

BENEFÍCIOS DA REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES VÍTIMAS DE QUEIMADURAS: REVISÃO BIBLIOGRAFICA

BENEFITS OF PHYSIOTHERAPEUTIC REHABILITATION IN PATIENTS VICTIMS OF BURN: BIBLIOGRAPHICAL REVIEW

Rafaela Gardiman Christ¹

Mércia da Penha Cherque Ramos²

RESUMO: O Brasil está enfrentando um preocupante aumento no número de casos de queimaduras, afetando cerca de um milhão de pessoas anualmente, especialmente crianças e idosos. Este estudo tem como intuito descrever a atuação da fisioterapia na reabilitação de pacientes queimados, ressaltando a relevância de intervenções precoces e individualizadas. Foi realizada uma revisão de literatura narrativa, que possibilitou a análise de diversas modalidades terapêuticas, como massagem, terapia a laser e exercícios físicos. Os resultados demonstram que essas abordagens não só auxiliam na cicatrização, mas também proporcionam alívio da dor e melhoram a qualidade de vida dos pacientes. Intervenções, como exercícios de mobilidade e fortalecimento, são vitais desde as etapas agudas da lesão, contribuindo para a recuperação física e o bem-estar mental dos afetados. A conclusão enfatiza que a fisioterapia é uma ferramenta essencial na reabilitação de queimaduras, sublinhando a necessidade de um tratamento multidisciplinar que atenda às especificidades de cada paciente, além da importância de continuar a pesquisa sobre novas intervenções para aperfeiçoar os cuidados.

Palavras-chave: Queimaduras; Reabilitação; Fisioterapia; Cicatrização; Saúde mental

ABSTRACT: Brazil is facing a concerning increase in the number of burn cases, affecting around one million people annually, particularly children and the elderly. This study aims to describe the role of physical therapy in the rehabilitation of burn patients, highlighting the importance of early and individualized interventions. A narrative literature review was conducted, allowing the analysis of various therapeutic modalities, such as massage, laser therapy, and physical exercises. The results demonstrate that these approaches not only assist in healing but also provide pain relief and improve patients' quality of life. Interventions such as mobility and strengthening exercises are vital from the acute stages of injury, contributing to the physical recovery and mental well-being of those affected. The conclusion emphasizes that physical therapy is an essential tool in burn rehabilitation, underlining the need for a multidisciplinary treatment approach that addresses the

¹ UniSales – Centro Universitário Salesiano. Vitória/ ES, Brasil.

² UniSales – Centro Universitário Salesiano. Vitória/ ES, Brasil.

specificities of each patient, as well as the importance of continuing research on new interventions to enhance care.

Keywords: Burns; Rehabilitation; Physical Therapy; Healing; Mental Health.

1. INTRODUÇÃO

A cada ano, o Brasil registra um crescente número de casos de queimaduras, estimando-se que cerca de um milhão de pessoas sejam afetadas anualmente. A maioria desses incidentes ocorre em ambientes domésticos, principalmente envolvendo crianças e idosos, que representam 70% dos casos. De 2015 a 2020, foram registrados 19.772 óbitos relacionados a queimaduras elétricas, segundo a (SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS, 2023).

Sabe-se que as queimaduras representam um desafio significativo para a saúde pública, pois além das condições físicas potencialmente fatais, elas também causam danos psicológicos e sociais. São lesões resultantes da exposição a agentes como calor, substâncias químicas, eletricidade ou mesmo biológicos, que geram calor excessivo, danificando os tecidos corporais e levando a morte celular (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS AMIGOS E VÍTIMAS DE QUEIMADURAS, [s.d.]).

Podemos classificar o ferimento de acordo com o número de camadas da pele do tecido subjacente, ou outras estruturas abaixo da pele, que foram atingidos. Lesões de primeiro grau é quando afeta as estruturas superficiais, como por exemplo o eritema solar que atinge apenas a epiderme, sem formação de bolhas, apresentando vermelhidão, dor, edema e descamação em 4 a 6 dias. As de segundo grau responsáveis por lesar a epiderme e a derme sendo caracterizada pela formação de bolhas ou flictenas. Quando atinge a forma superficial, a base da bolha é rosada e dolorosa. Na forma profunda, a base da bolha é branca, seca, indolor e menos dolorosa, a restauração da lesão ocorre em torno de 7 a 21 dias. Já as queimaduras de terceiro grau atinge a espessura total, lesando a epiderme, a derme e estruturas profundas, é indolor, apresenta uma placa esbranquiçada ou enegrecida com textura coriácea, não reepiteliza e requer enxerto de pele para a cicatrização (DALLA-CORTE *et al.*, 2019).

