

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA - FAEFI**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Fernanda Rodrigues  
Isabelle Cristine Pontin Silva

**EFEITOS DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA FUNCIONALIDADE DE  
INDIVÍDUO COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO: RELATO DE CASO**

**UBERLÂNDIA**  
**2024**

**FERNANDA RODRIGUES  
ISABELLE CRISTINE PONTIN SILVA**

**EFEITOS DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA FUNCIONALIDADE DE  
INDIVÍDUO COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO: RELATO DE CASO**

**EFFECTS OF PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT ON THE FUNCTIONALITY OF AN  
INDIVIDUAL WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS: CASE REPORT**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como  
requisito para a obtenção de grau de Bacharel no  
curso de Fisioterapia, da Universidade Federal de  
Uberlândia

Orientadora: Profa. Dra. Lilian Ramiro Felicio

**UBERLÂNDIA  
2024**

## SUMÁRIO

1. RESUMO.....	06
2. INTRODUÇÃO.....	07
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	09
3.1 Desenho do Estudo.....	09
3.2 Amostra.....	09
3.3 Procedimentos.....	09
Avaliação da capacidade cardiorrespiratória.....	09
Avaliação da percepção de funcionalidade.....	11
Avaliação da qualidade de vida.....	12
Intervenção fisioterapêutica.....	12
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	20
5. RESULTADOS.....	20
6. DISCUSSÃO.....	21
7. CONCLUSÃO.....	23
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

**EFEITOS DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA FUNCIONALIDADE DE  
INDIVÍDUO COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO: RELATO DE CASO**

Banca Examinadora composta para defesa de Trabalho de Conclusão de Curso 3, para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

**APROVADO em: 26 de Abril de 2024**

Professora-Orientadora: Profa. Dra. Lilian Ramiro Felicio  
Banca examinadora: Profa. Dra. Adriana Aparecida de Oliveira Silva  
Prof. Dr. Frederico Tadeu Deloroso

**UBERLÂNDIA  
2024**

*O trabalho encontra-se nas normas da Revista Fisioterapia em Movimento*

**Efeitos do tratamento fisioterapêutico na funcionalidade de indivíduo com Lúpus Eritematoso Sistêmico: relato de caso**

*Effects of physiotherapeutic treatment on the functionality of an individual with Systemic Lupus Erythematosus: case report*

Fernanda Rodrigues<sup>1</sup>, Isabelle Cristine Pontin Silva<sup>1</sup>, Lilian Ramiro Felicio<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Aluna de graduação do curso de Fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia-MG, Brasil

<sup>2</sup> Docente do curso de Fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia-MG, Brasil

\*Autor Correspondente: Profa. Dra. Lilian Ramiro Felicio

Rua Benjamin Constant, 1.286. B. Aparecida. CEP: 38.400-678

Uberlândia-MG

E-mail: [lilianrf@ufu.br](mailto:lilianrf@ufu.br)

## RESUMO

**Introdução:** O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença autoimune crônica de início insidioso, com períodos de oscilação entre episódios de exacerbação e remissão, apresentando envolvimento multissistêmico. Aproximadamente 80-90% dos pacientes com LES apresentam envolvimento musculoesquelético em algum momento da doença, o que ocasiona comprometimento na funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes. **Objetivo:** Avaliar o impacto do exercício cardiovascular combinado ao treinamento resistido e exercícios de mobilidade e função nos aspectos cardiovasculares, funcionais e qualidade de vida em paciente com lúpus eritematoso sistêmico. **Metodologia:** Trata-se de uma paciente do sexo feminino, 57 anos de idade, com diagnóstico de LES. Foi realizada avaliação fisioterapêutica antes e após a intervenção de 16 semanas e envolveram os seguintes aspectos: 1) Desfecho Primário: Capacidade Cardiorrespiratória (Teste de Caminhada de 6 Minutos e Escala de Percepção de Esforço Borg) e Capacidade Funcional (*Patient Specific Functional Scale* - PSFS), e 2) Desfecho Secundário: Qualidade de Vida (*Lupus Quality of Life Questionnaire* - *LupusQol*). O tratamento fisioterapêutico consistiu em exercícios cardiorrespiratórios, de mobilidade, exercícios resistidos globais e treino voltado a aspectos funcionais. **Resultados:** Foi evidenciada melhora significativa nos itens fadiga, funcionalidade, qualidade de vida e capacidade cardiorrespiratória. **Conclusão:** Concluímos que o tratamento fisioterapêutico envolvendo treinamento cardiorrespiratório de intensidade moderada combinado com o treino de mobilidade, força muscular e funcionalidade, apresentou melhora significativa nos itens percepção de fadiga, funcionalidade, qualidade de vida e capacidade cardiorrespiratória.

**Palavras-chave:** Lúpus Eritematoso Sistêmico. Tratamento Fisioterapêutico. Funcionalidade.

## INTRODUÇÃO

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença autoimune com envolvimento multissistêmico <sup>1, 2, 3</sup>, sendo que os fatores genéticos, imunológicos, endócrinos e ambientais influenciam a perda de tolerância imunológica, levando à formação de autoanticorpos patogênicos que causam danos teciduais, podendo levar a morbidade e mortalidade associadas <sup>1,2,3</sup>. No mundo, a incidência de LES varia de 0,3 a 23,7 por 100.000 pessoas/ano, enquanto a prevalência varia de 6,5 a 178 por 100.000 <sup>3</sup>, sendo as mulheres, na fase adulta, dez vezes mais afetadas, em relação aos homens <sup>2, 3</sup>. Já no Brasil, estima-se que a incidência seja por volta de 8,7 casos para cada 100.000 pessoas/ano, sendo que a mortalidade é cerca de 3 a 5 vezes maior do que a da população geral <sup>3</sup>.

