

CONDUTAS FISIOTERAPÊUTICAS NO ATENDIMENTO IMEDIATO E TARDIO DE ADULTOS VÍTIMAS DE QUEIMADURAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

PHYSIOTHERAPY PROCEDURES IN THE IMMEDIATE AND LATE TREATMENT OF ADULT VICTIMS OF BURNS: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Carla Roberta Nunes Polachini¹
Rodrigo Costa Schuster²

RESUMO

As vítimas de queimaduras graves configuram-se como um problema de saúde pública pelos altos custos gerados com seus tratamentos. Considerando-se que as sequelas oriundas das lesões e experiência traumática sofrida podem resultar em um quadro clínico complexo associado a limitações funcionais. Neste contexto, intervenções fisioterapêuticas que venham a auxiliar esses indivíduos são de extrema importância. Frente a isso, realizou-se uma revisão integrativa da literatura com o objetivo de identificar as evidências disponíveis sobre condutas fisioterapêuticas usadas no atendimento imediato e tardio em adultos que sofreram queimaduras, para a sustentação da decisão clínica perante as especificidades das situações com que o fisioterapeuta se depara em seu cotidiano de trabalho. Essa revisão abrangeu artigos de acesso livre, publicados de janeiro de 2010 a dezembro de 2019, nos idiomas inglês e português. A pesquisa foi realizada nas bases de dados: PubMed, LILACS e SciELO. Os descritores ou palavras-chave empregados: “burns”, “rehabilitation”, “Physical Therapy Modalities”, “Exercise”, “Terapia por exercício”, “queimaduras”, “reabilitação”, “Modalidades de Fisioterapia”. Houve o cruzamento dos descritores usando a lógica dos recursos booleanos no campo de busca. Nos resultados, foram selecionados 181 estudos, dos quais 10 permaneceram por corresponderem aos critérios de inclusão. Observou-se que a reabilitação em adultos vítimas de queimaduras deve ser iniciada o mais precoce possível, e as condutas fisioterapêuticas devem estar de acordo com a demanda do paciente; enfatizando-se o reestabelecendo da funcionalidade e minimização das sequelas funcionais e/ou estéticas. Com as literaturas encontradas, pode-se perceber a necessidade de um maior número de estudos referente a temática abordada. Conclui-se que a identificação das intervenções fisioterapêuticas prestadas às vítimas de queimaduras contribui para o direcionamento dos atendimentos, gerando resultados aplicáveis tanto na prática profissional como nas políticas de saúde.

Palavras-chave: Queimaduras. Reabilitação. Modalidades de Fisioterapia. Terapia por exercício.

ABSTRACT

¹ Mestre em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil.

² Doutora em Ciências Biológicas: Bioquímica Toxicológica pela Universidade Federal de Santa Maria.

Severe burns victims are a public health problem due to the high costs generated by their treatments. Considering that sequelae due to injuries and traumatic experience may result in a complex clinical condition associated to functional limitations. In this context, physiotherapy interventions that help these individuals are extremely important. In view of this, an integrative review of literature was performed to identify the available evidence on physiotherapy procedures used in the immediate and late treatment of adults who suffered burns, in order to support clinical decisions faced specificities of the situations that the physical therapist come across in his daily work. This review was carried out, included open access articles, published from January 2010 to December 2019, in English and Portuguese. The research was carried out in the databases: PubMed, LILACS and SciELO. The descriptors or keywords used: "burns", "rehabilitation", "Physical Therapy Modalities", "Terapia por exercício", "queimaduras", "reabilitação", "Modalidades de Fisioterapia". We used Boolean resources logic in the search field to perform the crossing of the descriptors. In these results were selected 181 studies, of which 10 remained because they met the inclusion criteria. We observed that rehabilitation in adult burns victims should start early, and the physiotherapy procedures used must be in accordance with the patient's demand; emphasizing the reestablishment of functionality and reducing functional and/or aesthetic sequelae. With the literature found, it is possible to realize the necessity of greater number of studies related to the subject addressed. It is concluded that the identification of physiotherapy interventions provided to burn victims contributes to the targeting of treatment, generating results that are applicable in both professional practice and in health policies.

Keywords: Burns, Rehabilitation, Physical Therapy Modalities, Exercise.

INTRODUÇÃO

As queimaduras são lesões causadas por diversos fatores, dentre eles: calor, eletricidade, radiação, frio, substâncias químicas, atrito ou fricção^{1,2}. Esses danos à pele e a outros órgãos causam um forte impacto econômico, uma vez que as vítimas de queimaduras podem necessitar de assistência terapêutica em vários momentos, carecendo de tratamento tanto na fase imediata ao incidente quanto nas complicações oriundas dos danos funcionais e/ou estéticos³.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) essas lesões são consideradas uma das principais causas de morbidade, e responsáveis por aproximadamente 180 mil mortes por ano no mundo, sendo os países de média e baixa renda os mais atingidos². No Brasil, de acordo com o Ministério da Saúde, cerca de 1 milhão de pessoas são vítimas de queimaduras por ano; sendo que, entre esses, 100.000 buscam atendimento hospitalar e em torno de 2.500 irão a óbito direta ou indiretamente devido as lesões sofridas⁴.

