

Terapia miofuncional orofacial na reabilitação das queimaduras de face em crianças e adolescentes: Uma revisão sistemática

Orofacial myofunctional therapy in the rehabilitation of face burns in children and adolescents: A systematic review

Terapia miofuncional orofacial en la rehabilitación de quemaduras faciales en niños y adolescentes: Una revisión sistemática

Karoline de Abreu Silveira, Ketlin Ferreira Martins, Luiza Agostini, Lisiane de Rosa Barbosa, Vanessa Souza Gigoski de Miranda

RESUMO

Objetivo: Identificar e analisar os achados da literatura referentes a terapia miofuncional orofacial em crianças e adolescentes que sofreram queimaduras de cabeça e/ou pescoço. **Método:** Revisão sistemática na qual foram incluídos estudos com desenho analítico observacional, sem restrição de idioma ou data de publicação, com a população de crianças de ambos os sexos, faixa etária de 0 a 18 anos, expostas à queimadura de cabeça e/ou pescoço e como desfecho, que tivessem realizado alguma modalidade de terapia miofuncional orofacial. As bases de dados utilizadas para a busca de artigos científicos foram PubMed, Cochrane CENTRAL, LILACS, CidSaude, PAHO, REPIDISCA, BDENF, MedCarib, WHOLIS, IBECs e SciELO, incluindo estudos indexados até dezembro de 2019. A estratégia de busca foi adaptada para cada base de dados. A seleção dos resumos, seleção dos artigos incluídos, extração de dados e análise de viés foi realizada por três pesquisadores separadamente. **Resultados:** Foram encontrados 311 artigos nas bases de dados e, desses, quatro foram selecionados para compor o estudo. Identificaram-se diferentes intervenções nos pacientes, variando o tempo e o número de sessões realizadas durante o tratamento de acordo com o tipo de queimadura de exposição, incluindo terapia por pressão, aplicação de silicone, massagem e exercício facial, massagens e uso de aparelhos (placas) associados. **Conclusão:** Há falta de evidências sobre a terapia miofuncional orofacial como forma de tratamento para pacientes pediátricos com queimaduras de cabeça e/ou pescoço.

DESCRITORES: Terapia Miofuncional. Queimaduras. Cabeça. Pescoço. Criança.

ABSTRACT

Objective: To identify and to analyze the findings in the literature regarding an orofacial myofunctional therapy in children and adolescents who suffered head and/or neck burns. **Methods:** Systematic review which included studies with observational analytical design, with no restriction on language or publication data, with a population of children of both sexes, aged 0 to 18 years, exposure to head and/or neck burns and as an outcome, they had undergone some modality of orofacial myofunctional therapy. The databases used to search for scientific articles were PubMed, Cochrane CENTRAL, LILACS, CidSaude, PAHO, REPIDISCA, BDENF, MedCarib, WHOLIS, IBECs and SciELO, including studies indexed until December 2019. The search strategy was adapted for each database. The selection of abstracts, selection of included articles, data extraction and bias analysis was performed by three researchers separately. **Results:** 311 articles were found in the databases, and four were selected to compose the study. Different treatments were identified in patients, varying the time and number of combinations during treatment according to the type of exposure burn, including pressure therapy, silicone application, massage and facial exercise, massage and use of devices (plates) associates. **Conclusion:** There is a lack of evidence on orofacial myofunctional therapy as a form of treatment for pediatric patients with head and/or neck burns.

KEYWORDS: Myofunctional Therapy. Burns. Head. Neck. Child.