Segundo a Sociedade Brasileira de Reumatologia <sup>4</sup> (SBR, 2021), dois tipos principais de lúpus são reconhecidos: o cutâneo, chamado de Lúpus Eritematoso e, o Lúpus Sistêmico, que pode acometer um ou mais órgãos internos <sup>4</sup>. As manifestações cutâneas são extremamente importantes para o diagnóstico e ocorrem em 70% dos pacientes no início da doença e em até 80-90% na sua evolução (SBR, 2021). As principais lesões compreendem o lúpus cutâneo agudo, subagudo e discóide, além de um amplo espectro de manifestações cutâneas.

Em decorrência a essa característica multissistêmica, trata-se de uma doença complexa e individual, conseqüentemente, as manifestações serão de acordo com o tipo de lúpus e órgão afetado <sup>4</sup>. O LES tem início insidioso, curso crônico e é marcado por oscilações entre períodos de exacerbação e remissão <sup>4</sup>, sendo que aproximadamente 80-90% dos pacientes com LES apresentam envolvimento musculoesquelético em algum momento da doença e podem variar de dor articular leve a artrite deformante, afetando principalmente as articulações das mãos, joelhos e punho <sup>2,4</sup>.

Também há manifestações cardíacas e pulmonares, sendo a pleurite mais frequente e ocorre em 30% a 60% dos pacientes, já o derrame pleural é observado em 16% a 40% durante o curso da doença (SBR, 2021). A pericardite pode ser a primeira manifestação do LES em 5% dos pacientes, os quadros variam desde assintomáticos até tamponamento, podendo ser detectados por atrito pericárdico, alterações ecocardiográficas ou na tomografia de tórax (6-45%) <sup>4</sup>.

As manifestações neuropsiquiátricas encontradas em pacientes com LES podem ser subdivididas em sistema nervoso central e periférico, observadas em 25-70% dos pacientes, podendo ser a primeira manifestação da doença e ocorrer mesmo na ausência de outras manifestações (SBR, 2021).

As manifestações renais compreendem até 74% dos pacientes com LES podendo se manifestar

como síndrome nefrítica ou nefrótica (SBR, 2021). Além disso, também podem ocorrer manifestações hematológicas, como a leucopenia e linfopenia, encontradas com alta frequência no LES e são identificadas em mais de 55% durante a evolução da doença (SBR, 2021).

O tratamento medicamentoso do LES tem por objetivo o controle da doença <sup>4</sup>, além disso, é importante realizar tratamento fisioterapêutico para melhora da funcionalidade e aspectos voltados à redução da fadiga, e melhora das condições cardiovasculares, visto serem sintomas comuns nesses pacientes <sup>4</sup>.

De acordo com os achados mais recentes, os exercícios cardiovasculares <sup>5,6,7,8,9</sup> e os exercícios resistidos <sup>5,6,7,10</sup> têm se mostrado benéficos em termos de qualidade de vida, fadiga, atividades de vida diária e função. De acordo com Ayán et al.<sup>5</sup> (2017), o tipo de intervenção mais comum foi o exercício aeróbico (esteira, caminhada, bicicleta, cicloergômetro), presente em todos os estudos analisados, seja como intervenção única ou combinada com força (máquinas de peso livre)<sup>5</sup>. Os efeitos do tratamento fisioterapêutico nos sintomas de pessoas com LES, apontaram melhora relevante na frequência cardíaca em resposta ao exercício e recuperação após esforço <sup>5</sup>. Esses achados também corroboram com o estudo de Wu et al. <sup>9</sup> (2017), onde os trabalhos apresentaram que os exercícios foram feitos 3 vezes na semana, com duração de 20 a 50 minutos, utilizando 60 a 80% da frequência cardíaca máxima e realizando exercícios aeróbicos supervisionados e domiciliares<sup>9</sup>. Relataram que exercícios supervisionados foram mais eficazes do que programas de exercícios não supervisionados. Entretanto, devido aos estudos limitados, os efeitos a longo prazo do exercício não foram claros<sup>9</sup>.

Já em relação ao treinamento resistido, Keramiotou et al.<sup>10</sup> (2020) trabalharam com pacientes em um grupo de exercícios que recebeu um programa domiciliar diário de 30 minutos com exercícios de fortalecimento e alongamento de membros superiores por 12 semanas, além dos cuidados de rotina<sup>10</sup>. Apontaram que os exercícios resistidos e alongamentos para membros superiores mostraram efeitos benéficos quanto a aptidão física e fadiga, além disso, mostrou-se um programa de tratamento seguro<sup>10</sup>.

Levando em consideração esses aspectos, o objetivo deste estudo foi avaliar o impacto do exercício cardiovascular combinado ao treinamento resistido e exercício de mobilidade, nos aspectos cardiovasculares, funcionalidade e qualidade de vida em paciente com LES.



## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Desenho do estudo**

Trata-se de um relato de caso. As avaliações foram realizadas antes e após a intervenção de 16 semanas, utilizando os seguintes instrumentos: 1) Teste de Caminhada de 6 Minutos, 2) Escala de Percepção de Esforço Borg, 3) *Patient Specific Functional Scale* (PSFS), 4) *Lupus Quality of Life Questionnaire* (*LupusQol*). As variáveis observadas foram: capacidade cardiovascular, funcionalidade e qualidade de vida.

A análise de dados foi feita por meio de comparações observacionais pré e pós tratamento, sendo utilizado como melhora clínica, valores superiores a mínima diferença clinicamente importante (MDCI) e para os desfechos que não foi encontrado a MDCI, uma diferença superior a 10% foi adotada.

### **Amostra**

Foi avaliada uma paciente do sexo feminino, idade de 57 anos, com diagnóstico de Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) desde 2012, que procurou o serviço de Fisioterapia do curso de Fisioterapia FAEFI/UFU e se enquadrou nos critérios de inclusão. Para o trabalho, os critérios de inclusão foram: diagnóstico de LES realizado por reumatologista, estar em tratamento medicamentoso e disponibilidade para se deslocar até o local da intervenção fisioterapêutica. O estudo foi realizado na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

O indivíduo recebeu um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por escrito para participar do estudo, logo após a submissão e aprovação do projeto pelo CEP: CAAE 68644223.0.0000.5152 (parecer número 6.135.603).

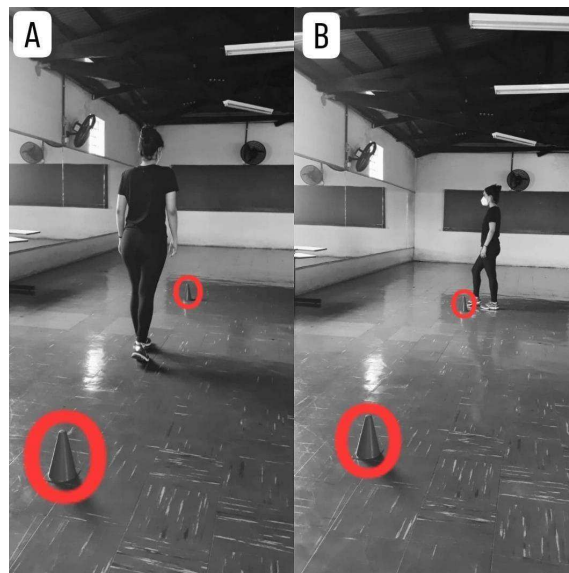
### **Procedimentos**

#### **Avaliação da capacidade cardiorrespiratória - Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC-6)**

Foi avaliada usando o protocolo da *American Thoracic Society*<sup>11</sup> (ATS) para o Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC-6). O teste de esforço cardiorrespiratório fornece avaliação da resposta

ao exercício, determina objetivamente a capacidade funcional e a incapacidade, determina a intensidade apropriada necessária para realizar exercícios prolongados, quantificar os fatores de limitação do exercício e define os mecanismos fisiopatológicos subjacentes como contribuições dos sistemas relacionados ao exercício <sup>11</sup>. Além disso, por não haver MDCl, foi adotada uma diferença superior a 10% para melhora clínica.

O teste ocorre ao longo de um corredor plano e reto, com 30 metros de comprimento delimitados por cones, com marcações de 3 em 3 metros <sup>11</sup>. Os dados coletados antes e após o teste foram: pressão arterial sistêmica, frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação de oxigênio (oxímetro da marca *G-TECH Led*) e percepção de esforço <sup>12</sup> (Borg) (Figuras A e B).



Figuras A e B: Demonstração Teste de Caminhada de 6 Minutos (distância de 30 metros entre os cones). (Fotos originais e autoria própria).

Durante o TC-6, foi apresentado à voluntária a Escala de Percepção Subjetiva de Esforço Borg, um instrumento unidirecional que mede o esforço percebido na atividade física <sup>13</sup>. Esta escala apresenta uma definição estrutural de esforço percebido, fornecendo orientação sobre como a atividade extenuante deve ser percebida e como ela é relatada com valores numéricos na escala <sup>13</sup> (Figura C).

0	Sem falta de ar
---	-----------------

0,5	Extremamente leve (quase imperceptível)
1	Muito leve
2	Leve falta de ar
3	Moderada
4	Pouco grave
5	Falta de ar grave
6	
7	Falta de ar muito grave
8	
9	Extremamente grave (quase máxima)
10	Máxima

Figura C: Escala Modificada de Percepção Subjetiva de Esforço Borg.

### **Avaliação da percepção de funcionalidade - *Patient Specific Functional Scale (PSFS)***

Foi avaliada por meio do questionário *Patient Specific Functional Scale (PSFS)*, validado e traduzido para o português brasileiro <sup>14</sup>, sendo apresentada boa confiabilidade (ICC de 0,91; IC 95% 0,86 a 0,94), este é um questionário muito responsivo e sensível a mudanças <sup>14</sup>. Além disso, apresenta mínima diferença clinicamente relevante de 1,5 pontos <sup>14</sup>. Trata-se de um questionário no qual os indivíduos são solicitados a identificar de 3 a 5 atividades-chave que consideram impossíveis ou difíceis devido à sua condição e, em seguida, classificam o nível de dificuldade numa escala de 11 pontos, quanto maior sua pontuação, melhor sua condição <sup>14</sup>.