A prevalência das queimaduras, ocorre na faixa etária de 18-59,9 anos, cerca de 50% dos casos⁵. O trauma resultante desses danos à pele e outros órgãos é apontado como um importante problema de saúde pública, uma vez que além da gravidade das feridas traumáticas e do elevado número de complicações. Ainda, podem provocar sequelas físicas, psicológicas e econômicas comprometendo a qualidade de vida de suas vítimas^{1,6}. Além disso, indivíduos que sofrem queimaduras, principalmente por eletricidade determinam terapêuticas de alto custo, especialmente na fase aguda; contudo, muitos casos evoluem com sequelas, onerando também a Previdência Social⁷.

É importante destacar que, segundo CHIN e colaboradores (2018) os sobreviventes de incidentes com queimaduras, mesmo após 10 anos do episódio, apresentam comprometimentos na sensibilidade ao calor, afetividade, imagem corporal e nas atividades laborais; evidenciando que a saúde pode ser cronicamente afetada nesses indivíduos⁸. Neste contexto, os problemas sociais e financeiros relacionados ao trabalho, dentre eles afastamento, aposentadorias e reabilitações são alguns dos agravos enfrentados pelos queimados. Assim como, as deformidades físicas podem estar acompanhadas de consequências emocionais resultantes do longo período de internação hospitalar⁹.

Ante ao exposto, queimaduras graves podem levar a vítima a incapacidades ou até mesmo, ao óbito, em decorrência das complicações e subsequentes infecções, por conseguinte são almejadas terapêuticas que venham a contribuir para a redução da taxa de mortalidade e resultem em menor tempo de hospitalização desses pacientes¹⁰. Neste contexto, visando um tratamento adequado ao queimado por meio da melhora do seu quadro clínico, e consequente redução de sua queixa principal, torna-se relevante a atuação do fisioterapeuta nas unidades de queimados, uma vez que esse profissional pode utilizar condutas que minimizam e/ou evitem sequelas sistêmicas e suas complicações¹¹. O fisioterapeuta trata o paciente que sofreu queimaduras por meio de terapias ventilatórias, treino cardiopulmonar, posicionamento e cuidados com a pele do queimado, realizando intervenções fundamentais tanto na reabilitação aguda como a longo prazo¹³. Ainda, Carvalho e colabores (2015) acrescentam que a assistência a esses pacientes, por meio de mobilizações articulares, musculares, de fâscias e tendões, deve ser precoce a fim de prevenir e tratar sequelas imediatas e tardias⁶. Portanto, esse profissional pode auxiliar o paciente queimado por meio de diversas intervenções, seja de origem neurológica, cardíaca, hemodinâmica, respiratória ou motora¹².

Dessa forma, as propostas de reabilitação fornecidas as vítimas de queimaduras são contínuas e de grande importância em todas as fases, tanto no ambiente intra-hospitalar como ambulatorial, sendo a escolha das atividades fisioterapêuticas dependente das condições clínicas e hemodinâmicas apresentadas pelo paciente¹⁴.

Partindo desses pressupostos, o presente estudo teve por objetivo evidenciar o conhecimento científico disponível na literatura em relação as intervenções fisioterapêuticas utilizadas no atendimento imediato e tardio de adultos vítimas de queimaduras. Para dar resposta a essa questão realizou-se uma revisão de literatura objetivando compreender: quais as condutas fisioterapêuticas utilizadas desde a internação ao acompanhamento ambulatorial em adultos que sofreram queimaduras?

Diante disso, o presente estudo justifica-se, uma vez que pesquisas dessa natureza visam cooperar para melhora da assistência aos pacientes queimados e conseqüente, qualidade dos cuidados oferecidos pelos profissionais fisioterapeutas a esses indivíduos. Neste sentido, espera-se que os resultados dessa revisão de literatura possam contribuir com os profissionais fisioterapeutas na escolha das condutas fisioterapêuticas mais adequadas desde o intra-hospitalar ao acompanhamento ambulatorial dos queimados.

MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura que, segundo WHITTEMORE e KNAFL (2005), é considerada um método específico de revisão capaz de fornecer uma melhor compreensão em relação a um fenômeno particular, provendo resultados aplicáveis na prática profissional e nas políticas de saúde¹⁵. Além disso, a revisão integrativa possibilita a síntese de vários estudos já publicados, proporcionando suscitar novos conhecimentos, pautados nos resultados expostos por pesquisas previamente divulgadas¹⁶.

A elaboração dessa revisão deu-se a partir das seis etapas metodológicas descritas por Mendes e colaboradores (2008), conforme exposto a seguir.

1ª) identificação do tema e elaboração da questão de pesquisa; 2ª) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão para amostragem ou busca na literatura; 3ª) coleta de dados dos estudos selecionados; 4ª) análise crítica dos estudos incluídos; 5ª) interpretação dos resultados; 6ª) apresentação da revisão/síntese do conhecimento¹⁷.

Por se tratar de um estudo de revisão da literatura científica é dispensada a avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa conforme a Resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

Fontes e estratégia de busca

Para responder ao problema suscitado nesse estudo, utilizou-se como fonte de pesquisa as seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e PubMed, restringindo-se a pesquisas publicadas nos idiomas inglês e português. No que se refere a estratégia de busca dos artigos científicos efetuou-se uma combinação dos descritores de acordo com DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (*Medical Subject Headings*) empregando a lógica dos recursos booleanos no campo de busca.

De acordo com os objetivos da pesquisa, foram selecionados os descritores: “burns”, “rehabilitation”, “Physical Therapy Modalities”, “Exercise”. Além de, “queimaduras”, “reabilitação”, “Modalidades de Fisioterapia”, “Terapia por exercício”.

