$ ); evidência de sobreposição de outras doenças reumatológicas inflamatórias ou autoimunes; presença de déficits neurológicos; deformidades em mãos que impossibilitassem realizar o teste de força de preensão palmar; doença cardiovascular ou respiratória descompensada; história de tabagismo.

Além da ficha de avaliação geral, foram utilizados dois questionários na avaliação dos participantes. A versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) foi utilizada na avaliação da atividade física. O mesmo foi testado em diversos países e é considerado confiável<sup>22</sup>. Ele engloba diversos aspectos como frequência, intensidade, duração da atividade física e comportamento sedentário. De acordo com os dados coletados no questionário, os participantes foram classificados em: muito ativos, ativos, irregularmente ativos e sedentários.

O *Health Assessment Questionnaire Disability Index* (HAQ-DI) foi aplicado com o intuito de avaliar a incapacidade funcional. O questionário é validado para a língua

portuguesa e é composto por vinte itens divididos em oito categorias relacionadas às atividades de vida diária, são eles: vestir-se, levantar-se, alimentar-se, caminhar, higiene pessoal, alcançar objetos, apreender objetos e outras atividades. As perguntas possuem uma pontuação de 0 a 3, onde zero indica “sem dificuldade” e três representa “incapaz de fazer”. Seu resultado final é calculado através da média entre os oito domínios, variando de 0 a 3, onde pontuações de 0-1 indicam incapacidade funcional leve, de 1-2 caracterizam incapacidade funcional moderada e 2-3 representam incapacidade funcional grave<sup>23,24</sup>.

A força de preensão palmar (FPP) foi utilizada para avaliar a capacidade física dos voluntários, tendo em vista que a mesma é um bom preditor de força muscular global. Foi realizada a dinamometria manual utilizando o dinamômetro Jamar®. Foram executadas três aferições, em ambas as mãos dos participantes, com intervalo de um minuto entre elas. Com o paciente na posição sentada, foi orientado que o mesmo pressionasse o aparelho com o máximo de força durante 5 segundos e o resultado foi registrado. Em seguida, foi calculada a média entre as três aferições em cada membro. Os valores de referência utilizados foram:  $35 \pm 10$  kgf na mão dominante e  $30 \pm 8$  kgf na mão não dominante<sup>25</sup>.

Os dados foram tabulados num banco de dados do Excel XP 2016 Microsoft® e analisados através do software GraphPad Prism 6.0. A estatística descritiva foi realizada através de média e desvio padrão para as variáveis com distribuição normal, mediana e intervalo interquartil para aquelas de distribuição não-normal e frequência (percentagem) para as variáveis qualitativas. Realizou-se a verificação de possíveis diferenças entre médias na análise intergrupos, utilizando o teste “t” de Student para amostras independentes, quando a amostra apresentou distribuição normal, e o teste de Mann-

Whitney nos casos de distribuição não-gaussiana. O teste de correlação de Pearson (amostras com distribuição normal) ou de Spearman (amostras com distribuição não-gaussiana) foram usados para avaliar a relação entre duas variáveis contínuas. Valores de  $p < 0,05$  foram considerados significantes.

## RESULTADOS

Foram avaliados vinte e oito pacientes, sendo vinte e sete mulheres (96,43%) e um homem (3,57%), com tempo de diagnóstico médio de 156,3 meses e média de idade de 47,6 anos. Quanto às formas clínicas da doença, quatorze participantes (50%) possuíam a forma cutâneo limitada e os outros quatorze (50%) portavam a forma cutâneo difusa. (Tabela I)

A média do HAQ-DI entre os pacientes foi de 1,19 (Tabela I). Na avaliação do questionário HAQ-DI os participantes foram categorizados da seguinte forma: quatorze indivíduos (50%) apresentaram incapacidade funcional leve, onze (39,28%) foram classificados com incapacidade funcional moderada e três (10,71%) apresentaram incapacidade funcional grave. (Tabela II)