RESUMEN

Objetivo: Identificar y analizar los hallazgos de la literatura sobre una terapia miofuncional orofacial en niños y adolescentes que sufrieron quemaduras de cabeza y /o cuello. **Método:** Revisión sistemática que incluyó estudios con diseño analítico observacional, sin restricción de idioma o datos de publicación, con población de niños de ambos los sexos, de 0 a 18 años, exposición a quemaduras de cabeza y /o cuello y como resultado, que habían realizado alguna modalidad de terapia miofuncional orofacial. Las bases de datos utilizadas para la búsqueda de artículos científicos fueron PubMed, Cochrane CENTRAL, LILACS, CidSaude, OPS, REPIDISCA, BDENF, MedCarib, WHOLIS, IBECs y SciELO, incluyendo estudios indexados hasta diciembre de 2019. La estrategia de búsqueda se adaptó para cada base de datos. La selección de los resúmenes, la selección de los artículos incluidos, la extracción de datos y el análisis de las opiniones fue realizado por tres investigadores por separado. **Resultados:** Se encontraron 311 artículos en las bases de datos y estudios, 4 fueron seleccionados para componer el estudio. Se identificaron diferentes tratamientos en los pacientes, variando el tiempo y número de combinaciones durante el tratamiento según el tipo de exposición a quemadura, incluyendo presoterapia, aplicación de silicona, masaje y ejercicio facial, masaje y uso de dispositivos (placas) asociados. **Conclusión:** Existe una falta de evidencia sobre la terapia miofuncional orofacial como forma de tratamiento para pacientes pediátricos con quemaduras de cabeza y /o cuello.

PALABRAS CLAVE: Terapia Miofuncional. Quemaduras. Cabeza. Cuello. Niño.

INTRODUÇÃO

As queimaduras são resultantes da ação direta ou indireta do calor excessivo sobre o tecido orgânico, exposição a corrosivos químicos ou radiação e o contato com corrente elétrica. Esse tipo de lesão é um dos traumas mais graves, e também uma das principais causas de morte não intencional em crianças devido a possíveis complicações¹. As queimaduras em região de cabeça e pescoço estão propensas a evoluírem com cicatrizes hipertróficas e contraturas que podem causar oclusão oral incompleta, alterações na articulação, dificuldades para uma possível intubação, deformidades esqueléticas, dificuldades para alimentação e higiene, além de deformidades estéticas e na expressão facial².

As queimaduras de terceiro grau na região orofacial são descritas como complexas e de difícil tratamento, pois há deterioração de todas as camadas da pele e podem atingir tecidos subcutâneos e outros mais profundos, como músculos e tendões². No Brasil, estudos que identificam o perfil de acidentes com queimaduras em crianças mostram que, em membros superiores, a região de cabeça e pescoço é a mais afetada¹.

Um dos processos naturais da queimadura é a cicatrização, e sua cura se dará conforme a etiologia e a profundidade da lesão. Em queimaduras superficiais, a cicatrização é obtida por meio da regeneração da camada. Nas queimaduras de espessura total, ocorre destruição da epiderme e quase toda a derme, não ocorrendo esse processo². As cicatrizes estão sujeitas a evoluções como a atrofia, hipertrofia, alterações de pigmento (discromias) e o processo de cicatrização, em caso de enxerto, fica em curso de 6 meses a 2 anos, até que a pele fique madura. Queloides e cicatrizes hipertróficas são caracterizadas por excesso de acúmulo de colágeno na ferida e são exemplos de distúrbios fibroproliferativos/os³.

As intervenções nas queimaduras de cabeça e pescoço variam de acordo com a gravidade da lesão. Correção de microstomia e a comissuroplastia são abordagens cirúrgicas mais realizadas na cavidade oral⁴. Outros procedimentos também são adotados a fim de minimizar os efeitos da cicatrização, como as terapias que envolvem pressão, aplicação de silicone, massagens e exercícios faciais⁵.

A atuação fonoaudiológica promove um trabalho preventivo e precoce de reabilitação das sequelas funcionais do sistema estomatognático e do aparelho fonador⁶. Quanto maior a complexidade da queimadura, maior chance de sequelas e a necessidade de uma equipe multidisciplinar na atuação. Os achados fonoaudiológicos demonstram que pacientes com queimaduras nas regiões de face, pescoço, tronco e membros superiores apresentam dificuldades na realização das funções estomatognáticas (respiração, mastigação, deglutição e fala)^{7,8}.