No levantamento dos trabalhos científicos na base de dados SciELO foi utilizado como estratégia de busca: ("Burns" OR "queimaduras") AND ("Rehabilitation" OR "Exercise" OR "técnicas de fisioterapia" OR "Physical Therapy Modalities") AND year cluster: (“2010” OR “2015” OR “2019” OR “2011” OR “2016” OR “2017” OR “2018”).

Na base de dados LILACS foi utilizada a estratégia: ("Burns" OR "queimaduras") AND ("Rehabilitation" OR "Exercise" OR "técnicas de fisioterapia" OR "Physical Therapy Modalities") AND (db:("LILACS") AND (year_cluster:[2010 TO 2019])).

Na base de dados PubMed foi utilizada a estratégia: "Burns" [MeSH Terms] AND ("exercise"[MeSH Terms] OR "rehabilitation" [MeSH Terms] OR "Physical Therapy Modalities"[MeSH Terms]) AND ("loattrfree full text"[sb] AND "2010/02/28"[PDat]: "2020/02/25"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang])). Também, ("Burns"[All Fields] OR "queimaduras"[All Fields]) AND ("tecnicas de fisioterapia"[All Fields] OR "Physical Therapy Modalities"[All Fields]) AND ("loattrfree full text"[sb] AND "2010/02/28"[PDat]: "2020/02/25"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang])).

Seleção dos estudos e extração dos dados

Foram selecionados os artigos de acesso livre (disponíveis online e em texto completo), que apresentassem resultados referentes as condutas fisioterapêuticas utilizadas no atendimento imediato e/ou tardio em adultos vítimas de queimaduras, publicados de janeiro de 2010 a dezembro de 2019. Além disso, apenas foram eleitas pesquisas realizadas em indivíduos com idade superior a 17 anos, e média de idade dos participantes acima de 23 anos.

Foram excluídas as revisões de literatura, os resumos, comentários, teses, dissertações, bem como artigos que não tratavam da temática pesquisada e repetidos nas bases de dados. Além de, pesquisas realizadas em recém-nascidos e crianças.

Coleta e análise dos dados

A pesquisa bibliográfica foi realizada em janeiro e fevereiro de 2020, por meio da leitura sistemática e organização das informações selecionadas visando encontrar a resposta da problematização. Após, efetuou-se a apreciação dos resultados obtidos bem como a discussão acerca dos achados encontrados. A análise do estudo foi descritiva e observacional. Os resultados obtidos foram agrupados e transcritos de forma dissertativa, sendo os mesmos apresentados na Figura 1 e nos Quadros 1 e 2, de acordo com o que foi constatado. Todos os textos selecionados foram analisados quanto aos seguintes itens: fase do atendimento, objetivo do estudo, metodologia (técnicas utilizadas), e principais resultados e conclusão.

RESULTADOS

A amostra final da revisão integrativa foi constituída por 10 artigos publicados em periódicos indexados. Para uma compreensão mais ampla do levantamento bibliográfico, das estratégias da pesquisa e do número de estudos que fizeram parte dessa revisão, foi elaborado um fluxograma (Figura 1).

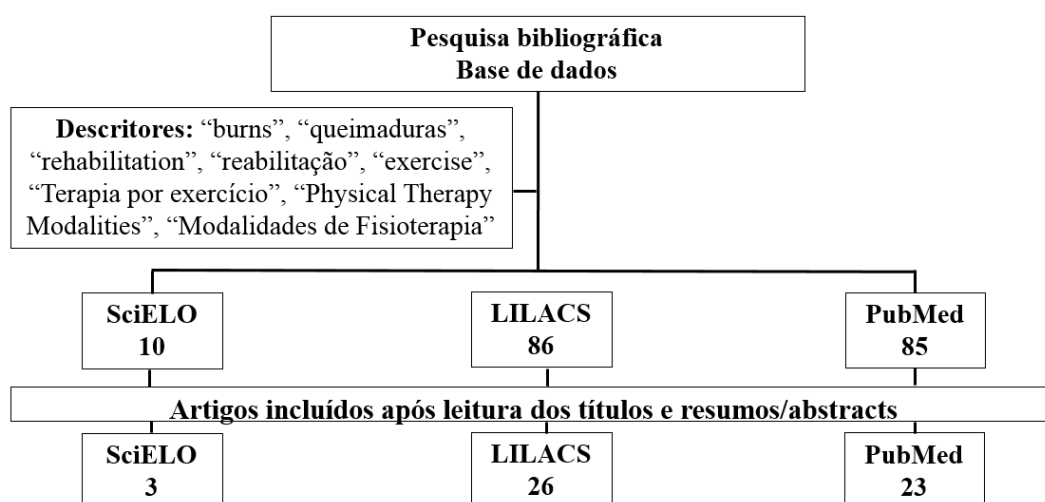


Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos artigos revisados de acordo com a base de dados.

O perfil dos artigos selecionados, realizados entre os anos de 2010 e 2019 que abordaram as condutas fisioterapêuticas utilizadas no adulto vítima de queimadura, tanto no atendimento imediato quanto tardio, contemplaram adultos de ambos os gêneros, com predomínio do sexo masculino. Os estudos enfatizaram que a reabilitação de um indivíduo pós incidente com queimaduras, é um processo longo e que não termina com a alta hospitalar.