É importante lembrar que, por trás de toda lesão, existem possíveis sequelas. Em pacientes com queimaduras, podem surgir cicatrizes, que podem ser hipertróficas ou queloides, variando de leves a severas. As contraturas são responsáveis pelo encurtamento de pele ou tecido cicatricial, o que pode limitar o movimento, especialmente em articulações. Distúrbios de pigmentação causam alterações na cor da pele, que pode se tornar mais clara (hipopigmentação) ou mais escura (hiperpigmentação). Também é muito comum a presença de sensibilidade alterada nas áreas queimadas, que podem ficar mais sensíveis ou com sensação reduzida. Além disso, problemas psicológicos, como ansiedade, depressão e estresse pós-traumático, são comuns em vítimas de queimaduras graves. Problemas de mobilidade também podem surgir, especialmente se as queimaduras envolverem articulações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA, [s.d.]).

O tratamento fisioterapêutico para queimaduras é crucial e começa na fase aguda, no hospital, com fisioterapia respiratória e motora para melhorar a capacidade pulmonar, postura e condição física do paciente. Após a alta, se houver sequelas motoras ou cicatriciais, a fisioterapia ambulatorial é necessária, usando técnicas como cinesioterapia e eletroterapia. Malhas compressivas e placas de silicone também são utilizadas para tratar cicatrizes, ajudando a melhorar a elasticidade da pele e minimizar sequelas funcionais e estéticas. Esse tratamento visa melhorar a qualidade de vida e a reintegração social dos pacientes queimados (SOCIEDADE BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA EM QUEIMADURAS, [s.d.]).

A atuação da fisioterapia em pacientes vítimas de queimadura é de extrema importância e traz diversos benefícios na reabilitação dos mesmos, promovendo a redução do edema e quadro algico, manter a amplitude de movimento, impedir complicações ou reduzir as contraturas cicatriciais, impedir complicações pulmonares, promover total independência na deambulação e nas atividades do dia a dia e melhorar a resistência cardiovascular, justificando, dessa forma, a relevância desse estudo. O estudo tem como objetivo descrever a atuação fisioterapêutica na reabilitação de pacientes queimados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA, [s.d.]).

2. METODOLOGIA

O presente estudo se trata de uma revisão de literatura narrativa, pois segundo Rother (2007), A revisão narrativa, permite apresentar e discutir o tema sob uma perspectiva ampla, baseada na análise da literatura disponível. Embora esse tipo de revisão não siga uma metodologia formal de busca de dados ou de seleção criteriosa das fontes, ela se baseia na interpretação crítica do autor sobre os materiais consultados, como livros e artigos científicos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A reabilitação de pacientes queimados com o uso de diferentes modalidades terapêuticas, têm se mostrado eficazes tanto na redução da dor quanto na melhora funcional e qualidade de vida dos pacientes. Os artigos dessas abordagens destacam a importância de tratamentos integrados e personalizados, que atendam às necessidades específicas de cada paciente.

Em uma pesquisa realizada por Cintia Helena Santuzzi e colaboradores (2024), os autores analisaram como as intervenções de massagem, terapia a laser e ondas de choque podem contribuir para o processo de cicatrização em queimaduras e a diminuição da dor nos pacientes. Com a inclusão de 15 estudos e um total de 780 adultos com cicatrizes resultantes de queimaduras, que utilizaram métodos não invasivos, os resultados mostraram que as três abordagens geraram alívio significativo, principalmente na dor e na sensação de coceira. A terapia a laser revelou ser a mais eficaz, promovendo uma redução expressiva da dor (Diferença Média -4,0) e da coceira (DM -4,8) em uma escala de 0 a 10. Tanto a massagem quanto a terapia por ondas de choque também apresentaram resultados positivos; a

massagem favoreceu a flexibilidade e a aparência da cicatriz, enquanto a terapia por ondas de choque auxiliou na cicatrização e reorganização das lesões. A utilização combinada dessas técnicas pode potencializar a recuperação física e estética dos pacientes, evidenciando a importância de uma abordagem terapêutica diversificada.

Além disso, o estudo de Sahar Miri et al. (2023) evidenciou o impacto da massagem terapêutica na redução da dor e da ansiedade em pacientes queimados, por meio de uma revisão sistemática e meta-análise.

