

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

ANNA LUIZA MARINHO FONSECA LIMA

EFEITOS DA REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR NO QUADRO CLÍNICO-FUNCIONAL DE UMA PACIENTE COM ESCLEROSE SISTÊMICA: relato de caso

Sete Lagoas/MG

2023

ANNA LUIZA MARINHO FONSECA LIMA

EFEITOS DA REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR NO QUADRO CLÍNICO-FUNCIONAL DE UMA PACIENTE COM ESCLEROSE SISTÊMICA: relato de caso

Monografia apresentada como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Fisioterapia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

Orientador: Profa. Dra. Camila Danielle Cunha Neves

Coorientadora: Me. Ana Flávia Saturnino Lima Bento

Sete Lagoas/MG

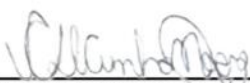
2023

Anna Luiza Marinho Fonseca Lima

**EFEITOS DA REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR NO QUADRO CLÍNICO-FUNCIONAL DE UMA
PACIENTE COM ESCLEROSE SISTÊMICA: relato de caso**

A banca examinadora abaixo-assinada aprova o presente trabalho de conclusão de curso como parte dos requisitos para conclusão do curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

Aprovado em 29 de junho de 2023.



Prof^a. Dr^a. Camila Danielle Neves Cunha
Orientador(a)
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE



Prof. Breno Gomes Rodrigues da Silva
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Sete Lagoas, 29 de junho de 2023.

Dedico esta monografia aos pacientes que confiaram em mim como profissional de saúde, pois são eles que me inspiram a buscar constantemente o aprimoramento e a excelência em meu trabalho. Dedico também aos meus estimados professores, cuja sabedoria e orientação foram fundamentais para o meu desenvolvimento acadêmico e pessoal.

AGRADECIMENTOS

"Primeiramente, gostaria de expressar minha profunda gratidão a Deus, por me conceder saúde, força e sabedoria durante todo o processo de produção deste trabalho. A Ele, devo todas as minhas conquistas.

Aos meus queridos pais, que sempre estiveram ao meu lado, oferecendo seu amor incondicional e apoio inestimável, sou imensamente grata. Seu encorajamento e dedicação foram fundamentais para eu alcançar este marco em minha jornada acadêmica.

Aos meus queridos sogros, que também estenderam seu apoio e suporte durante todo o processo, agradeço sinceramente. Sua confiança e encorajamento me motivaram a superar desafios e buscar excelência em cada etapa.

Ao meu amado namorado, por ser meu parceiro constante e minha fonte de inspiração, sou imensamente grata. Seu apoio emocional e incentivo contínuo foram fundamentais para me manter motivada e focada na conclusão deste trabalho.

Aos meus amigos, que sempre estiveram presentes, oferecendo palavras de ânimo e momentos de descontração, sou profundamente grata. Sua amizade e suporte significaram muito para mim, tornando esta jornada mais agradável e memorável.

Por fim, gostaria de expressar minha sincera gratidão à minha estimada professora Camila. Seu conhecimento especializado, orientação dedicada e apoio constante foram essenciais para a produção deste trabalho. Suas sugestões valiosas e feedback construtivo ajudaram-me a aprimorar minha pesquisa e a expandir minha compreensão do assunto.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para o sucesso deste trabalho, meu mais profundo agradecimento. Sou verdadeiramente abençoada por ter pessoas tão incríveis ao meu redor. Obrigado(a)!"

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.” – *Carl G. Jung*

RESUMO

Introdução: A Esclerodermia ou Esclerose Sistêmica (ES) é uma doença crônica, rara, autoimune, progressiva, que pode ser caracterizada pelo acúmulo de tecido fibroso em região cutânea e em tecidos de órgãos internos, apresentando redução da capacidade respiratória, comprometimento funcional, destacando-se manifestações musculoesqueléticas, que muitas das vezes são incapacitantes e podem afetar significativamente a qualidade de vida e redução da capacidade para executar as atividades de vida diária. **Objetivo:** Relatar os efeitos da reabilitação cardiopulmonar no quadro clínico-funcional de uma paciente com ES. **Métodos:** Analisar, coletar e descrever os dados do prontuário físico de uma paciente com ES.

Palavras chaves: esclerose sistêmica; reabilitação cardiopulmonar; qualidade de vida.

ABSTRACT

Introduction: Scleroderma or Systemic Sclerosis (SS) is a chronic, rare, autoimmune, progressive disease, which can be characterized by the accumulation of fibrous tissue in the cutaneous region and in tissues of internal organs, with reduced respiratory capacity, functional impairment, highlighting There are musculoskeletal manifestations, which are often disabling and can significantly affect quality of life and reduce the ability to perform activities of daily living.