Em relação, as condutas de assistência fisioterapêutica imediatas, no momento de internação hospitalar, houve a priorização do tratamento por meio de protocolos que enfatizavam a fisioterapia respiratória e motora, bem como cuidados com o posicionamento e a deambulação precoce. Todavia, após a cicatrização da lesão, destacou-se a abordagem por meio de técnicas que visam aumento de amplitude de movimento, ganho de força, flexibilidade, assim como as orientações quanto ao uso de talas e órteses, massagens nas cicatrizes e uso de recursos eletrotermofototerapêuticos.

A síntese das principais informações presentes nos artigos científicos que compõem essa revisão, dentre eles: autores, base de dados, ano de publicação, periódico, título, desenho metodológico, fase de tratamento, objetivo do estudo, metodologia aplicada, bem como resultados e conclusão, serão apresentados nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1 – Artigos incluídos na revisão integrativa de literatura

R	Autor(es)	Base de indexação	Ano de publicação/ Periódico	Título	Desenho metodológico
1	Çımar MA, Bayramlar K, Erkiliç A, Güneş A, Yakut Y	PubMed	2019 UlusTravma Acil Cerrahi Derg	The effects of early physiotherapy on biochemical parameters in major burn patients: A burn center's experience	Estudo de intervenção
2	Ahmed E, Abdel-aziem AA, Ebid AA	PubMed	2011 Journal of Rehabilitation Medicine	Effect of isokinetic training on quadriceps peak torque in healthy subjects and patients with burn injury	Estudo de intervenção
3	Björnhagen V, Ekholm KS, Larsen F, Ekholm J	PubMed	2018 Journal of Rehabilitation Medicine	Burn survivors' pulmonary and muscular impairment, exercise tolerance and return-to-work following medical-vocational rehabilitation: A long-term follow-up	Estudo prospectivo, longitudinal
4	Clark DE, Lowman JD, Griffin RL, Matthews HM, Reiff DA	PubMed	2013 Physical Therapy	Effectiveness of an Early Mobilization Protocol in a Trauma and Burns Intensive Care Unit: A Retrospective Cohort Study	Estudo de coorte retrospectivo
5	Vieira GB, Pasqualoto AS, Trevisan AM	LILACS	2016 Revista Brasileira de	Atuação fisioterapêutica às vítimas da boate Kiss em um hospital de	Estudo transversal.

R:

8	Melo SV, Linhares LD, Almeida RD	LILACS	2011 Revista Brasileira de Queimaduras	Efeito do método Samiball® na flexibilidade e expansibilidade em vítima de queimadura: relato de caso	Relato de caso
9	Cardoso EK, Fernandes AM, Rieder MM	LILACS	2014 Revista Brasileira de Queimaduras	Atuação da fisioterapia às vítimas da boate kiss: a experiência de um Hospital de Pronto-Socorro	Relato de experiência
10	Itakussu EY, Fujisawa DS, Franco PPR, Schultz AR, Anami EHT, Kuwahara RM et al	LILACS	2016 Revista Brasileira de Queimaduras	Elaboração de vídeo educativo sobre uso da malha compressiva após queimadura	Estudo descritivo

número correspondente nos Quadros 1 e 2. Fonte: dados da pesquisa (2020).

Quadro 2 – Caracterização geral dos artigos científicos incluídos na revisão integrativa

R	Fase de tratamento	Objetivos do estudo	Materiais e métodos	Resultados/ Conclusão
1	Imediato	Investigar os efeitos da fisioterapia precoce sobre parâmetros	Amostra = 10 mulheres e 10 homens, de 21 a 47 anos. Grupo intervenção e controle.	Grupo intervenção melhorou significativamente em todos os parâmetros bioquímicos
3	Tardio	Acompanhar a longo prazo a capacidade de retorno ao trabalho após reabilitação nos pacientes queimados e mensurar a função pulmonar e muscular bem como a capacidade de exercício dos mesmos	Amostra = 25 vítimas de queimaduras que precisavam de reabilitação específica para o retorno às atividades laborais, de ambos os gêneros, média de idade de 37 anos. duração: > 5 meses Proposta de trabalho em equipe multiprofissional	Um trabalho de reabilitação em equipe multiprofissional de modo individualizado pode levar os pacientes que sofreram queimaduras graves conseguirem retornar as suas atividades laborais. Na maioria dos casos, conseguiu-se restaurar a função pulmonar e a capacidade de exercícios estava na faixa dos valores considerados normais. Contudo, o período de reabilitação para esse indivíduo pode se estender durante muitos anos.
4	Imediato	Avaliar os efeitos de um protocolo de mobilização precoce sobre as taxas de complicações, dias de ventilação em uma Unidade de Tratamento Intensivo e tempo de permanência no hospital de pacientes internados por trauma e queimadura na referida Unidade	Amostra = 2.176 pacientes Grupo controle (n= 1.044 admitidos antes da implantação do programa de mobilização precoce) Grupo intervenção (n= 1.132 inseridos no programa de mobilização) duração: durante a permanência na Unidade Protocolo de mobilização precoce	A mobilização precoce de pacientes admitidos por trauma e/ou queimaduras na Unidade de terapia intensiva foi segura e eficaz. A aplicação do protocolo promoveu redução de complicações pulmonares e vasculares como: pneumonia e trombose venosa profunda.
5	Imediato	Analisar o perfil clínico e a atuação fisioterapêutica prestada às vítimas de lesão inalatória e queimaduras de pele oriundas de um incêndio, em acompanhamento no Ambulatório de Fisioterapia	Amostra = 23 vítimas de queimaduras, de ambos os gêneros, média de idade: 23,65 anos. duração: de 4,13±1,89 meses Tratamento fisioterapêutico	Condutas fisioterapêuticas mais usadas foram as mobilizações articulares (91,30%), cinesioterapia (78,26%), diagonais da facilitação neuromuscular proprioceptiva (52,17%), umidificação das vias aéreas por nebulização ultrassônica (100%), manobras de desobstrução brônquica (100%) e reexpansão pulmonar