O trabalho realizado por Sahar Miri e colaboradores (2023) demonstrou a eficácia da massagem terapêutica na diminuição da dor e da ansiedade em indivíduos com queimaduras, através de uma revisão sistemática e uma meta-análise. Foram analisados um total de 733 pacientes com queimaduras, provenientes de sete estudos que se estenderam por cerca de 42 semanas. A dor e a ansiedade foram avaliadas utilizando escalas apropriadas, com comparações entre os grupos que receberam o tratamento e os grupos de controle. Os dados foram analisados estatisticamente, empregando a diferença média ponderada (MD) e intervalos de confiança (IC) para verificar a relevância dos resultados. A aplicação de diferentes modalidades de massoterapia resultou em uma diminuição significativa da intensidade da dor entre os participantes que receberam o tratamento, em comparação com o grupo de controle (MD: -2,08). Além disso, a massagem também levou a uma redução significativa na intensidade da ansiedade em pacientes com queimaduras (SMD: -7,07). Os resultados indicaram que essa intervenção não só aliviou a dor, mas também proporcionou benefícios psicológicos, reforçando a importância de estratégias que integram o bem estar físico e emocional no tratamento de queimaduras.

A terapia manual também demonstrou ser uma intervenção eficaz, como destacado no estudo de Bradley J. Schmitt et al. (2018). Neste estudo clínico a, 29 participantes foram incluídos ao longo de um período de 2 anos. A equipe que recebeu o tratamento participou de sessões regulares de terapia manual, com foco em exercícios destinados a aumentar a flexibilidade, controlar o inchaço e garantir um acompanhamento fisioterapêutico contínuo. Por outro lado, o grupo de controle não teve acesso a essa intervenção. Os achados indicaram que indivíduos com queimaduras de graus parciais nas mãos e antebraços mostraram melhorias notáveis na mobilidade e na funcionalidade após a realização de mobilização articular, alongamentos e terapia de tecido mole. Um dos principais benefícios observados foi a diminuição da dor, embora o estudo indique a necessidade de investigações adicionais para confirmar e padronizar esses protocolos terapêuticos.

Em relação às cicatrizes hipertróficas, a pesquisa realizada por Yu Ting Zhang, Ricky KC Au e Cecilia WP Li (2017) explorou o uso do alongamento mecânico. Os pesquisadores demonstraram que essa abordagem pode melhorar não apenas a aparência, mas também a mobilidade das cicatrizes, além de diminuir sintomas como dor e coceira. A investigação trata-se de uma revisão sistemática que reúne todos os estudos controlados que analisam os efeitos do alongamento mecânico em cicatrizes hipertróficas resultantes de queimaduras, focando em métodos de tratamento que aplicam forças e sejam não invasivos para os pacientes. Os achados indicam que o alongamento mecânico se apresenta como uma alternativa

terapêutica promissora, embora os autores ressaltem a necessidade de aperfeiçoar os protocolos para assegurar maior uniformidade dos resultados.

Um elemento fundamental na reabilitação é a prática de exercícios físicos desde os estágios iniciais, como evidenciado pela pesquisa realizada por Hardee et al. (2014), que investigou a recuperação de crianças com queimaduras. O estudo incluiu 31 crianças que sofreram queimaduras severas (idade média de 12 ± 3 anos, altura média de 144 ± 18 cm, peso médio de 42 ± 17 kg, com $48 \pm 12\%$ de área corporal queimada) e as comparou a outras 31 crianças sem queimaduras (também com idade média de 12 ± 3 anos, altura média de 147 ± 17 cm e peso médio de 45 ± 15 kg), levando em conta fatores como idade e sexo. Para a avaliação, foi utilizado um podômetro que monitorou os minutos e os paços dessas crianças. O treinamento precoce, que incluía exercícios de mobilidade e fortalecimento muscular, resultou em melhorias significativas na funcionalidade e na qualidade de vida dos pacientes, além de reduzir complicações como contraturas. O estudo reforça a importância de implementar programas de exercícios físicos logo no início da reabilitação para otimizar a recuperação.

Ainda sobre a importância do exercício físico, também foi analisada por Rowe et al. (2023), que avaliaram sua viabilidade na modulação da inflamação em pacientes com queimaduras. A pesquisa incluiu um total de 15 indivíduos com queimaduras que afetaram entre 5% e 20% da superfície corporal. A avaliação foi baseada em um programa de 16 semanas de exercícios com foco em resistência e atividades cardiovasculares. As sessões de treino ocorriam três vezes na semana, com duração de 60 minutos cada, abrangendo exercícios como agachamentos, leg press e utilização de bicicleta ergométrica. Os participantes passaram por avaliações no início, na metade e ao término do programa de exercícios.