Objective: To report the effects of cardiopulmonary rehabilitation on the clinical and functional status of a patient with SS. **Methods:** Analysis of medical records and description of data regarding assessment, reassessment and a cardiopulmonary rehabilitation plan in a patient with SS.

Keywords: systemic sclerosis; cardiopulmonary rehabilitation; quality of life.

Sumário

1. INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2. METODOLOGIA.....	12
2.1. Coleta de dados relativos à avaliação e reavaliação	12
2.2 Coleta de dados relativos ao plano de tratamento	13
3. RELATO DE CASO	14
3.1 Plano e evolução do tratamento.....	15
3.2 Efeitos da reabilitação cardiopulmonar nos desfechos clínicos e funcionais da paciente	16
4. DISCUSSÃO	19
5. CONCLUSÃO.....	21
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

1. INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Esclerose Sistêmica (ES) ou Esclerodermia é uma doença crônica, rara, autoimune, progressiva, que pode ser caracterizada pelo acúmulo de tecido fibroso em região cutânea e em tecidos de órgãos internos, atingindo com maior frequência mulheres com idades entre 35 e 60 anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, 2022; KUCHARZ *et al.*, 2016). Devido à sua raridade, os dados epidemiológicos para ES são escassos e a incidência e prevalência relatadas são influenciadas pela geografia, definição de caso e métodos de averiguação. De acordo com Homorito *et al.* (2017), na cidade de Campo Grande (MS), a taxa de incidência da ES em 2014 foi de 11,9 por milhão/habitantes e a de prevalência foi de 105,6 por milhão/habitantes.

O diagnóstico da ES é um desafio, inclusive para os centros especializados, dada a raridade e à diversidade de apresentações clínicas. No entanto, exame clínico é fundamental para identificar as principais características da doença, através dos sintomas e auxiliar no diagnóstico definitivo (DENTON *et al.*, 2007), como por exemplo, o fenômeno de Reynaud e o envolvimento de órgãos internos (RONGIOLETTI *et al.*, 2018). Além disso, a estratificação do risco de complicações futuras é um aspecto crucial do diagnóstico, embora ainda seja uma área em desenvolvimento (DENTON *et al.*, 2007). A gestão de casos de ES deve ser realizada de acordo com recomendações baseadas em evidências, opiniões de especialistas e o envolvimento de centros especializados apropriados.

Os pacientes podem apresentar inicialmente o fenômeno de Reynaud, que é uma manifestação clínica característica de pacientes com ES, em que apresentam isquemia e afunilamento das extremidades, nos dedos dos pés e das mãos, podendo ou não apresentar formação de úlceras, devido a sensibilidade a temperaturas mais baixas, causando constrição da parede dos vasos sanguíneos (KUCHARZ *et al.*, 2016).

Além do fenômeno de Reynaud, os pacientes com ES em formas mais graves podem apresentar acometimento de órgãos internos, podendo afetar o aparelho digestivo, pulmões, coração e rins, nos primeiros 5 anos da doença. O comprometimento dos órgãos do aparelho digestivo (esôfago, estômago e intestino) pode causar refluxo gastroesofágico e dificuldade para deglutir. Quando acontece o comprometimento dos pulmões, o paciente pode apresentar fibrose pulmonar causando dispneia progressiva e/ou hipertensão pulmonar.

Já, quando a doença acomete o coração, paciente pode apresentar palpitações e ao comprometer os rins, pode resultar em hipertensão arterial (REUMATOCARE, 2020). Além disso, pode apresentar comprometimento também das articulações, formando tecido fibrótico

ao redor das articulações, apresentando-se rígidas, com presença de edema, inflamação articular e algia (SOCIEDADE MINEIRA DE REUMATOLOGIA, 2022).

A ES se apresenta de forma progressiva, reduzindo massa e força muscular, flexibilidade, resistência e mobilidade articular, tudo em decorrência do aumento do tecido conjuntivo fibroso. Além disso, pode apresentar também aumento da pressão arterial, redução da perfusão periférica e dispneia, fatores que em conjunto contribuem para redução da capacidade funcional, baixa qualidade de vida, afetando diretamente a funcionalidade do paciente (RONGIOLETT *et al.*, 2018).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Reumatologia (2022), conforme a gravidade a ES pode ser classificada em dois tipos, sendo eles: a ES limitada e a ES difusa. A ES limitada se apresenta com espessamento da pele distalmente aos cotovelos e joelhos e a ES difusa ocorre o espessamento cutâneo proximais, acometendo os braços, tronco e região de coxa (SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, 2022). Entre as várias complicações que podem ocorrer em pacientes com ES, destacam-se as manifestações musculoesqueléticas e cardiorrespiratórias, que muitas das vezes são incapacitantes e podem afetar significativamente a qualidade de vida do paciente.