R:

8	Tardio	Avaliar o efeito do método Samiball® na flexibilidade e na expansibilidade em vítima de queimadura	Gênero feminino, 18 anos, vítima de trauma térmico há 15 anos; 26 procedimentos cirúrgicos para correção e liberação das cicatrizes. Limitação funcional do tronco e da respiração. duração: 30 sessões frequência: 3 vezes por semana (60 min) Protocolo fisioterapêutico: aquecimento (20'), condicionamento (30') e relaxamento (10'), constituído por exercícios respiratórios e dinâmicos, alongamentos globais empregando-se a bola suíça. Uso da música durante o relaxamento.	A proposta terapêutica de exercícios desenvolvida por meio do método Samiball® foi eficaz, proporcionando maior expansibilidade torácica e a flexibilidade da coluna lombar e da cadeia posterior.
9	Imediato (12 horas após o ocorrido, início dos atendimentos fisioterapêuticos)	Descrever as práticas de assistências fisioterapêuticas prestadas, de forma a permitir compartilhar experiências realizadas com esse perfil de pacientes em nível hospitalar	Coleta de dados: por meio de relatos de 8 fisioterapeutas que assistiram aos pacientes grandes queimados com lesão inalatória período: durante 5 encontros (reuniões da equipe de fisioterapia) com duração máxima de 60 minutos	Principais condutas fisioterapêuticas: prevenir complicações respiratórias; promover melhora da expansão pulmonar; manter higiene brônquica; ajustes na ventilação mecânica invasiva e não-invasiva; desmame do ventilador mecânico; manter e/ou recuperar amplitudes de movimento; melhora da força muscular; colocação de talas e outras órteses visando manutenção do posicionamento adequado dos membros; evitar posturas antálgicas; estimular a funcionalidade logo que possível; iniciar treino de marcha precocemente; massagem nas cicatrizes; orientações e encaminhamentos.
10	Imediato e Tardio	Descrever o processo de construção de um vídeo educativo sobre a importância do uso da malha compressiva para indivíduos que sofreram queimaduras	Construção do material educativo em etapas: 1º revisão da literatura; 2º análise dos dados coletados; 3º elaboração e avaliação de roteiro; 4º filmagem de pacientes e pais e/ou responsáveis; 5º edição do vídeo educativo.	Obteve-se um vídeo educativo que aborda a cicatrização hipertrófica, cuidados após alta hospitalar, colocação da malha compressiva, esclarecimentos de dúvidas e orientações. Vídeos podem ser utilizados como suportes informativos nas ações de intervenção na área da saúde.

número correspondente nos Quadros 1 e 2. Fonte: dados da pesquisa (2020).

DISCUSSÃO

No processo de pesquisa, a literatura disponível mostrou-se escassa em relação as condutas fisioterapêuticas utilizadas na fase de internação bem como no atendimento ambulatorial em pacientes adultos que sofreram queimaduras. No meio científico, os estudos publicados parecem convergir para identificação do perfil epidemiológico das queimaduras e estão direcionados à crianças e adolescentes. Há pouco enfoque nos procedimentos fisioterapêuticos voltados aos adultos e idosos vítimas de queimaduras.

ÇINAR e colaboradores (2019) destacam que a reabilitação em pacientes com queimaduras graves deve ter início desde o primeiro dia de hospitalização, e a mesma é fundamental tanto em períodos agudos como pós-alta hospitalar¹⁸. Neste sentido os estudos enfatizam a importância do profissional fisioterapeuta atuar no pós- imediato ao incidente, assim como dar seguimento a reabilitação, intervindo a longo prazo, por meio do cuidado integral e terapêutica adequada ao queimado^{20,23,26,28}. A assistência contínua por meio das intervenções fisioterapêuticas minimiza, e até mesmo previne sequelas respiratórias, motoras, dermatológicas, e ainda, psicológicas suscetíveis as vítimas de queimaduras buscando proporcionar qualidade de vida e a reintegração social a esses indivíduos⁶.

Pesquisa desenvolvida com pacientes queimados em uma Unidade de Tratamento Intensivo aponta que a implantação de um programa de intervenção precoce foi eficaz e seguro. O programa foi executado de forma progressiva de acordo com as limitações apresentadas pelos pacientes. Assim, a fisioterapia iniciou com a realização de exercícios ativos-assistidos considerando a tolerância do paciente em sentar-se no leito, ainda com apoio e houve uma progressão gradual nas atividades propostas. Na continuidade da terapêutica pesos e resistência por meio de faixas elásticas foram utilizados, assim como treino de mobilidade, manutenção em bipedestação evoluindo para deambulação²¹.