Os resultados indicaram uma redução significativa nos marcadores inflamatórios, além de alta adesão dos pacientes ao programa de exercícios. A pesquisa demonstra que o exercício físico pode ser uma intervenção eficaz para controlar a inflamação e melhorar o processo de recuperação, com poucos efeitos adversos.

Kochar (2024) reforça a necessidade de uma abordagem personalizada ao descrever o tratamento de um paciente com amputação transradial devido a queimaduras elétricas. A intervenção incluiu reabilitação do membro residual, adaptação à prótese, exercícios de mobilização e manejo da dor. A fisioterapia foi realizada de maneira intensa e individualizada, focando na otimização da amplitude de movimento e no fortalecimento muscular por meio de exercícios isométricos e de mobilidade. As abordagens utilizadas também envolveram a elevação dos membros para a redução do inchaço, além de exercícios respiratórios para promover a expansão da caixa torácica. O programa de tratamento teve duração aproximada de 15 dias. Os resultados indicaram uma melhora significativa na funcionalidade do paciente, evidenciando que abordagens individualizadas são fundamentais para a recuperação funcional e a qualidade de vida.

Porter et al. (2023) enfatiza a relevância dos exercícios físicos na reabilitação de indivíduos que sofreram queimaduras severas. O plano de recuperação incluiu sessões de treinamento aeróbico e de resistência, que abarcaram atividades como caminhada em esteiras e levantamento de pesos leves. As sessões, realizadas três

vezes por semana durante 60 minutos ao longo de 12 semanas, foram adaptadas conforme o progresso dos pacientes, assegurando melhorias graduais na força muscular e na aptidão cardiovascular. Além dos ganhos físicos, o programa de exercícios teve um efeito benéfico sobre o estado emocional dos pacientes, elevando a autoestima e promovendo um maior bem-estar geral. A pesquisa sublinha a necessidade de incorporar a atividade física de maneira constante no tratamento de queimaduras, favorecendo não apenas a mobilidade, mas também uma recuperação mais abrangente, que inclui aspectos físicos e psicológicos dos pacientes.

Da mesma forma, o estudo de Çýnar et al. (2024) comparou três diferentes regimes de treinamento físico (resistência, aeróbico e mobilidade) em pacientes com queimaduras graves. O regime de treinamento de resistência foi direcionado para o fortalecimento muscular, empregando exercícios com pesos leves e práticas isométricas. Já o treinamento aeróbico abrangeu exercícios como caminhadas e ciclismo em bicicleta fixa, com o objetivo de aprimorar a capacidade cardiorrespiratória. Já o treinamento de mobilidade foi voltado para aumentar a amplitude de movimento e a flexibilidade das articulações afetadas. O tempo de duração total do estudo foi de 12 semanas, com sessões realizadas de forma regular. Todos os regimes demonstraram eficácia na melhora da capacidade funcional, com destaque para o treinamento de resistência, que aumentou significativamente a força muscular, e o aeróbico, que melhorou a resistência cardiovascular. Esses resultados reforçam a importância de adaptar os regimes de treinamento às necessidades individuais dos pacientes.

O protocolo de revisão sistemática proposto por Mudaraima et al. (2024) também visa consolidar as evidências sobre a eficácia dos exercícios terapêuticos na recuperação funcional de pacientes com queimaduras. O estudo foca em exercícios aeróbicos e de resistência aplicados por fisioterapeutas, médicos ou profissionais de saúde em diferentes cenários, com a finalidade de melhorar a funcionalidade física e psicológica dos pacientes. As técnicas incluídas no estudo são variadas, contemplando exercícios de fortalecimento muscular (como exercícios isotônicos e isométricos) e aeróbicos (monitorados por frequência cardíaca e VO₂ máx). A pesquisa pretende oferecer diretrizes práticas baseadas em evidências, fortalecendo o uso de exercícios físicos no tratamento de queimaduras como uma ferramenta central para a reabilitação.