Neste contexto, a reabilitação física desempenha um papel fundamental no tratamento da ES prevenindo ou minimizando os agravos da doença, como os agravos osteomioarticulares, fadiga, dispneia, quadro algico, condição estática, funcionalidade, desempenho nas atividades de vida diária (AVD) e atividades laborais (JORGE *et al.*, 2016). A cinesioterapia promove ao paciente com ES melhor mobilidade, flexibilidade, coordenação, força muscular e controle do quadro algico. Além disso, os exercícios respiratórios promovem melhora da expansibilidade torácica e das capacidades inspiratórias e expiratórias do paciente (JORGE *et al.*, 2016).

Sendo assim, o presente trabalho se justifica devido a raridade da doença e escassez de estudos publicados. Portanto, o estudo é de grande importância para contribuição de uma melhor compreensão dos benefícios da reabilitação com uma abordagem de tratamento eficaz e individualizado para pacientes com ES, além de fornecer informações importantes para a comunidade acadêmica, científica, profissionais da saúde, para conhecimento dos impactos causados pela ES na funcionalidade dos pacientes e relatar os efeitos da reabilitação cardiopulmonar no quadro clínico-funcional desses pacientes. Por tanto, o objetivo deste estudo é relatar os efeitos da reabilitação cardiopulmonar no quadro clínico-funcional de uma paciente com ES.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, retrospectivo, de análise documental para relato de caso. Este estudo foi realizado pela análise e descrição dos dados do prontuário físico de uma paciente do sexo feminino, com diagnóstico de ES, atendida pelo serviço de reabilitação cardiopulmonar da clínica-escola de Fisioterapia da Faculdade Sete Lagoas (FACSETE), Sete Lagoas/MG. A coleta dos dados do prontuário foi autorizada pela coordenação da clínica-escola, uma vez que, paciente assinou um Termo de Ciência e Consentimento para análise e estudo dos dados para fins acadêmicos. No entanto, vale ressaltar que para a publicação final deste estudo será realizada a submissão para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Para este estudo foram colhidos os dados e resultados encontrados na avaliação da paciente, no momento da admissão na clínica; os dados relativos ao plano terapêutico, evolução e duração do tratamento fisioterapêutico, além dos resultados da reavaliação da paciente, ao final do tratamento fisioterapêutico. Todo o acompanhamento da paciente foi realizado entre os meses de agosto a novembro de 2022, sendo a avaliação e reavaliação realizadas nas primeiras e últimas consultas, respectivamente.

2.1. Coleta de dados relativos à avaliação e reavaliação

Inicialmente foram coletadas informações relativas aos dados sociodemográficos e antropométricos (idade, peso, estatura, escolaridade, estado civil e ocupação), da história clínica (tempo de diagnóstico, relatório médico, comorbidades, queixa principal, sintomatologia, tratamentos realizados, hábitos de vida e desempenho em atividades de vida diária) e resultados de exames complementares (teste ergométrico, ecocardiograma e tomografia de tórax.) apresentados pela paciente no momento da admissão na clínica-escola.

Posteriormente, foram coletadas informações relacionadas ao exame físico (inspeção e análise postural) e à avaliação funcional realizados nos momentos da avaliação e reavaliação. Assim, foram coletados os dados referentes ao relato dos sintomas de dispneia e fadiga, à capacidade funcional, força muscular periférica, força muscular respiratória e qualidade de vida. Todas estas avaliações foram realizadas pelos estagiários em fisioterapia ou fisioterapeutas supervisores das atividades da clínica-escola.

A dispneia foi avaliada através da escala mMRC – *Medical Research Council*, que gradua a dispneia do paciente durante atividades de vida diária em cinco pontos (0 a 4), sendo que quanto maior a pontuação, maior será a limitação do paciente em virtude do sintoma (SUNJAYA *et al.*, 2022). A mensuração da fadiga foi feita pela escala de BORG modificada, a qual gradua

o sintoma em um escore de 1 a 10, sendo que quanto maior a pontuação, maior é a fadiga apresentada pelo paciente (BORG, 1970).

A capacidade funcional foi avaliada por meio do *Shuttle Walk Test*, um teste constituído por 12 níveis de um minuto cada, o qual é realizado em um corredor de 10 metros, demarcado por dois cones localizados há uma distância de 9 metros entre eles. O paciente é orientado a andar de um cone ao outro contornando-os de acordo com o ritmo ditado pelos sinais sonoros até ser incapaz de manter o ritmo de deslocamento ou apresentar alguns dos critérios de interrupção do teste, sendo estes: exaustão, impossibilidade de manter o ritmo de deslocamento, valores da frequência cardíaca (FC) superior a 85% da FC máxima prevista pela idade ou qualquer sinal ou sintoma de hipoperfusão.