## **Avaliação da qualidade de vida - *Lupus Quality of Life Questionarie (LupusQol)***

Foi avaliada por meio do *Lupus Quality of Life Questionarie (LupusQol)* validado e traduzido para o português brasileiro <sup>15</sup>. O *LupusQol* apresenta boa consistência interna (0,81), confiabilidade interexaminador e intraexaminador acima de ICC 0,9 <sup>15</sup>. O questionário é composto por 40 itens, divididos em 6 áreas: função física, atividade ocupacional, sintomas, tratamento, humor e autoimagem. Os escores para cada domínio variam de 1 a 7, sendo que quanto maior o escore indica pior qualidade de vida. A pontuação total varia de um mínimo de 40 a um máximo de 280 <sup>15</sup>.

Além disso, apresenta mínima diferença clinicamente relevante de 4,0 pontos (domínio função física), 6,8 pontos (domínio atividade ocupacional), 3,8 pontos (domínio sintomas), 4,7 pontos (domínio tratamento), 3,5 pontos (domínio humor) e 6,6 pontos (domínio autoimagem) <sup>16</sup>.

### **Intervenção fisioterapêutica**

A voluntária foi submetida a tratamento fisioterapêutico por um período de 16 semanas, realizando 3 sessões semanais, dentro da rotina do serviço de Fisioterapia. As sessões foram realizadas na Clínica Escola de Fisioterapia - FAEFI da UFU, totalizando 48 sessões, com duração média de 60 minutos por sessão.

Na sessão 1, a paciente executou um aquecimento de 3 minutos na esteira com velocidade confortável e intensidade leve a moderada <sup>7</sup>, em seguida, foi realizado o treinamento cardiorrespiratório com duração de 30 minutos <sup>5, 6</sup>. Após o treinamento cardiorrespiratório, os exercícios de mobilidade foram realizados. A carga do treinamento cardiorrespiratório foi inicialmente em 60% da frequência cardíaca máxima (FC<sub>máx</sub>), com base no cálculo  $(220 - \text{idade})^7$ , com aumento gradual de 10% com a acomodação da FC <sup>5, 6</sup>, mensurada por meio do oxímetro de pulso da marca *G-TECH Led* (Brasil).

Na sessão 2, a voluntária realizou um aquecimento de 3 minutos na esteira com velocidade confortável e intensidade leve a moderada <sup>7</sup>, seguido do treinamento cardiorrespiratório com duração de 30 minutos <sup>5, 6</sup>. Posteriormente, executou os exercícios para treinamento de força muscular. A carga para o treinamento de força foi realizada a partir do teste de 1 repetição máxima (1RM) - definida como a carga máxima, na qual um indivíduo realiza apenas uma repetição com boa qualidade e sem dor ou necessidade de compensação <sup>17</sup>. O treinamento resistido foi iniciado, nas quatro primeiras semanas com a carga corporal, a fim de familiarizar a paciente aos exercícios, então foi progredida

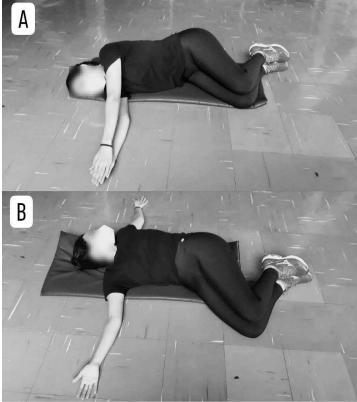
para 60%-80% da 1RM nas sessões seguintes, a progressão do treinamento resistido foi realizada a cada 4 semanas em 10% da 1RM <sup>5,18</sup>.

Já na sessão 3, a voluntária realizou o mesmo aquecimento e treino cardiorrespiratório das sessões anteriores, seguido dos exercícios funcionais para treino de marcha e agilidade.

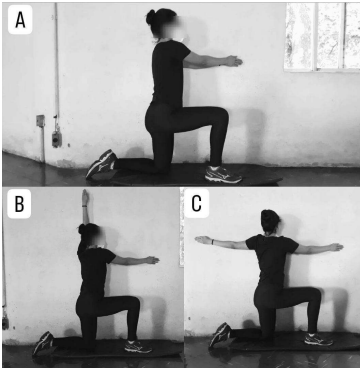
As sessões 1, 2 e 3 foram repetidas semanalmente, sendo a carga para o treinamento de resistência evoluída a cada 4 semanas, de acordo com a resposta da paciente. Durante o tratamento fisioterapêutico, o indivíduo foi orientado a não realizar qualquer outro tipo de tratamento para LES e manter suas atividades de vida diária, assim como as intervenções medicamentosas realizadas pelo médico reumatologista.

Todos os treinamentos estão descritos na Tabela 1 - Descrição do Treinamento.