Similar protocolo fisioterapêutico de tratamento precoce em pacientes com queimaduras graves foi aplicado por ÇINAR e colaboradores (2019), em seu estudo de intervenção. Esse protocolo foi estabelecido, desde o primeiro dia de internação hospitalar e consistiu no uso de exercícios respiratórios e de amplitude de movimento ativos e passivos, adequados a condição do paciente, assim como treino de mobilizações e deambulação; além da, adoção de posicionamentos apropriados para evitar as contraturas. O uso desses recursos em adultos que sofreram queimaduras graves, demonstrou que a Fisioterapia precoce reduz a resposta hipermetabólica, aumenta o metabolismo proteico e assim, pode diminuir a mortalidade desses pacientes¹⁸. Neste contexto, ressalta-se os benefícios dessas intervenções. Considerando-se que a lesão por queimadura extensa é um dos principais contribuintes para perda de massa muscular, sendo essa redução uma característica da resposta hipermetabólica¹⁹.

Corroborando com os trabalhos descritos acima, em relato de experiência dos atendimentos realizados por fisioterapeutas aos pacientes grandes queimados com lesão inalatória, internados em Hospital de Pronto-Socorro, pontuou-se as principais condutas

fisioterapêuticas adotadas por esses profissionais da saúde. Com intuito de contribuir com os fisioterapeutas que atuam em unidades de queimados, os autores desse estudo descreveram diversos procedimentos usados com esses pacientes visando a integridade dos sistemas corporais por meio da manutenção da funcionalidade com intervenções o mais precoce possível²⁶.

Vieira e colaboradores (2016) apontam que as mobilizações articulares, cinesioterapia, diagonais da facilitação neuromuscular proprioceptiva foram as condutas fisioterapêuticas que prevaleceram no tratamento das disfunções musculoesqueléticas de vítimas de lesão inalatória e queimaduras de pele em acompanhamento no Ambulatório de Fisioterapia no Hospital. Já para as disfunções respiratórias, esses pacientes receberam umidificação das vias aéreas por nebulização ultrassônica, manobras de desobstrução brônquica e reexpansão pulmonar. Além disso, é importante salientar que a maioria desses pacientes fizeram uso suporte ventilatório (86,95%) e receberam enxertia (69,56%), tendo como tempo médio de internação 45,92 dias²². As intervenções utilizadas evidenciam os benefícios dos recursos terapêuticos utilizados, uma vez que há uma associação de lesões corporais e respiratórias, tornando os casos mais graves.

Ao mesmo tempo, TREVISAN e colaboradores (2016) em um estudo observacional, também reportaram as condutas fisioterapêuticas empregues em pacientes em situação semelhante aos descritos anteriormente; todavia, a análise desse estudo ocorreu em um número maior de indivíduos e período mais longo de intervenção. Os procedimentos foram organizados por área de atuação e realizados conforme a demanda dos pacientes, respeitando sempre as limitações físicas e clínicas de cada caso. Deste modo, dentre os procedimentos da fisioterapia respiratória destacou-se o uso de umidificação das vias aéreas por nebulização ultrassônica, as manobras de higiene brônquica (vibração e vibrocompressão torácica, *huffing*, estímulo a tosse, *ELTGOL*, aceleração de fluxo expiratório, ciclo ativo da respiração), reexpansão pulmonar (padrões ventilatórios voluntários, reeducação diafragmática, incentivo respiratório a volume e/ ou a fluxo) e manobras de fortalecimento muscular respiratório utilizando o equipamento ThresholdR IMT. Ainda, as diagonais da facilitação neuromuscular proprioceptiva, bem como o trabalho de condicionamento cardiorrespiratório em esteira ergométrica. Na fisioterapia neuro-musculoesquelética utilizou-se a liberação miofascial, crioterapia, cinesioterapia com exercícios nas bolas Suíças, diagonais da facilitação neuromuscular proprioceptiva e as mobilizações articulares. E, como recursos da

dermatofuncional as técnicas de massoterapia, manobras de manipulação de fáscias superficiais e laser terapêutico fizeram parte da terapêutica²³.

É importante salientar que, as cicatrizes oriundas das queimaduras estão associadas a contraturas, prurido, além das repercussões psicossociais; assim, o uso de terapias que auxiliem na melhora desses aspectos, como por exemplo o laser, devem ser empregadas como coadjuvantes a outras condutas terapêuticas em pacientes queimados²⁹.

Ahmed e colaboradores (2011), apontam que o treinamento isocinético para quadríceps é uma modalidade eficaz na reabilitação de indivíduos que apresentam contratura em flexão do joelho, após sofrerem queimaduras de 2º grau na coxa, limitando a função do músculo quadríceps após a cicatrização da lesão. Dessa forma, sugere-se que o treinamento possa ser utilizado como um complemento ao modo convencional de tratamento, uma vez que repercutiu positivamente aumentando o pico de torque concêntrico e excêntrico do músculo quadríceps em pacientes com queimaduras¹⁹. É interessante enfatizar que a capacidade desse músculo executar uma adequada contração muscular é essencial a diversas atividades motoras funcionais.

A dificuldade física e motora, a capacidade respiratória e cardiovascular, bem como a restrição de mobilidade, acaba limitando o retorno das vítimas de queimaduras as atividades laborais exercidas antes do incidente. Assim, Björnhagen e colaboradores em 2018 apresentam uma proposta de reabilitação a longo prazo com ênfase nas dificuldades encontradas pelos queimados para realizarem o seu trabalho. Esses autores efetuaram uma proposta de tratamento em equipe multiprofissional, onde cada profissional ficou responsável por diferentes atividades. Isto posto, coube ao fisioterapeuta promover o retorno da função e trabalhar o condicionamento muscular que se apresentavam comprometidos nesses indivíduos, bem como orientá-los para execução de tarefas domiciliares. Os resultados obtidos por meio do trabalho em equipe, individualizado foi positivo, visto que apenas 13% dos pacientes não conseguiram retornar ao trabalho²⁰.