A avaliação da força muscular periférica dos grupos musculares flexores de ombro, abdutores de ombro, flexores de cotovelo, flexores de tronco, extensores de tronco, flexores e extensores de quadril e flexores e extensores de joelho foi mensurada pelo teste do esfigmomanômetro modificado (TEM) sem adaptação da bolsa. Para realizar o teste, a bolsa do esfigmomanômetro é insuflada a 100mmHg e depois reduzida a pressão a 20mmHg. Após a bolsa ser posicionada corretamente no grupo muscular a ser testado, o paciente é orientado a realizar contração isométrica máxima durante cinco segundos. Em todo o momento é mantido pelo terapeuta estímulo verbal vigoroso (MILNE *et al.*, 1984).

Em adição, a força de preensão palmar e a força muscular respiratória foram mensuradas por meio do dinamômetro manual e manovacuômetro analógico, respectivamente. A força muscular respiratória analisada pelas medidas da pressão inspiratória máxima (Pi máx.) e pressão expiratória máxima (PE máx.).

Por fim, a qualidade de vida foi avaliada pelo *Short Form Health Survey 36* (SF-36), um questionário com 36 itens que permite avaliar o estado de saúde do indivíduo em oito domínios, sendo estes: capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Cada domínio apresenta uma pontuação final que varia de zero (pior estado de saúde) a cem (melhor estado de saúde) (BRAZIER *et al.*, 1992).

2.2 Coleta de dados relativos ao plano de tratamento

Para descrição do plano de tratamento coletou-se do prontuário as informações relacionadas aos objetivos do tratamento bem como, do programa de treinamento físico e educação da paciente. Adicionalmente, foram coletadas informações complementares nos registros das evoluções diárias sobre o número total de atendimentos, número de faltas,

progressões realizadas ao longo do treinamento físico e evolução do quadro clínico geral da paciente.

3. RELATO DE CASO

Trata-se de uma paciente do sexo feminino, 65 anos, eutrófica, ex-tabagista (44 anos-maço), casada, costureira. A paciente foi encaminhada ao serviço de reabilitação cardiopulmonar em virtude de queixa principal de fraqueza de tronco, com frequentes episódios de colisão anterior da cabeça em superfícies, dada a perda do controle de tronco. Em relatório do médico reumatologista datado em outubro de 2021 foi relatado que o diagnóstico de ES (CID10-M34) se manifesta principalmente por isquemia crítica de extremidades, miopatia e dismotilidade esofagiana. Há ainda discopatia degenerativa e evidência de isquemia no sistema nervoso central com lesão de órgão alvo decorrente de aterosclerose. Como principal intercorrência surge bradicardia sinusal.

Durante o relato da história clínica, a paciente informou que no ano de 2014 iniciou com fraqueza muscular periférica gradativa, mais evidente em região maxilar e em membros superiores (MMSS), disfagia e refluxo gastroesofágico, recebendo inicialmente o diagnóstico de Lúpus Eritematoso Sistêmico. Um ano depois apresentou fenômeno de Reynaud associado a feridas em falanges distais. Ao iniciar acompanhamento com médico reumatologista, recebeu o diagnóstico da ES. Na época, em 2016, apresentou uma piora exacerbada do quadro clínico, com afasia e perda da capacidade de deambular. Evoluiu com internação hospitalar e necessidade de ventilação mecânica invasiva via tubo orotraqueal por 14 dias. Recebeu alta hospitalar traqueostomizada, em uso de suporte ventilatório (BIPAP) e suplementação de oxigênio, os quais se mantiveram por sete meses.

Após esse período, no ano de 2019 iniciou as atividades de hidroginástica, mas informou que começou a apresentar muita fadiga e falta de ar durante as aulas e devido a isso interrompeu a atividade e iniciou com atendimentos fisioterapêuticos domiciliar. No ano de 2020, em virtude da pandemia, precisou encerrar os atendimentos fisioterapêutico domiciliar, mas logo iniciou atendimento em uma clínica de fisioterapia, porém ao final do ano, por restrição financeira não pode dar sequência com o tratamento. Em 2021, com a evolução da fraqueza muscular, iniciou atividades à domicílio com um educador físico, sem evolução positiva do quadro, foi orientada a procurar novamente serviço de fisioterapia.