A força de preensão palmar foi avaliada em apenas dezesseis participantes, todos destros. Quando comparada aos valores de referência para indivíduos brasileiros saudáveis, a força de preensão palmar esteve reduzida na mão dominante em quinze indivíduos (93,75%), com média total de 15,66 kgf, e na mão não dominante em treze participantes (81,25%), com média de 15,26 kgf. (Tabela II)

Com relação ao questionário IPAQ, o nível de atividade física dos participantes foi classificado da seguinte forma: um indivíduo (3,57%) foi classificado como muito

ativo; onze participantes (39,28%) eram ativos; onze (39,28%) eram irregularmente ativos e cinco (17,86%) foram classificados como sedentários. (Tabela II)

Não foram observadas diferenças nas características demográficas, clínicas, incapacidade e força de preensão palmar entre os pacientes classificados como muito ativos/ativos e irregularmente ativos/sedentários. (Tabela III). Também não foram observadas diferenças significativas quanto às características demográficas, nível de atividade física, incapacidade e força de preensão palmar entre pacientes com as formas clínicas difusa e limitada. (Tabela IV)

## **DISCUSSÃO**

No presente estudo observou-se que todos os participantes avaliados apresentavam algum grau de incapacidade, variando de leve a grave. Além disso, um percentual significativo possui redução de força de preensão palmar e redução dos níveis de atividade física, sendo mais da metade dos pacientes classificados como irregularmente ativos e sedentários. Quando comparadas as duas formas clínicas da doença e as variáveis analisadas nos questionários e na dinamometria manual, não houve diferença estatística.

O comprometimento da função manual nos indivíduos com ES leva a alterações estruturais e funcionais significativas, como: espessamento do tecido subcutâneo, redução da amplitude de movimento, contraturas, dedos em garra, entre outros. Todas estas alterações contribuem para a redução da destreza dos movimentos manuais, dificultando a realização de atividades básicas de vida diária<sup>26</sup>. Os resultados do questionário HAQ-DI refletem este grau de dificuldade funcional em todos os participantes do estudo, variando apenas na intensidade, evidenciando a relação entre a ES e a incapacidade nestes

indivíduos. Em um estudo realizado por Brower e Poole<sup>27</sup>, foi visto que pacientes com ES que possuíam piores graus de incapacidade funcional tinham maior comprometimento da função manual, podendo ser decorrente do acometimento do sistema musculoesquelético, comumente encontrado nestes indivíduos. Segundo Singh *et al*<sup>24</sup>, maiores pontuações no HAQ-DI também podem indicar diminuição da produtividade doméstica e aumento da deficiência relacionada à ES.

Um estudo de Waszczykowski *et al*<sup>26</sup> demonstrou que a realização de um protocolo de reabilitação supervisionado de 4 semanas foi eficaz na melhora da função manual e conseqüentemente dos resultados do questionário HAQ-DI nos pacientes avaliados. Entretanto, os achados do presente estudo mostram que o nível de atividade física dos participantes não apresentou associação com os graus de incapacidade e redução da força de preensão palmar.

O comprometimento muscular em pessoas com ES tem importante impacto na funcionalidade do paciente, reduzindo sua qualidade de vida. Associado a isto, o comprometimento pulmonar contribui para a piora do quadro clínico destes indivíduos, devido a alterações ventilatórias e redução das trocas gasosas. Segundo um estudo de Antinozzi *et al*<sup>28</sup> que avaliou pacientes com ES antes e depois do diagnóstico da doença, é possível observar que suas repercussões físicas são capazes de influenciar na redução do nível de atividade física e conseqüentemente na qualidade de vida destes pacientes. Através dos resultados do questionário IPAQ, os participantes classificados como irregularmente ativos ou sedentários obtiveram diferentes níveis de incapacidade, porém dentre os pacientes classificados como muito ativos ou ativos, apenas um foi designado com incapacidade grave, o que pode evidenciar a influência da atividade física na melhora do prognóstico destes pacientes.

Com relação as limitações deste estudo, cabe ressaltar que o mesmo conta com uma amostra pequena de participantes, o que pode justificar a ausência de associação entre as variáveis estudadas. Durante o recrutamento, uma quantia significativa da amostra foi perdida devido a distância entre o hospital e as cidades em que alguns pacientes residiam, dificultando o retorno ao serviço para a realização da segunda etapa da avaliação.