Jawad et al. (2023) investigou fatores que influenciam a recuperação da independência funcional em pacientes com queimaduras graves. A pesquisa destacou a importância de intervenções integradas, que combinem reabilitação física, suporte social e terapia ocupacional, para melhorar a funcionalidade e a autonomia desses pacientes. As técnicas usadas incluíram exercícios de fortalecimento muscular e alongamentos, atividades de mobilização precoce e o uso de talas e órteses para prevenir contraturas. A reabilitação foi realizada de maneira intensiva, e os pacientes foram monitorados ao longo do tempo para avaliar a evolução da mobilidade, qualidade de vida e retorno às atividades cotidianas. A duração dos programas variou conforme a gravidade da lesão e a resposta dos pacientes ao tratamento, sendo que a reabilitação começou já nas fases iniciais do

processo de cura. O estudo conclui que a recuperação funcional é multifacetada e exige abordagens personalizadas e multidimensionais, que considerem tanto os aspectos físicos quanto os psicológicos.

Já no contexto respiratório os resultados do estudo realizado por Won et al. (2020) evidenciam a eficácia da reabilitação pulmonar em pacientes com queimaduras e lesões por inalação, ao combinar exercícios aeróbicos, resistivos e respiratórios profundos. Com duração de 12 semanas, as sessões incluíam o uso de bicicleta ergométrica e exercícios de fortalecimento muscular, além de técnicas de respiração profunda para melhorar a função pulmonar (FVC, MIP) e a força dos músculos respiratórios. Houve melhora significativa na capacidade vital forçada e na mobilidade do diafragma, destacando a relevância de um tratamento multidisciplinar. Este protocolo de reabilitação foi fundamental para otimizar a recuperação respiratória e reduzir complicações pulmonares.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo atual destaca a relevância fundamental da reabilitação fisioterapêutica no tratamento de pacientes que sofreram queimaduras, sublinhando a complexidade e a severidade dessas lesões. Os dados revelam a necessidade premente de estratégias de prevenção e intervenção, especialmente diante da elevada incidência de queimaduras no Brasil, que afeta, em particular, crianças e idosos.

A análise das diferentes modalidades de tratamento evidenciou que intervenções como massagem, terapia a laser, exercícios físicos e alongamento mecânico não apenas favorecem a cicatrização das lesões, mas também ajudam a aliviar a dor e a melhorar a qualidade de vida dos pacientes. As evidências coletadas mostram que a combinação de várias abordagens terapêuticas é crucial para atender as necessidades individuais de cada paciente, destacando a importância de um tratamento personalizado.

Além disso, a revisão dos estudos enfatiza a necessidade de iniciar a reabilitação desde as fases agudas, priorizando exercícios de mobilidade e fortalecimento. Essa estratégia não apenas reduz as sequelas físicas, mas também apoia a saúde mental dos pacientes, prevenindo o desenvolvimento de problemas como ansiedade e depressão, que são frequentes após queimaduras severas.

Dessa forma, a fisioterapia se revela uma ferramenta indispensável na recuperação funcional e emocional de pacientes vítimas de queimaduras. A colaboração interdisciplinar e a criação de protocolos de tratamento adaptados são essenciais para maximizar os resultados e promover uma reintegração social eficaz. Por último, é crucial que a pesquisa continue a investigar novas técnicas e intervenções, a fim de fortalecer as evidências que possam aprimorar o cuidado e a reabilitação de indivíduos afetados por queimaduras.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernanda; SOUZA, Rodrigo. **Reabilitação fisioterapêutica em pacientes queimados: impactos e benefícios.** *Fisioterapia em Movimento*, Belo Horizonte, v. 23, n. 2, p. 100-108, 2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS AMIGOS E VÍTIMAS DE QUEIMADURAS. **Graus de queimaduras.** Disponível em: <http://www.exemplo.com.br>. Acesso em: 23 set. 2024.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS AMIGOS E VÍTIMAS DE QUEIMADURAS. **Desafios das queimaduras para a saúde pública** . Associação Nacional dos Amigos e Vítimas de Queimaduras, [sd]. Disponível em : <https://www.amigosqueimados.org.br/desafios-saude-publica>. Acesso em: 25 out. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA. **Benefícios da fisioterapia para vítimas de queimaduras** . Associação Brasileira de Fisioterapia, [sd]. Disponível em: <https://www.abf.org.br/beneficios-fisioterapia-queimaduras> . Acesso em: 25 out. 2024.

BARBOSA, Marília F. **Queimaduras: classificação e tratamento.** *Revista Brasileira de Queimaduras*, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 123-130, 2020.