À admissão na clínica de fisioterapia apresentou queixa de cansaço e dispneia aos pequenos esforços e fraqueza muscular periférica, fatores que em conjunto culminam com a limitação para realizar as atividades de vida diária como lavar vasilhas, varrer e passar pano no

chão de casa, tomar banho, vestir-se, pentear os cabelos e restrição da participação social, como ir à igreja, em eventos da comunidade, ir à hidroginástica e restrição às atividades laborais (costureira). Os principais resultados dos exames complementares apresentados são apresentados no quadro 01.

Quadro 01. Resultados dos exames complementares apresentados.

EXAME	RESULTADO
Teste ergométrico (outubro de 2022)	FC máx. de 118 bpm. Aptidão cardiorrespiratória fraca. Ausência de isquemia esforço induzida.
Ecocardiograma (outubro de 2022)	Ventrículo esquerdo com depressão leve da função sistólica global em repouso (fração de ejeção de 52%).
Tomografia de tórax (março de 2021)	Sem alterações, dentro da normalidade.

Ao exame físico apresentou alteração postural (hipercifose torácica, protusão cervical, ombros protusos e inclinação de tronco à direita), pele íntegra e acianótica, mas com relato de apresentação de fenômeno de Reynaud em períodos frios. Com relação a avaliação do sistema respiratório (ausculta e padrão respiratório), não foram encontradas alterações.

Funcionalmente, foi identificada dispneia aos esforços (mMRC: 2 - Eu ando mais devagar que pessoas da mesma idade por causa da falta de ar, ou tenho que parar para respirar quando ando no meu próprio ritmo.), fraqueza muscular periférica e respiratória (P_{Imáx}: 64% do predito e P_{Emáx}: 66% do predito), além de redução da capacidade funcional (15,9% do predito – 70 metros caminhados) e da qualidade de vida (houve melhorias significativas na capacidade funcional, limitações físicas e dor, enquanto a vitalidade e a saúde mental diminuíram ligeiramente. A limitação por aspectos emocionais permaneceu a mesma em ambos os períodos de avaliação). (Quadro 02).

3.1 Plano e evolução do tratamento

A reabilitação cardiopulmonar foi realizada do dia 23 de agosto de 2022 ao dia 24 de novembro de 2022, sendo dois atendimentos por semana, nos dias de terça e quinta-feira, com duração de 50 minutos cada. Durante esse período a paciente apresentou somente uma ausência, totalizando, portanto, 26 atendimentos.

Os objetivos do plano de tratamento foram: promover aumento da força muscular periférica global, promover aumento da força muscular respiratória, promover aumento do condicionamento físico e conseqüentemente melhorar a qualidade de vida. Para isso, foi realizado um plano de tratamento que incluiu as seguintes condutas: 1) aquecimento durante 5 minutos (marcha estacionária, bicicleta, alongamentos, caminhada na esteira), 2) treinamento aeróbico durante 30 minutos com 60% a 80% da FC máx. (bicicleta ergométrica, esteira e cicloergômetro para MMSS), 3) exercícios resistidos dos grupos musculares flexores de ombro, abdutores e adutores de ombro, flexores e extensores de cotovelo; flexores e extensores de quadril, flexores e extensores de joelho, dorsiflexores (3 séries de 12 repetições, carga definida pela tolerância da paciente) e extensores de tronco (3 repetições de 1 minuto); 4) fortalecimento da musculatura respiratória, com intensidade de 40% da PImáx no instrumento Threshold (3 repetições de 2 minutos); por fim, 5) desaquecimento durante 5 minutos (alongamentos, caminhada de baixa intensidade ou exercício respiratório). Durante todo atendimento a paciente foi monitorada quanto a FC, saturação periférica de oxigênio, pressão sanguínea arterial e sintomas de dispneia e fadiga pela escala modificada de BORG.

Além disso, foi disponibilizado para a paciente uma cartilha domiciliar educacional impressa em folha de papel, com orientações acerca de exercícios a serem realizados em domicílio, incluindo o ensinamento do monitoramento dos dados vitais, de exercícios respiratórios, força da musculatura periférica e aeróbios.

Ao longo das semanas de tratamento a paciente progrediu com relação a carga de exercício e intensidade dos exercícios, bem como, do suporte de oxigênio suplementar. Inicialmente, foi necessária a suplementação de oxigênio de 1 a 2L/min, de forma a manter a saturação de oxigênio acima de 92% e a paciente ser capaz de alcançar a intensidade prescrita para o treino. Ao final do tratamento, a paciente realizou o treinamento respirando em ar ambiente, mantendo a saturação periférica de oxigênio acima de 90%.