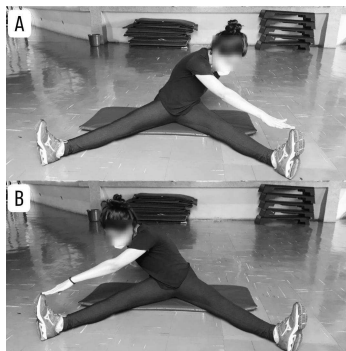
**Tabela 1** - Descrição do Treinamento

		<b>DESCRIÇÃO</b>
<p><b>TREINAMENTO CARDIORRESPIRATÓRIO</b></p>	<p>Nesse treinamento, a paciente executa um aquecimento de 3 minutos na esteira com velocidade confortável e intensidade leve a moderada <sup>5</sup>, em seguida, realiza o treinamento cardiorrespiratório com duração de 30 minutos <sup>5,6</sup>.</p>	<p>Carga do treinamento cardiorrespiratório: inicialmente em 60% da frequência cardíaca máxima (FC<sub>máx</sub>), com progressão de 10% à medida que a FC se acomoda <sup>5,6</sup>.</p>
<p><b>TREINAMENTO DE MOBILIDADE</b></p> <p>Os exercícios de mobilidade foram realizados em 3 séries de 12 repetições cada, com intervalo de 1 minuto entre as séries <sup>19</sup>.</p>	 <p>The image contains two photographs, labeled A and B, showing a person lying on their side on a mat. In both photos, the person's knees are bent at a 90-degree angle, and their arms are extended forward. In photo A, the person's upper arm is bent at the shoulder, with the hand near the knee. In photo B, the person's upper arm is extended straight out to the side, parallel to the floor.</p>	<p>Exercício livro aberto: paciente em decúbito lateral com quadril fletido em aproximadamente 30 graus e joelhos em flexão de 90 graus. Os membros superiores iniciam com flexão de ombro em 90</p>

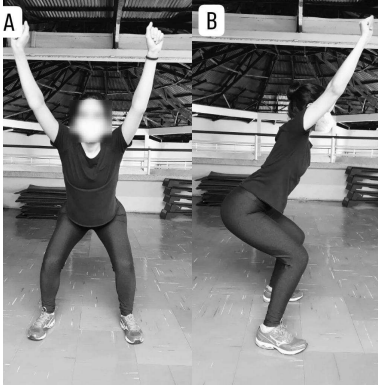

graus (A), e então foi realizada a rotação de tronco e cabeça (B).



Exercício relógio: paciente em posição semi-ajoelhada ao lado da parede, os membros superiores em flexão de ombro de 90 graus (A). O movimento foi realizado com a elevação do membro superior apoiado na parede em até 180 graus (B), associado com rotação de tronco e cabeça (C).



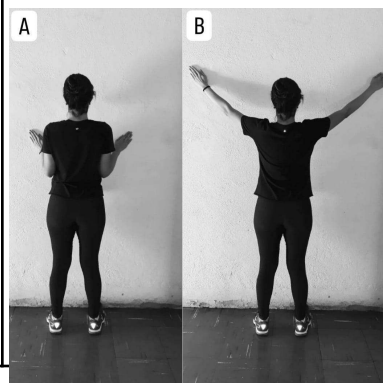
Exercício *The Saw*: paciente sentada no chão com os membros inferiores abduzidos. Para a realização do movimento, executou-se rotação/flexão de tronco e flexão do membro superior para encontrar o membro inferior contralateral (A-B).

<p><b>TREINAMENTO DE FORÇA MUSCULAR</b></p>		<p><b>DESCRIÇÃO</b></p> <p>Exercício de agachamento bipodal livre associado com elevação dos membros superiores: realizado inicialmente apenas com peso corporal, progredindo para o uso de halteres (1Kg, 2Kg e 3Kg), posicionados nas mãos. Angulação do joelho de aproximadamente 60 graus de flexão com anteriorização de tronco associado com a flexão dos membros superiores até 150 graus (A-B).</p>
		<p>Exercício prancha ventral: realizado com membros inferiores e tronco em neutro e alinhados, ombros e cotovelos em 90 graus de flexão. A progressão foi definida pelo tempo máximo que a voluntária conseguiu permanecer na posição.</p>

Os exercícios resistidos foram realizados em 3 séries de 8 repetições, com intervalo de 1 minuto entre as séries, sendo a prancha realizada em 3 séries mantendo a postura pelo tempo máximo alcançado <sup>20</sup>.



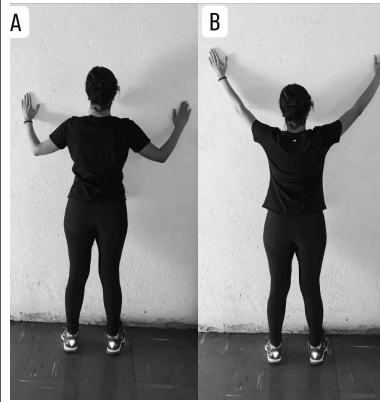
Exercício ostra: realizado com a paciente em decúbito lateral, quadril fletido em aproximadamente 30 graus e joelhos em flexão de 90 graus. O movimento realizado foi de abdução do membro inferior sem perder o contato entre os pés. A progressão foi feita através do uso de elásticos *CarciBAND* para resistência, na parte distal da coxa. Foi iniciado com a resistência leve e progredido para moderada e forte.





Exercício Y: paciente em posição ortostática, com a face voltada para a parede, com cotovelos fletidos a aproximadamente 120 graus e mãos apoiadas na parede (A). Foi realizado o movimento de extensão de cotovelos e abdução de ombros, deslizando as mãos na parede em diagonal (B). A

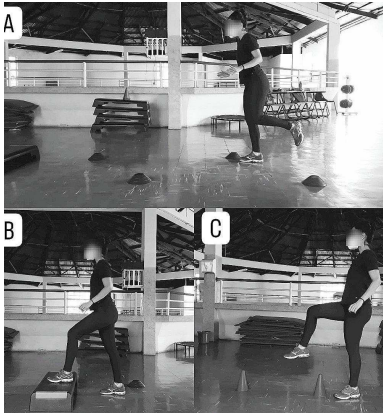


progressão foi feita através do uso de elásticos *CarciBAND* na região de punho. Foi iniciado com a resistência leve e progredido para moderada e forte.