Ainda, como intervenções tardias para o tratamento das sequelas das queimaduras Mello e colaboradores (2011) sugerem o uso do método Samiball® visando a melhora da flexibilidade e expansibilidade em pacientes que apresentam dificuldades em expandir a região torácica e limitação dos movimentos oriundos das contraturas e retrações. Por meio da aplicação do protocolo de exercícios baseado no método Samiball®, o qual faz uso da bola suíça durante todas as atividades propostas, evidenciou-se melhora na retração dos tecidos,

resultando em aumento da mobilidade da coluna vertebral, ganho da flexibilidade da cadeia posterior, e ainda resultou em maior expansibilidade do gradil costal²⁵.

Pretz e colaboradores (2016) destacam o uso de órtese PTB (*patellar tendon bearing*), a ser fornecido aos pacientes com queimaduras graves em região do tornozelo, que venham a limitar a deambulação independente. Considerando-se o benefício funcional, além da prevenção de complicações secundárias geradas pela capacidade de deambular. Frente a isso, recomenda-se que o emprego desse dispositivo ortopédico não se limite apenas as vítimas de queimaduras, que essa órtese também seja utilizada em outros casos que apresentem insucesso na deambulação devido a incapacidade de suporte de peso²⁴.

Outra importante conduta fisioterapêutica a ser mencionada, é a construção de um vídeo educativo sobre a importância do uso da malha compressiva para indivíduos que sofreram queimaduras. O trabalho desenvolvido por Itakussu e colaboradores (2016) é uma ação de intervenção social na área da saúde de grande importância, considerando-se que a criação das estratégias informacionais que podem ser realizadas a partir do uso de vídeos informacionais/educativos integram ações de prevenção de doenças e promoção da saúde²⁷. Por meio dessas estratégias, a atenção, a memorização e um melhor esclarecimento ao paciente pode ser promovido pelo fisioterapeuta antes da alta hospitalar.

Salienta-se ainda que, a busca pelo restabelecimento funcional e social é o objetivo primordial na reabilitação de um queimado. Assim, o profissional fisioterapeuta deve atuar visando reduzir as complicações pulmonares, as contraturas e deformidades até apropriada formação das cicatrizes; além de, também intervir por meio de condutas apropriadas, após reconstruções estéticas e funcionais³⁰.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos achados oriundos dessa revisão integrativa de literatura, é plausível sugerir que as condutas fisioterapêuticas imediatas a internação hospitalar prioriza a assistência ventilatória, manobras de desobstrução brônquica, reexpansão pulmonar e cinesioterapia, assim como o posicionamento adequado do paciente, e incentivo a deambulação. Em relação ao tratamento tardio, as propostas terapêuticas são bem diversificadas, destacando-se a massagem nas cicatrizes, o uso da bola Suíça nas atividades de alongamento e mobilidade, além de, colocação de talas e órteses, e a prática de exercícios funcionais.

É de grande importância a identificação das condutas fisioterapêuticas adotadas em adultos vítimas de queimaduras para o atendimento mais especializado e direcionado, desde a fase hospitalar à ambulatorial, uma vez que esse reconhecimento gera resultados aplicáveis tanto na prática profissional como nas políticas de saúde.

Salienta-se ainda que, o procedimento fisioterapêutico selecionado para uso, deve respeitar sempre as circunstâncias clínicas bem como as limitações e restrições que cada paciente apresenta. Desse modo, no momento da escolha do recurso a ser empregue, é necessário um consenso entre o que está evidenciado na literatura científica e a prática clínica, privilegiando-se sempre a integralidade da assistência fisioterapêutica à vítima de queimadura.

Além disso, os estudos evidenciam que a fisioterapia contribui substancialmente em todos os momentos da reabilitação por queimaduras, podendo auxiliar na minimização das sequelas e incapacidades, e consequente melhora na qualidade de vida com reinserção do indivíduo na sociedade.

REFERÊNCIAS

1. Albayrak Y, Temiz A, Albayrak A, Peksöz R, Albayrak F, Tanrikulu Y. A retrospective analysis of 2713 hospitalized burn patients in a burns center in Turkey. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2018; 24(1):25-30. doi: 10.5505/tjtes.2017.82342
2. World Health Organization. Newsroom> Fact sheets> Burns; 2018. <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/burns>>.
3. Latifi NA, Karimi H, Motevalian SA, Momeni M. Economical Burden of Burn Injuries in a Developing Country. *J Burn Care Res.* 2017; 38(6):e900-e905. doi: 10.1097/BCR.0000000000000515
4. Brasil. Ministério da Saúde. Queimados [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
5. Santana CML, Brito CF, Costa ACSM. Importância da fisioterapia na reabilitação do paciente queimado. *Rev Bras Queimaduras.* 2012; 11(4):240-5.
6. Oliveira TM, Costa CB, Boulhosa FJS, Costa LRN, Macêdo RC, Silva PKE et al. Fisioterapia em grande queimado: relato de caso em centro de tratamento de queimados na Amazônia brasileira. *Rev Bras Queimaduras.* 2015;14(4):285-9.
7. Carvalho CM, Faria GEL, Milcheski DA, Gomez DS, Ferreira MC. Estudo clínico epidemiológico de vítimas de queimaduras elétricas nos últimos 10 anos. *Rev Bras Queimaduras.* 2012; 11(4):230-3.