3.2 Efeitos da reabilitação cardiopulmonar nos desfechos clínicos e funcionais da paciente

Após 12 semanas de tratamento, a paciente apresentou uma melhora da força muscular respiratória, com incremento da PImáx de 64% do predito para 101,84% do predito e da PEmáx de 66% do predito para 79% do predito. A capacidade funcional avaliada pela distância caminhada no *Shuttle Walk Test* aumentou de 15,9% do predito (70m) para 40,9% (180m) do predito. Apesar de ainda caminhar abaixo do predito, a paciente apresentou uma melhora clinicamente significativa da sua capacidade funcional, uma vez que aumentou em 110m a distância caminhada.

Além disso, houve aumento da força muscular periférica dos extensores de tronco, flexores de ombro lado dominante (LD), flexores de cotovelo, flexores de joelho, flexores de quadril, extensores de quadril LND e preensão palmar. Aos outros grupos musculares não relatados, não foram realizados a reavaliação dos mesmos, devido a mensuração se apresentar dentro do valor de referência esperado para a idade da paciente.

Ademais, na avaliação da qualidade de vida, constatou-se uma elevação notável em diversos domínios do questionário SF-36 A capacidade funcional apresentou um aumento de 45 pontos, indicando um progresso significativo na habilidade de realizar atividades físicas. O índice de limitação por aspectos físicos teve um acréscimo de 50 pontos, insinuando uma diminuição na interferência da condição física, na capacidade laboral e em outras atividades cotidianas. No domínio dor, registrou-se um acréscimo de 58 pontos, sinalizando uma redução considerável no desconforto corporal experimentado. A percepção do estado geral de saúde teve um acréscimo de 17 pontos, ainda indicando uma percepção deficiente da saúde geral. Houve uma queda de 25 pontos no domínio da vitalidade, indicando um aumento da fadiga. Os aspectos sociais tiveram um acréscimo de 12 pontos, sinalizando uma melhora na interferência da saúde na vida social. A limitação por aspectos emocionais manteve-se estável, sinalizando uma limitação extrema contínua devido à condição emocional. A saúde mental apresentou uma redução de 4 pontos, insinuando uma ligeira piora na saúde mental geral.

A paciente demonstrou redução da dispneia (de 2 para 1 – Escala de Dispneia mMRC) e da fadiga (de 7 para 0 – Escala de BORG). Esses resultados indicam uma melhora na tolerância ao esforço e na capacidade de realizar as AVD's, o que pode ter contribuído para a melhora observada na qualidade de vida. Além disso, a redução da dispneia e da fadiga contribuiu para a participação da paciente em atividades sociais, melhorando assim sua interação social e seu bem-estar emocional.

Quadro 2: Resultados funcionais apresentados pela paciente na avaliação e reavaliação.

Avaliações e instrumentos conforme os domínios da CIF	Avaliação	Reavaliação
ESTRUTURA E FUNÇÃO		
Força muscular respiratória	PImáx: 50cmH ₂ o (64% predito)	PImáx: 80 cmH ₂ o (101,8% predito)

	PEmáx: 50cmH2p (66% predito)	PEmáx: 60 cmH2p (79% predito)
Força muscular MMSS	Flexores de ombro: lado dominante: 80mmHg Flexores de cotovelo: lado não dominante: 80mmHg	Flexores de ombro: lado dominante: 114mmHg Flexores de cotovelo: lado não dominante: 124 mmHg
Força muscular MMII	Flexores de quadril: lado não dominante: 50 mmHg Extensores de quadril: lado dominante: 98mmHg/lado não dominante: 60mmHg Extensores de joelho: lado dominante: 84mmHg/lado não dominante:96mmHg	Flexores de quadril: lado não dominante: 102 mmHg Extensores de quadril: lado dominante: 96 mmHg/lado não dominante: 94 mmHg Extensores de joelho: lado dominante: 140 mmHg/lado não dominante: 126 mmHg
Força muscular de tronco	Extensores de tronco: 80mmHg	Extensores de tronco: 90mmHg
Preensão palmar	LD: 10,6kgf LE: 11,3kgf	LD: 12,6kgf LE: 13kgf
Fadiga	7	0
ATIVIDADE E PARTICIPAÇÃO		
Capacidade funcional	70m (15,9% do predito)	180m (40,9% do predito)
Qualidade de vida	Capacidade funcional: 15/ Limitação por aspectos físicos: 0/ Dor: 36/ estado geral de saúde: 0/ vitalidade: 45/ Aspectos sociais: 75/ Limitação por aspectos	Capacidade funcional: 60/ Limitação por aspectos físicos: 50/ Dor: 94/ estado geral de saúde: 17/ vitalidade: 20/ Aspectos sociais: 87/ Limitação por

	emocionais: 0/Saúde aspectos emocionais: mental:44		0/Saúde mental:40
Dispneia	2		1