Vale salientar que mais estudos ainda são necessários a fim de avaliar um quantitativo maior de pacientes, buscando associar de forma mais precisa estas variáveis que são importantes no conhecimento e planejamento terapêutico da doença. Além disso, buscar estabelecer protocolos de tratamento que reduzam ou retardem os sintomas musculoesqueléticos.

## **CONCLUSÃO**

Os achados do presente estudo evidenciam que um percentual significativo dos pacientes apresenta incapacidade funcional moderada a grave, redução da força de preensão palmar e são classificados como irregularmente ativos/sedentários e, estes achados podem contribuir negativamente com a qualidade de vida e funcionalidade dos portadores da doença.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos professores, familiares e amigos que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização deste trabalho. Em especial, a Universidade Federal de Pernambuco por permitir a concretização deste projeto através do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> Denton, Christopher P., e Dinesh Khanna. Systemic Sclerosis. *Lancet (London, England)*. 2017; 390(10103):1685–99. doi:10.1016/S0140-6736(17)30933-9.
- <sup>2</sup> Hughes, Michael, e Ariane L. Herrick. Systemic Sclerosis. *British Journal of Hospital Medicine (London, England: 2005)*. 2019; 80(9):530–36. doi:10.12968/hmed.2019.80.9.530.
- <sup>3</sup> Johnson, Sindhu R. New ACR EULAR Guidelines for Systemic Sclerosis Classification. *Current Rheumatology Reports*. 2015; 17(5): 32. doi:10.1007/s11926-015-0506-3.
- <sup>4</sup> LeRoy, E. C., et al. Scleroderma (Systemic Sclerosis): Classification, Subsets and Pathogenesis. *The Journal of Rheumatology*, 1988; 15(2): 202–05.
- <sup>5</sup> Jung, M., et al. Myopathy Is a Poor Prognostic Feature in Systemic Sclerosis: Results from the Canadian Scleroderma Research Group (CSRG) Cohort. *Scandinavian Journal of Rheumatology*. 2014; 43(3): 217–20. doi:10.3109/03009742.2013.868512.
- <sup>6</sup> Lima, Tatiana R. L., et al. Lower Limb Muscle Strength Is Associated with Functional Performance and Quality of Life in Patients with Systemic Sclerosis. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2015; 19: 129–36. doi:10.1590/bjpt-rbf.2014.0084.
- <sup>7</sup> Morrisroe, Kathleen B., et al. Musculoskeletal Manifestations of Systemic Sclerosis. *Rheumatic Diseases Clinics of North America*. 2015; 41(3): 507–18. doi:10.1016/j.rdc.2015.04.011.
- <sup>8</sup> Ranque, Brigitte, et al. Systemic Sclerosis-Associated Myopathy. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2007; 1108: 268–82. doi:10.1196/annals.1422.029.
- <sup>9</sup> Barsotti, Simone, et al. Systemic Sclerosis: A Critical Digest of the Recent Literature. *Clinical and Experimental Rheumatology*. 2015; 33(4): S3-14.