8. Chin TL, Carrougher GJ, Amtmann D, McMullen K, Herndon DN, Holavanahalli R et al. Trends 10 years after burn injury: A Burn Model System National Database study. *Burns*. 2018; 44(8):1882-86. doi: 10.1016/j.burns.2018.09.033
9. Takejima ML, Netto RFB, Toebe BL, Andretta MA, Prestes MA, Takaki JL. Prevenção de queimaduras: avaliação do conhecimento sobre prevenção de queimaduras em usuários das unidades de saúde de Curitiba. *Rev Bras Queimaduras*. 2011; 10(3):85-8.
10. Ye H, De S. Thermal injury of skin and subcutaneous tissues: A review of experimental approaches and numerical models. *Burns*. 2017; 43(5):909-32. doi: 10.1016/j.burns.2016.11.014
11. Civile VT, Finotti CS. Abordagem fisioterapêutica precoce em pacientes críticos queimados. *Rev Bras Queimaduras*. 2012; 11(2):85-8.
12. Ferreira J, Silva JCA, Cavalcante TB, Campelo GO. Atuação do fisioterapeuta em enfermagem hospitalar no Brasil. *Fisioter Bras*. 2017; 18(6):1-6. doi: 10.33233/fb.v18i6.1055
13. Anthonissen M, Daly D, Janssens T, Kerckhove EV. The effects of conservative treatments on burn scars: A systematic review. *Burns*. 2016; 42(3):508-18. doi:10.1016/j.burns.2015.12.006
14. Hundeshagen G, Suman OE, Branski LK. Rehabilitation in the Acute Versus Outpatient Setting. *Clin Plast Surg*. 2017; 44(4):729-35. doi: 10.1016/j.cps.2017.05.004
15. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. 2005; 52(5):546-53. doi: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x
16. Botelho LLR, Cunha CCA, Macedo M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*. 2011; 5(11):121-36. doi: 10.21171/ges.v5i11.1220
17. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto-enferm, Florianópolis*. 2008; 17(4):758-64. doi: 10.1590/S0104-07072008000400018
18. Çinar MA, Bayramlar K, Erkiş A, Güneş A, Yakut Y. The effects of early physiotherapy on biochemical parameters in major burn patients: A burn center's experience. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2019; 25(5):461-6. doi: 10.5505/tjtes.2018.05950
19. Ahmed ET, Abdel-aziem AA, Ebid AA. Effect of isokinetic training on quadriceps peak torque in healthy subjects and patients with burn injury. *J Rehabil Med*. 2011; 43(10): 930-4. doi: 10.2340/16501977-0862
20. Björnhagen V, Ekholm KS, Larsen F, Ekholm J. Burn survivors' pulmonary and muscular impairment, exercise tolerance and return-to-work following medical – vocational rehabilitation: A long-term follow-up. *J Rehabil Med*. 2018; 50(5):465-71. doi: 10.2340/16501977-2337

21. Clark DE, Lowman JD, Griffin RL, Matthews HM, Reiff DA. Effectiveness of an early mobilization protocol in a trauma and burns intensive care unit: a retrospective cohort study. *Phys Ther.* 2013; 93(2):186-96. doi: 10.2522/ptj.20110417
22. Viera GB, Pasqualoto AS, Trevisan AM, Prado ALC, Pereira MB, Albuquerque IM. Atuação fisioterapêutica às vítimas da boate Kiss em um hospital de referência no sul do Brasil. *Rev Bras Queimaduras.* 2016; 15(2):92-6.
23. Trevisan, ME, Albuquerque IM, Prado ALC, Pasqualoto AS, Pereira MB, Badaró AFV. Avaliação e tratamento fisioterapêutico em sobreviventes de incêndio: resultados preliminares. *Fisioter. Bras.* 2016;17(1):41-5.
24. Pretz R, Brown C, Hughes WB, Altschuler EL. Maximizing functional mobility in an electrical burn patient using a patellar tendon bearing orthosis. *J Rehab Med.* 2016; 48(7):636-8.
25. Melo SV, Linhares LD, ALMEIDA RD. Efeito do método Samiball® na flexibilidade e expansibilidade em vítima de queimadura: relato de caso. *Rev Bras Queimaduras.* 2011; 10(2):71-4.
26. Cardoso, EK, Fernandes AM, Rieder MM. Atuação da fisioterapia às vítimas da boate kiss: a experiência de um Hospital de Pronto-Socorro, *Rev Bras Queimaduras.* 2014;13(3):136-41.
27. Itakussu EY, Fujisawa DS, Franco PPR, Schultz AR, Anami EHT, Kuwahara RM et al. Elaboração de vídeo educativo sobre uso da malha compressiva após queimadura. *Rev Bras Queimaduras.* 2014; 13(4):236-9.
28. Paratz JD, Stockton K, Plaza A, Muller M, Boots RJ. Intensive exercise after thermal injury improves physical, functional, and psychological outcomes. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012; 73(1):186-94. doi: 10.1097/TA.0b013e31824baa52.
29. Willows, B.M.; Ilyas, M.; Sharma A. Laser in the management of bur scars. *Burns.* 2017; 43(7):1379-89. doi: 10.1016/j.burns.2017.07.001
30. Lamberti DB, Arantes DP, Ourique AAB, Prado ALC. Recursos fisioterapêuticos em paciente queimado: relato de caso de um sobrevivente do incêndio na boate Kiss. *Rev UNINGÁ Review.* 2014; 18(2): 38-41.