Apesar dos avanços observados no quadro clínico-funcional da paciente, é importante ressaltar que a continuidade do processo de reabilitação é crucial. A natureza crônica da condição da paciente requer um cuidado contínuo e um compromisso com a terapia de reabilitação a longo prazo. A manutenção e o aprimoramento das melhorias alcançadas até o momento dependem da persistência do tratamento, que continuará a apoiar a paciente na gestão de sua condição, promovendo ainda mais sua qualidade de vida e funcionalidade. Portanto, a paciente não teve alta fisioterapêutica.

4. DISCUSSÃO

O propósito deste estudo foi relatar os efeitos da reabilitação cardiopulmonar em uma paciente com ES, por meio da análise de prontuário físico, realizando a coleta e a descrição dos dados referentes à avaliação, reabilitação e reavaliação. A partir dos dados coletados no prontuário, observou-se que o programa de reabilitação demonstrou resultados clinicamente favoráveis, em relação à capacidade funcional, condicionamento físico, força muscular periférica, dispneia, força muscular respiratória e controle postural, com 26 atendimentos. Portanto, foi possível proporcionar para a paciente melhor qualidade de vida, maior eficiência ao realizar as AVD's e aumento na participação social. Fatores que contribuíram para saúde emocional, em virtude da evolução no quadro-clínico funcional.

A reabilitação cardiopulmonar (RCP) consiste em um programa de intervenção multidisciplinar projetado para melhorar a função cardiovascular e respiratória, a capacidade funcional e qualidade de vida (CARVALHO., *et al* 2020.). Desse modo a RCP tem como principal objetivo restabelecer os componentes da aptidão física, reduzir sintomas, diminuir as limitações físicas causadas pela condição cardiopulmonar, visando uma melhor qualidade de vida e aumento da taxa de sobrevivência da população (CARVALHO., *et al* 2020). O programa de RCP, inclui um plano de tratamento consistindo em treino aeróbico, treino de força muscular periférica e respiratória, flexibilidade e além disso, um programa educacional do paciente (CARVALHO., *et al* 2020).

O treino resistido com carga definida pela tolerância individual demonstrou uma melhora clínica observada na paciente em relação ao aumento da força muscular periférica,

correspondente com os achados de estudos científicos recentes. O estudo realizado por Silva et al (2021), no qual indivíduos diagnosticados com esclerose sistêmica submeteram-se a um programa de treinamento resistido. Os resultados demonstraram um aumento significativo da força muscular periférica após a intervenção, indicando que o exercício resistido é uma estratégia eficaz para promover o fortalecimento muscular em pacientes com essa condição.

A melhora clínica observada na capacidade funcional da paciente, evidenciada pelo aumento de 110 metros na distância percorrida no Shuttle Test, representando um acréscimo de 25% em relação à avaliação inicial, mesmo não alcançando o valor predito para ela, está em consonância com os resultados de estudos recentes que investigaram os efeitos da reabilitação cardiopulmonar em pacientes com esclerose sistêmica. Um estudo relevante nesse contexto é o de Santos et al. (2021), que também demonstrou um aumento significativo da capacidade funcional em pacientes com esclerose sistêmica após um programa de reabilitação cardiopulmonar. Além disso, é importante ressaltar que de acordo com o Lung Foundation Australia (2023), um ganho na distância caminhada entre 35 e 58 metros no *Shuttle Test* é considerado uma melhora clinicamente significativa.

Após a implementação de um programa de treinamento muscular inspiratório, observou-se uma redução significativa da queixa dispneia, conforme avaliação subjetiva relatada pela escala mMRC (Medical Research Council). Além disso, verificou-se um aumento substancial na força muscular respiratória, avaliada por meio da pressão inspiratória máxima (PI_{máx}) e pressão expiratória máxima (PE_{máx}). Esses resultados corroboram os achados de estudos anteriores, como o de Reis *et al.* (2018), que demonstraram que o treinamento muscular inspiratório é eficaz na redução da dispneia e no fortalecimento dos músculos respiratórios.

Dessa forma, observa-se que o plano de tratamento proposto atendeu as expectativas ao que é oferecido pela literatura científica. Os achados da avaliação inicial demonstraram a presença de sintomas comuns em pacientes com esclerose sistêmica, incluindo dispneia, fraqueza muscular periférica e respiratória, redução da capacidade funcional, condicionamento físico comprometido, alterações posturais e a presença do fenômeno de Reynaud. Esses sintomas estão consistentes com os relatos descritos na literatura científica sobre a esclerose sistêmica (Sutfliff *et al.*, 2016; Conitec, 2022).