Exercício W: paciente em posição ortostática, com a face voltada para a parede, cotovelos fletidos em 90 graus e ombros abduzidos em aproximadamente 60 graus (A). Foi realizado o movimento de extensão de cotovelos e abdução de ombros, deslizando as mãos no sentido superior (B). A progressão foi realizada através do uso de elásticos *CarciBAND* na região de punho. Foi iniciado com a resistência leve e progredido para moderada e forte.

<p><b>TREINAMENTO DE FUNCIONALIDADE DA MARCHA</b></p>		<p><b>DESCRIÇÃO</b></p> <p>Marcha lateral: paciente semi-agachada com 50 graus de flexão de quadril e leve flexão de joelhos (B), realizando movimentos de abdução e adução do quadril para o deslocamento lateral (A). A progressão foi realizada por meio de elásticos <i>CarciBAND</i>, iniciando com a resistência leve e progressão com resistência moderada e forte.</p>
<p>O objetivo deste treinamento foi trabalhar o equilíbrio, concentração, coordenação, mudança de direção, habilidade e preparar o paciente para atividades de vida diária.</p> <p>O exercício funcional de marcha lateral foi realizado em 3 séries de 8 repetições com intervalo de 1 minuto entre as séries. Os demais exercícios funcionais foram realizados em 2 séries de 5 repetições</p>		<p>Marcha em oito: paciente realizou a marcha seguindo a marcação em forma de oito feita no chão. A progressão foi realizada através do aumento da velocidade, uso de obstáculos e diminuição da largura da marcação.</p>

<p>com intervalo de 1 minuto entre as séries.</p>		<p>Circuito: composto por treino pliométrico com saltos ântero-laterais e unipodais (A), transposição de cones e steps realizando flexão de quadril e joelho (B-C). A progressão foi realizada com o aumento da velocidade.</p>
---	---	---

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os dados foram apresentados em relação a avaliação inicial e final, sendo considerado medida clinicamente importante valores superiores a 10% de alteração. Cabe ressaltar que, visto ser um estudo de caso, não houve análise estatística.

## RESULTADOS

Em relação a avaliação cardiorrespiratória, pode-se observar que a paciente apresentou melhora de 76,2 metros no pós tratamento, perfazendo uma melhora de aproximadamente 18% em relação à distância percorrida, apresentando alterações relevantes no pós tratamento (Tabela 2).

Já em relação a Escala de Percepção de Fadiga (Borg), pode-se verificar alteração relevante apenas na percepção de fadiga muscular de membros inferiores, apresentando uma redução superior a 66%.

A avaliação da funcionalidade, observada pela escala *Patient Specific Functional Scale* (PSFS), com exceção da atividade “varrer casa”, todos tiveram um aumento relevante, superior a 1,5 pontos, apontando uma melhora clinicamente relevante (Tabela 2).

Já a escala de qualidade de vida *Lupus Quality of Life Questionarie* (*LupusQoL*) apresentou diferença clinicamente relevante nos domínios: Atividade Ocupacional (melhora de 13 pontos), Sintomas (melhora de 18 pontos), Humor (melhora de 12 pontos) e Auto Imagem (melhora de 16

pontos). Em relação ao escore total, pode-se observar uma redução de 61 pontos, aproximadamente 47%, indicando uma melhora na percepção de qualidade de vida (Tabela 2).

**Tabela 2** - Desfechos clínicos, TC-6, PSFS e *LupusQoL* no pré e pós tratamento

<b>Desfechos</b>	<b>Pré Tratamento</b>	<b>Pós-Tratamento</b>
<b>Teste de Caminhada de 6 Minutos</b>		
Distância (m)	423,3	499,5
SatO <sub>2</sub> (%) (i/f)	97/99	97/98
FC (bpm) (i/f)	73/97	82/88
PA (mmHg) (i/f)	120x70/120x80	120x80/120x80
FR (rpm) (i/f)	15/18	15/19
Borg Dispneia (i/f)	1/2	0/0
Borg Fadiga MMII (i/f)	3/3	0,5/0,5
<b>PSFS</b>		
Varrer casa	7	8
Passar roupa	6	9
Dirigir	4	10
Escore	5,6	9
<b><i>LupusQoL</i> (domínios)</b>		
Função Física	10	8
Atividade Ocupacional	30	17
Sintomas	31	13
Tratamento	11	11

Humor	17	5
Autoimagem	32	16
Escore Total	131	70

i=inicial, f=final, FC=frequência cardíaca, PA=pressão arterial, FR=frequência respiratória, MMII=membros inferiores, PSFS=*Patient Specific Functional Scale*, *LupusQoL=Lupus Quality of Life Questionnaire*

## DISCUSSÃO

Sabe-se que o exercício físico é uma intervenção não farmacológica que traz maiores benefícios em pessoas com condições crônicas <sup>5</sup>. O objetivo deste relato de caso foi avaliar o impacto do exercício cardiovascular combinado ao treinamento resistido e exercícios de mobilidade e função nos aspectos cardiovasculares, funcionais e qualidade de vida em paciente com LES.

Estudos mostraram que a atividade da doença não é afetada pela realização de exercício físico intenso <sup>5</sup>. De acordo com os achados mais recentes, os exercícios cardiovasculares <sup>5, 6, 7, 8, 9</sup> e os exercícios resistidos <sup>5, 6, 7, 10</sup> têm se mostrado benéficos em termos de qualidade de vida, fadiga, atividades de vida diária e função.