Observa-se pacientes com queimaduras de face e pescoço e constata-se que a retração e a perda de tecido causam limitações das expressões e sensações transmitidas⁸. Existe uma série de alte-

rações funcionais comuns apresentadas por esses pacientes, como redução da abertura de boca, perda da mímica facial, alterações na mastigação, deglutição e fala devido às modificações das estruturas envolvidas. Tais alterações podem variar de acordo com o agente etiológico, estruturas envolvidas, profundidade e extensão da lesão⁷.

Desta forma, o tratamento da queimadura continua a ser de grande dificuldade para a maioria dos profissionais da saúde, tanto pela sua gravidade no período agudo quanto o seu acompanhamento devido ao grande número de complicações, como as retrações⁹. Não obstante, há uma grande falta de estudos no que se refere ao tratamento das queimaduras pediátricas na região de cabeça e pescoço, o que, por fim, acaba dificultando ainda mais o atendimento, uma vez que não há evidências sobre a melhor forma de tratamento e recuperação para esses pacientes. Com isso, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão sistemática para a identificação e avaliação das estratégias de terapia miofuncional nas queimaduras de cabeça e pescoço em crianças e adolescentes.

MÉTODO

Esta revisão sistemática foi conduzida de acordo com as instruções da Colaboração Cochrane reportadas conforme o Guideline PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)⁸. O registro do protocolo do estudo foi realizado no PROSPERO - *International Prospective Register of Systematic Reviews*.

Foram incluídos apenas estudos com desenho analítico observacional (coorte, caso-controle, transversal, estudo ou série de casos), sem restrição de idioma ou data de publicação, com crianças de ambos os sexos, faixa etária de 0 a 18 anos. Neste estudo, ao invés de intervenções, foram consideradas como exposições as queimaduras de cabeça e/ou pescoço, devido à inexistência de ensaios clínicos randomizados sobre o assunto. Não foi utilizado grupo comparação. Estudos com apenas um grupo, que deveria ter sido exposto à queimadura de cabeça e/ou pescoço. Em estudos com outras exposições, apenas os dados referentes aos pacientes expostos à queimadura de cabeça e/ou pescoço foram considerados para a revisão. O desfecho principal desta revisão foi a terapia miofuncional orofacial, avaliada através de medidas subjetivas de avaliação da efetividade pré e pós-terapia.

As buscas foram realizadas nas bases de dados eletrônicas MEDLINE (acessada via PubMed), *The Cochrane Central Register of Controlled Trials* (Cochrane CENTRAL) Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), CidSaude, PAHO, REPIDISCA, BDENF, MedCarib, WHOLIS, IBICS e SciELO, incluindo estudos indexados até dezembro de 2019. Referências bibliográficas dos estudos incluídos, Google Acadêmico e outros recursos bibliográficos da área da saúde relacionados a queimaduras

foram utilizados como fonte de dados adicional, visando minimizar vieses de seleção.

A estratégia de busca foi construída utilizando palavras-chaves identificadas no MeSH (*Medical Subject Headings*) e DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) relacionados à população de interesse, exposições e desfechos. Para aumentar a sensibilidade da busca, entretermos e sinônimos foram incorporados na estratégia de busca e a mesma foi adaptada às exigências de cada base de dados. A estratégia de busca completa, com termos utilizados para o *PubMed* pode ser observada na Tabela 1.

Os estudos foram analisados inicialmente pelo título e resumo por três avaliadores independentes considerando os critérios de elegibilidade, elencando o estudo como “elegível”, “excluído” ou “incerto”. Discrepâncias foram discutidas entre os revisores. Textos completos dos estudos considerados elegíveis ou incertos nesta etapa foram obtidos e avaliados independentemente pelos três revisores. Motivos de exclusão dos textos completos avaliados foram registrados.