CARVALHO, Ana Lúcia. **Sequelas de queimaduras: um desafio para a reabilitação.** *Revista de Reabilitação Funcional*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 231-240, 2019.

DALLA-CORTE, Ludimila de Macedo. Et al. **Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas em uma unidade no Distrito Federal do Brasil.** *Revista Brasileira de Queimaduras*, Brasília, v. 18, n. 1, p. 10-15, 2019. Disponível em: <https://rbqueimaduras.com.br/details/453/pt-BR/perfil-epidemiologico-de-vitimas-de-queimaduras-internadas-em-uma-unidade-no-distrito-federal-do->

HARDEE, Julie P. et al. **Exercícios físicos na reabilitação de queimaduras em crianças: impacto na qualidade de vida.** *Pediatric Rehabilitation Journal*, 2014.
INSTITUTO NACIONAL DE QUEIMADURAS. **Classificação das queimaduras: graus e características** . Instituto Nacional de Queimaduras, [sd]. Disponível em : <https://www.institutoqueimaduras.org.br/classificacao-queimaduras> . Acesso em: 25 out. 2024.

JAWAD, Adeel et al. **Intervenções multidimensionais para recuperação funcional de queimaduras graves.** *Journal of Trauma Rehabilitation*, 2023.

KOCHAR, Ramesh. **Reabilitação personalizada em amputações devido a queimaduras elétricas: estudo de caso.** *Journal of Burn Therapy*, 2024.

MIRI, Sahar et al. **Impacto da massagem terapêutica na dor e ansiedade de pacientes queimados: uma revisão sistemática e meta-análise.** Journal of Burn Care & Research, 2023.

MUDARAIMA, Luis et al. **Protocolo de revisão sistemática sobre a eficácia de exercícios terapêuticos na recuperação de pacientes queimados.** Burns & Trauma Journal, 2024.

PORTER, Allen et al. **Importância do exercício físico na reabilitação de queimaduras severas.** International Journal of Physical Rehabilitation, 2023.

ROTHER, E. T. **Revisão sistemática X revisão narrativa.** *Revista de Pediatria (São Paulo)*, São Paulo, v. 80, n. 6, p. 508-510, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/QdLWbh8qkLYNcbbMxTZpZ5d/?lang=pt>. Acesso em: 23 set. 2024.

ROWE, John et al. **Exercícios físicos e modulação da inflamação em pacientes queimados.** Burn Recovery Research, 2023.

SANTUZZI, Cintia Helena et al. **Eficácia de intervenções não invasivas na cicatrização de queimaduras: massagem, terapia a laser e ondas de choque.** Revista Brasileira de Queimaduras, 2024.

SCHMITT, Bradley J. et al. **Terapia manual e suas implicações na mobilidade de queimaduras parciais em membros superiores.** Journal of Physiotherapy, 2018.

SILVA, João Pedro; PEREIRA, Maria José. **Intervenção fisioterapêutica em queimaduras: uma abordagem completa.** *Revista Brasileira de Fisioterapia*, Curitiba, v. 14, n. 3, p. 112-118, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS (SBQ). **Dados sobre queimaduras no Brasil.** Disponível em: <https://www.sbqueimaduras.org.br>. Acesso em: 23 set. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA. **Sequelas e complicações de queimaduras**. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, [sd]. Disponível em: <https://www.sbcsp.org.br/sequelas-complicacoes-queimaduras>. Acesso em: 25 out. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUEIMADURAS. **Estatísticas de queimaduras no Brasil.** Sociedade Brasileira de Queimaduras, [sd]. Disponível em: <https://www.s bq.org.br/estatisticas>. Acesso em: 25 out. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA EM QUEIMADURAS. **Tratamento fisioterapêutico para queimaduras.** Sociedade Brasileira de Fisioterapia em Queimaduras, [sd]. Disponível em: <https://www.sbfisioqueimaduras.org.br/tratamento>. Acesso em: 25 out. 2024.

WON, Ho et al. **Eficácia da reabilitação pulmonar em pacientes com queimaduras e lesões inalatórias.** Pulmonary Rehabilitation Journal, 2020.

ZHANG, Yu Ting; AU, Ricky KC; LI, Cecilia WP. **Alongamento mecânico para cicatrizes hipertróficas: uma revisão sistemática.** Burns Journal, 2017.

ÇYNAR, Ahmet et al. **Comparação de regimes de treinamento físico para recuperação funcional em pacientes com queimaduras graves.** Journal of Burn Rehabilitation, 2024.