5. CONCLUSÃO

Portanto, o presente relato de caso mostra os efeitos da reabilitação cardiopulmonar em uma paciente com ES, descrito em prontuário. Em decorrência da condição atípica e poucos achados na literatura científica, este estudo contribui para o conhecimento dos impactos causados no quadro clínico-funcional desses pacientes. Através deste estudo foi possível demonstrar que a reabilitação cardiopulmonar é benéfica para pacientes com ES, visto que, evidenciou a importância da inclusão da fisioterapia como parte integrante da abordagem terapêutica, atuando como profissional crucial na minimização da incapacidade física, melhora da qualidade de vida e na manutenção da funcionalidade.

No decorrer da reabilitação, observamos melhorias clínicas significativas da capacidade respiratória, da capacidade funcional, da melhora da força muscular respiratória, da melhora da força muscular periférica, da redução da dispneia e da melhora de controle postural da paciente. Fatores que contribuíram para a qualidade do desempenho das atividades de vida diária e da participação social. No entanto, é fundamental reconhecer que a ES é uma condição crônica que requer cuidados contínuos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CONITEC. (2022). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas - Esclerose Sistêmica. Disponível em: <<https://www.gov.br/conitec/ptbr/midias/relatorios/2022/20221003>> Acesso em: 15 de jun. 2023.
2. DENTON CP, KHANNA D. **Systemic sclerosis**. Lancet. 2017 Oct 7;390(10103):1685-1699. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30933-9. Epub 2017 Apr 13. PMID: 28413064.
3. G, Borg. **Percepção subjetiva do esforço como indicador de estresse somático**. 1970. 2 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Revista Escandinava de Medicina de Reabilitação, Campo Grande, 1970.
4. KUCHARZ, Eugeniusz J.; KOPEĆ-MĘDREK, Magdalena. Esclerose sistêmica sine esclerodermia. **Adv Clin Exp Med**, v. 26, n. 5, pág. 875-880, 2017.
5. Órgão de Saúde Pulmonar da Austrália. Lung Foundation Australia. **Copyright Lung Foundation Australia** 2023. Disponível em: <<https://pulmonaryrehab.com.au/patient-assessment/assessing-exercise-capacity/the-incremental-shuttle-walk-test-iswt/>>. Acesso em: 15 de jun. 2023.
6. REIS, M. S., COSTA, L. O., QUEIROZ, R. S. **Inspiratory Muscle Training in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis**. Respiratory Care, 63(4), 523-532. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.4187/respcare.05750>
7. REVISTA MINEIRA DE REUMATOLOGIA - REUMATOCARE. **Esclerose sistêmica**. 21 setembro de 2020. Disponível em: <<https://reumatominas.com.br/esclerodermia-sistemica-compromete-orgaos/>>. Acesso em: 12 de nov. 2022.
8. RONGIOLETTI, Franco et al. Esclerodermia com atualização sobre correlação clínico-patológica. **Giornale Italiano di Dermatologia e Venereologia: Organo Ufficiale**, Societa Italiana di Dermatologia e Sifilografia, v. 153, n. 2, pág. 208-215, 2018.
9. SANTOS, Marcel Koenigkam; FARIA, Fernando Bortolato; TRAD, Clovis Simão. Comprometimento pulmonar na esclerose sistêmica: revisão de casos. **Radiologia Brasileira**, v. 39, p. 181-184, 2006.
10. SILVA, A. R., SANTOS, M. L., ALVES, L. B., PEREIRA, R. M. R., SOARES, A. B., FERREIRA, M. C., ALMEIDA, L. A. **Efeitos do treinamento resistido na força**

muscular periférica em indivíduos com esclerose sistêmica: um estudo piloto. Fisioterapia e Pesquisa, 28(2), 176-183, 2021.

11. SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA. **Esclerodermia.** 31 de agosto de 2022. Disponível em: <<https://www.reumatologia.org.br/doencas-reumaticas/esclerodermia/#>>. Acessos em: 12 de nov. 2022.
12. SUNJAY, A., POULOS, L., REDDE, H., & JENKIS, C. **Validação qualitativa da escala modificada de dispneia do Medical Research Council (mMRC) como uma medida relatada pelo paciente da gravidade da falta de ar.** Medicina respiratória, 203, 106984. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.rmed.2022.106984>>.
13. SUTLIFF, Mateus H. et al. Reabilitação na esclerose múltipla: comentários à recente revisão sistemática da AAN. **Neurologia: Prática Clínica**, v. 6, n. 6, p. 475-479, 2016.