Com base nos achados do presente estudo, a paciente apresentou melhora de 18% em relação à distância percorrida, mantendo bons valores de saturação de oxigênio, frequência cardíaca e pressão arterial no início e final do tratamento, apresentando alterações relevantes no pós-tratamento. O que entra em concordância com os estudos de Ayán et al.<sup>5</sup> (2017), Kao et al.<sup>7</sup> (2021) e Wu et al.<sup>9</sup> (2017), em que o exercício cardiovascular mostrou melhora significativa nos aspectos da capacidade.

Em relação à funcionalidade, de acordo com o estudo de Keramiotou et al. (2020) <sup>10</sup> que utilizou o *Health Assessment Questionnaire (HAQ)* como instrumento de avaliação, houve diferença significativa nos subitens “subir cinco degraus”, “andar ao ar livre em terreno plano”, “abaixar-se para pegar e levantar roupa do chão” e “entrar e sair do carro”. Também apresentou melhora significativa na força de preensão, força de pinça e destreza. Apesar do atual estudo ter utilizado o *Patient Specific Functional Scale (PSFS)* como instrumento de medida, também foi possível observar aumento relevante da funcionalidade nos itens “passar roupa” e “dirigir”, destacados pela paciente. Os estudos têm em comum a melhora da funcionalidade tanto de membros superiores quanto de membros inferiores.

Dos artigos analisados, apenas o estudo de Keramiotou et al.<sup>10</sup> (2020) utilizou o *Lupus Quality of Life Questionnaire (LupusQoL)* como medida para avaliação da qualidade de vida. Corroborando com o presente resultado, houve melhora relevante no Domínio Sintomas. Em contrapartida, o presente estudo não apresentou melhora significativa no Domínio Função Física, como mostrado no estudo de Keramiotou et al.<sup>10</sup> (2020), porém trouxe resultados relevantes nos Domínios: Atividade Ocupacional, Humor e Auto Imagem. Por ser um relato de caso e as avaliações serem apenas de uma paciente, a melhora de todos os Domínios citados pode ser explicada por característica da paciente avaliada. No que diz respeito ao escore total do presente estudo, foi observada melhora significativa de aproximadamente 47% na percepção de qualidade de vida, observando-se uma queda de 61 pontos.

Por ser um relato de caso e as avaliações serem apenas de uma paciente, a melhora de todos os quesitos citados pode ser explicada por característica da paciente avaliada.

## CONCLUSÃO

Com base em nossos resultados, concluímos que o tratamento fisioterapêutico envolvendo treinamento cardiorrespiratório de intensidade moderada combinado com o treino de mobilidade, força muscular e funcionalidade, apresentou melhora significativa nos itens percepção de fadiga, funcionalidade, qualidade de vida e capacidade cardiorrespiratória.

É importante ressaltar que a atividade da doença não apresentou piora ou melhora, dessa forma, o exercício físico deve ser realizado de modo contínuo para promover a qualidade de vida e prevenir agravos relacionados à doença, sendo necessário a supervisão fisioterapêutica para um tratamento seguro e com maior probabilidade de alcançar resultados benéficos.

## REFERÊNCIAS

1. FREIRE, Eutília Andrade Medeiros. Medidas de avaliação em lúpus eritematoso sistêmico. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [S.I.], v. 51, n. 1, p. 70-80, 2011.
2. VAILLANT, Angel A. Justiz *et al.* **Systemic Lupus Erythematosus**. [S.I.]: Statpearls, 2022.

3. MACEDO, Rafaela Melo; GARCIA, Thaís Ribeiro; CASTANHEIRA, Eduarda Pereira; NOLETO, Débora Costa; FREITAS, Thales Vieira Medeiros; FREITAS, Aline de Araújo. Lúpus Eritematoso Sistêmico: relação entre os diferentes tratamentos e evolução clínica. **Revista de Medicina**, [S.L.], v. 99, n. 6, p. 573-580, 20 dez. 2020. Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i6p573-580>.
4. SILVA, Heitor Augusto de Magalhães e; OLIVEIRA, Alana Dias de; OLIVEIRA, Cecília Faria de; MIRANDA, Gustavo Marques; OLIVEIRA, Marvin Michelin de; NOVACKI, Raquel Araújo Lucas; SOTTI, Thays Perinoto; PRATES, Leonardo Soares. Lúpus Eritematoso Sistêmico: uma revisão atualizada da fisiopatologia ao tratamento / systemic lupus erythematosus. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 4, n. 6, p. 24074-24084, 9 nov. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n6-037>.
5. AYÁN, C.; PEDRO-MOÑEZ, A. de; MARTÍNEZ-LEMONS, I.. Efectos del ejercicio físico en personas con lupus eritematoso sistémico: revisión sistemática. **Medicina de Familia. Semergen**, [S.L.], v. 44, n. 3, p. 192-206, abr. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2017.12.002>.
6. LU, Ming-Chi; KOO, Malcolm. Effects of Exercise Intervention on Health-Related Quality of Life in Patients with Systemic Lupus Erythematosus: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. **Healthcare**, [S.L.], v. 9, n. 9, p. 1215-1230, 15 set. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare9091215>.
7. KAO, Victoria Py; WEN, Huei-Jhen; PAN, Yu-Jen; PAI, Chia-Sheng; TSAI, Shih-Tzu; SU, Kuei-Ying. Combined aerobic and resistance training improves physical and executive functions in women with systemic lupus erythematosus. **Lupus**, [S.L.], v. 30, n. 6, p. 946-955, 3 mar. 2021. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0961203321998749>.
8. PUDASAINI, Bigyan; YANG, Guo-Ling; YANG, Chen; GUO, Jian; YUAN, Ping; WEN-LAN, Yang; ZHANG, Rui; WANG, Lan; ZHAO, Qin-Hua; GONG, Su-Gang. Characteristics of exercise capacity in female systemic lupus erythematosus associated pulmonary arterial hypertension patients. **Bmc Cardiovascular Disorders**, [S.L.], v. 18, n. 1, 23 mar. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12872-018-0783-7>.