- <sup>10</sup> Alves, Luciana Correia, et al. Perfis de saúde dos idosos no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2003 utilizando o método grade of membership. *Cadernos de Saúde Pública*. 2008; 24: 535–46. doi:10.1590/S0102-311X2008000300007.
- <sup>11</sup> Brown, Cynthia D., et al. Exercise Testing in Severe Emphysema: Association with Quality of Life and Lung Function. *COPD*. 2008; 5(2): 117–24. doi:10.1080/15412550801941265.
- <sup>12</sup> Coelho, Ana Cláudia, et al. Predictors of Physical and Mental Health-Related Quality of Life in Patients with Interstitial Lung Disease: A Multifactorial Analysis. *Jornal Brasileiro de Pneumologia: Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia*. 2010; 36(5): 562–70. doi:10.1590/s1806-37132010000500007.
- <sup>13</sup> Cote, Claudia G., et al. The 6-Min Walk Distance, Peak Oxygen Uptake, and Mortality in COPD. *Chest*. 2007; 132(6): 1778–85. doi:10.1378/chest.07-2050.
- <sup>14</sup> Jones, Lee W., et al. Prognostic Significance of Functional Capacity and Exercise Behavior in Patients with Metastatic Non-Small Cell Lung Cancer. *Lung Cancer (Amsterdam, Netherlands)*. 2012; 76(2): 248–52. doi:10.1016/j.lungcan.2011.10.009.
- <sup>15</sup> Kokkinos, Peter, et al. Exercise Capacity and Mortality in Older Men: A 20-Year Follow-up Study. *Circulation*. 2010; 122(8):790–97.
- <sup>16</sup> Heart Failure Society of America, et al. HFSA 2010 Comprehensive Heart Failure Practice Guideline. *Journal of Cardiac Failure*. 2010; 16(6): e1-194. doi:10.1016/j.cardfail.2010.04.004.
- <sup>17</sup> Wright, S. P., et al. Uptake of Self-Management Strategies in a Heart Failure Management Programme. *European Journal of Heart Failure*. 2003; 5(3): 371–80. doi:10.1016/s1388-9842(03)00039-4.

- <sup>18</sup> Silva, Tamara Oliveira da, et al. Avaliação da capacidade física e quedas em idosos ativos e sedentários da comunidade. *Rev. Soc. Bras. Clín. Méd.* 2010.
- <sup>19</sup> Wanderley, Flávia A. C., et al. Associations between Objectively Assessed Physical Activity Levels and Fitness and Self-Reported Health-Related Quality of Life in Community-Dwelling Older Adults. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation.* 2011; 20(9): 1371–78. doi:10.1007/s11136-011-9875-x.
- <sup>20</sup> Adigun, Rotimi, et al. Systemic Sclerosis. *StatPearls*, StatPearls Publishing. 2023.
- <sup>21</sup> Van den Hoogen, Frank, et al. 2013 Classification Criteria for Systemic Sclerosis: An American College of Rheumatology/European League against Rheumatism Collaborative Initiative. *Annals of the Rheumatic Diseases.* 2013; 72(11): 1747–55. doi:10.1136/annrheumdis-2013-204424.
- <sup>22</sup> Craig, Cora L., et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise.* 2003; 35(8): 1381–95. doi:10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.
- <sup>23</sup> Allanore, Yannick, et al. Health Assessment Questionnaire-Disability Index (HAQ-DI) Use in Modelling Disease Progression in Diffuse Cutaneous Systemic Sclerosis: An Analysis from the EUSTAR Database. *Arthritis Research & Therapy.* 2020; 22(1): 257. doi:10.1186/s13075-020-02329-2.
- <sup>24</sup> Singh, Manjit K., et al. Work Productivity in Scleroderma – Analysis from the UCLA Scleroderma Quality of Life Study. *Arthritis care & research.* 2012; 64(2): 176–83. doi:10.1002/acr.20676.

<sup>25</sup> Novaes, Rômulo Dias, et al. Equações de referência para a predição da força de preensão manual em brasileiros de meia idade e idosos. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2009; 16: 217–22. doi:10.1590/S1809-29502009000300005.

<sup>26</sup> Waszczykowski, Michał, et al. Role and Effectiveness of Complex and Supervised Rehabilitation on Overall and Hand Function in Systemic Sclerosis Patients-One-Year Follow-up Study. *Scientific Reports*. 2021; 11(1):1-10. doi:10.1038/s41598-021-94549-y.

<sup>27</sup> Brower, Lisa M., e Janet L. Poole. Reliability and Validity of the Duruoz Hand Index in Persons with Systemic Sclerosis (Scleroderma). *Arthritis and Rheumatism*. 2004; 51(5): 805–09. doi:10.1002/art.20701.

<sup>28</sup> Antinozzi, Cristina, et al. The Preventive Role of Physical Activity in Systemic Sclerosis: A Cross-Sectional Study on the Correlation with Clinical Parameters and Disease Progression. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(16): 1-14. doi:10.3390/ijerph191610303.