9. WU, Mei-Ling; YU, Kuang-Hui; TSAI, Jen-Chen. The Effectiveness of Exercise in Adults With Systemic Lupus Erythematosus: a systematic review and meta-analysis to guide evidence-based practice. **Worldviews On Evidence-Based Nursing**, [S.L.], v. 14, n. 4, p. 306-315, 22 abr. 2017. Wiley. <http://dx.doi.org/ccc>.
10. KERAMIOTOU, Kyriaki; ANAGNOSTOU, Christos; KATAXAKI, Evangelia; GALANOS, Antonios; SFIKAKIS, Petros P; TEKTONIDOU, Maria G. The impact of upper limb exercise on function, daily activities and quality of life in systemic lupus erythematosus: a pilot randomised controlled trial. **Rmd Open**, [S.L.], v. 6, n. 1, jan. 2020. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/rmdopen-2019-001141>.
11. EUA. AMERICAN THORACIC SOCIETY. (org.). **ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test**. **Am J Respir Crit Care Med**, [S.I.], v. 166, n. 8, p. 111-117, mar. 2022.
12. BALSAMO, Sandor. Qualidade de vida de pacientes com lúpus eritematoso influencia a capacidade cardiovascular em teste de caminhada de 6 minutos. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [S.I.], v. 53, n. 1, p. 75-87, mar. 2013.
13. CABRAL, Luana Loss; LOPES, Paula Born; WOLF, Renata; STEFANELLO, Joice Mara Facco; PEREIRA, Gleber. A SYSTEMATIC REVIEW OF CROSS-CULTURAL ADAPTATION AND VALIDATION OF BORG'S RATING OF PERCEIVED EXERTION SCALE. **Journal Of Physical Education**, [S.L.], v. 28, n. 1, jun. 2017. Universidade Estadual de Maringá. <http://dx.doi.org/10.4025/jphyseduc.v28i1.2853>.
14. BALBI, Larissa Lavoura; BARBOSA, Rafael Inácio; MARCOLINO, Alexandre Marcio; SUGANO, Raquel Metzker; FONSECA, Marisa de Cássia Registro. Validade, confiabilidade e responsividade da versão brasileira do questionário Patient Specific Functional Scale (PSFS-Br) nas lesões do membro superior. **Acta Fisiátrica**, [S.L.], v. 26, n. 2, p. 66-70, 30 jun. 2019. Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v26i2a164107>.



15. E.A.M., Freire. Translation into brazilian portuguese, cultural adaptation and validation of the systemic lupus erythematosus quality of life questionnaire (SLEQOL). **Acta Reumatológica Portuguesa**, [S.I.], v. 35, p. 334-339, 2010.
16. MCELHONE, Kathleen; ABBOTT, Janice; SUTTON, Chris; MULLEN, Montana; LANYON, Peter; RAHMAN, Anisur; YEE, Chee-Seng; AKIL, Mohammed; BRUCE, Ian N.; AHMAD, Yasmeen. Sensitivity to Change and Minimal Important Differences of the LupusQoL in Patients With Systemic Lupus Erythematosus. **Arthritis Care & Research**, [S.L.], v. 68, n. 10, p. 1505-1513, 2 set. 2016. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/acr.22850>.
17. SILVA, Natália Camin; SILVA, Matheus de Castro; GUIMARÃES, Morisa Garcia; NASCIMENTO, Manoela Beatriz de Oliveira; FELICIO, Lilian Ramiro. Effects of neuromuscular training and strengthening of trunk and lower limbs muscles in women with Patellofemoral Pain: a protocol of randomized controlled clinical trial, blinded. **Trials**, [S.L.], v. 20, n. 1, 11 out. 2019. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s13063-019-3650-7>.
18. ABRAHÃO, Mi; GOMIERO, Ab; PECCIN, Ms; GRANDE, Aj; TREVISANI, Vfm. Cardiovascular training vs. resistance training for improving quality of life and physical function in patients with systemic lupus erythematosus: a randomized controlled trial. **Scandinavian Journal Of Rheumatology**, [S.L.], v. 45, n. 3, p. 197-201, 3 nov. 2015. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.3109/03009742.2015.1094126>.
19. RODRIGUES, Lucas Martins. **Os efeitos da mobilidade articular como um método do aquecimento ativo**. 2020. 72 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.
20. GARBER, Carol Ewing; BLISSMER, Bryan; DESCHENES, Michael R.; FRANKLIN, Barry A.; LAMONTE, Michael J.; LEE, I-Min; NIEMAN, David C.; SWAIN, David P.. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, [S.L.], v. 43, n. 7, p. 1334-1359, jul. 2011. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1249/mss.0b013e318213fefb>.