**TABELAS****Tabela I.** Características demográficas e clínicas dos pacientes com esclerose sistêmica (n=28)

<b>Variáveis</b>	<b>Média ± DP / N(%)</b>
Idade (anos)	47,6 (± 9,0)
Sexo feminino	27 (96,4%)
Tempo de diagnóstico (meses)	156,3 (± 109,0)
Forma clínica	
cutâneo difusa	14 (50%)
cutâneo limitada	14 (50%)
HAQ-DI	1,19 (± 0,66)
Força preensão palmar dominante (kgf)	15,7 (±6,1)
Força preensão palmar não-dominante (kgf)	15,3 (±6,8)

---

HAQ-DI= *Health Assessment Questionnaire Disability Index*

**Tabela II.** Resultado do nível de incapacidade, força de preensão palmar e nível atividade física em pacientes com esclerose sistêmica.

Variáveis	N (%)
<b>HAQ-DI</b>	
- Incapacidade funcional leve	14 (50%)
- Incapacidade funcional moderada	11 (39,28%)
- Incapacidade funcional grave	3 (10,71%)
<b>Redução da força de preensão palmar</b>	
- Mão dominante	15 (93,75%)
- Mão não dominante	13 (81,25%)
<b>IPAQ</b>	
- Muito ativo	1 (3,57%)
- Ativo	11 (39,28%)
- Irregularmente ativo	11 (39,28%)
- Sedentários	5 (17,86%)

HAQ-DI= *Health Assessment Questionnaire Disability Index*; IPAQ= Questionário Internacional de Atividade Física.

**Tabela III.** Associação entre nível de atividade física e características demográficas, clínicas, incapacidade e força de preensão palmar em pacientes com esclerose sistêmica

	<b>Muito ativo- Ativo (n= 12)</b>	<b>Irregularmente ativo-Sedentário (n=16)</b>	<b>p</b>
Idade	49,7 ( $\pm$ 6,9)	46,0 ( $\pm$ 10,3)	0,30
Tempo de doença	184,5 ( $\pm$ 93,6)	135,3 ( $\pm$ 117,7)	0,24
Forma clínica			
Difusa	7 (50%)	7 (50%)	0,70
Limitada	5 (35,7%)	9 (64,3%)	
IMC	24,23 ( $\pm$ 4,33)	25,13 ( $\pm$ 3,60)	0,58
HAQ	1,10 ( $\pm$ 0,66)	1,25 ( $\pm$ 0,67)	0,55
Dinamometria mão dominante	15,48 ( $\pm$ 4,04)	15,73 ( $\pm$ 6,82)	0,98

IMC = índice de massa corporal; HAQ-DI= *Health Assessment Questionnaire Disability*

*Index*

**Tabela IV.** Comparação entre pacientes com esclerose sistêmica com as formas clínicas difusa e limitada

<b>Variáveis</b>	<b>Difusa (n=14)</b>	<b>Limitada (n=14)</b>	<b>p</b>
Sexo feminino	14 (100%)	13 (92,9%)	
Idade	46,9 ( $\pm$ 10,8)	48,3 ( $\pm$ 7,2)	0,99
Tempo de doença	136,9 ( $\pm$ 110,2)	175,8 ( $\pm$ 108,3)	0,37
IMC	24,8 ( $\pm$ 4,4)	24,6 (3,4)	0,68
Atividade física IPAQ			
Muito ativo - Ativo	7 (50%)	5 (35,7%)	0,70
Irregularmente ativo - Sedentário	7 (50%)	9 (56,3%)	
HAQ-DI	1,30 ( $\pm$ 0,72)	1,07 ( $\pm$ 0,59)	0,46
FPP dominante (n=16) [kgf]	15,6 ( $\pm$ 8,3)	15,7 (4,3)	0,77
FPP não-dominante (n=16) [kgf]	15,8 ( $\pm$ 8,1)	14,9 ( $\pm$ 6,0)	0,94

IMC= índice de massa corporal; HAQ-DI= Health Assessment Questionnaire Disability Index; IPAQ= Questionário Internacional de Atividade Física; FPP= força de prensão palmar