Após o consenso ou deliberação do quarto revisor, os artigos incluídos passaram para extração dos dados, seguindo formulário padrão em Excel® (Microsoft Corporation, EUA). Desacordos foram resolvidos por consenso ou decididos pelo quarto revisor.

TABELA 1
Estratégia de busca utilizada na base de dados Medline acessada no PubMed.

(#1) Paciente	"Infant"[Mesh] OR "Infants" OR "Child"[Mesh] OR "Children" OR "Child, Preschool"[Mesh] OR "Preschool Child" OR "Children, Preschool" OR "Preschool Children"
(#2) Exposição	"Burns"[Mesh] OR "Burn" OR "Burn Units"[Mesh] OR "Burn Unit" OR "Unit, Burn" OR "Units, Burn" OR "Burn Centers" OR "Burn Center" OR "Center, Burn" OR "Centers, Burn"
(#3) Desfecho	"Speech Therapy"[Mesh] OR "Therapy, Speech" OR "Speech Therapies" OR "Therapies, Speech" OR "Rehabilitation of Speech and Language Disorders"[Mesh] OR "Language and Speech Disorder Rehabilitation" OR "Speech and Language Disorder Rehabilitation" OR "Rehabilitation"[Mesh] OR "Habilitation"
Busca	#1 AND #2 AND #3

Foram extraídos os seguintes dados: desenho metodológico, número e características dos sujeitos, características da exposição (queimadura), tipo de avaliação e número de pacientes com os desfechos (terapia miofuncional, técnica utilizada, período aplicado e resultados obtidos). Quando necessário, dados de avaliações individuais dos pacientes foram analisados para estimar a proporção de pacientes com desfecho.

O risco de viés foi registrado para cada estudo utilizando o “*Quality Assessment Tools*”¹⁰ específico para estudos observacionais. Para tanto, o mesmo foi aplicado por três avaliadores independentes e a qualidade metodológica da evidência foi classificada tomando por referência o total de resultados positivos para os 14 critérios preconizados na ferramenta. Na presente investigação considerou-se com menor risco de viés os estudos com resposta “sim” para as questões de número 7, 8, 9, 10, 11 e 14, ou aqueles com adequação para, pelo menos, 50% dos 14 itens.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva. Para medidas quantitativas, foram utilizadas média e desvio padrão.

RESULTADOS

Conforme a Figura 1, para essa revisão foram localizados 311 artigos nas bases de dados eletrônicas pesquisadas. Após a exclusão de 63 registros duplicados, foram analisados títulos e resumos dos 248 registros. Desses, 20 artigos foram selecionados por três avaliadoras para leitura completa, dos quais apenas quatro artigos foram incluídos na presente pesquisa.

A Tabela 2 apresenta as características dos estudos incluídos, destacando informações dos artigos, como título, autores e ano de publicação. Os dados extraídos se referem ao sexo dos pacientes, delineamento do estudo, média e desvio padrão das idades e o tipo de queimadura. Foram identificados 86 pacientes nos estudos incluídos, sendo 51 (59,30%) do sexo masculino.

Na Tabela 3 estão disponíveis os dados referentes às intervenções miofuncionais utilizadas nos pacientes, como a terapia de pressão, aplicação de silicone, massagem, exercícios faciais, aparelho comissural, além de abordagens cirúrgicas para minimizar as lesões, seguida das terapias de reabilitação. A tabela exhibe o número de sessões, o instrumento de avaliação (quando mencionado) e os resultados de cada abordagem. Não foi possível a realização de metanálise, devido à heterogeneidade dos dados apresentados.

Na Tabela 4, estão disponíveis os dados referentes à qualidade metodológica dos estudos, seguindo a aplicação do “*Quality Assessment Tools*”¹⁰. Todos eles apresentaram alto risco de viés, com classificação de “sim” para menos de 50% das questões em análise. Tal dado identifica que as pesquisas incluídas nessa revisão apresentam fragilidades metodológicas, comprometendo o nível de evidência científica dos estudos.

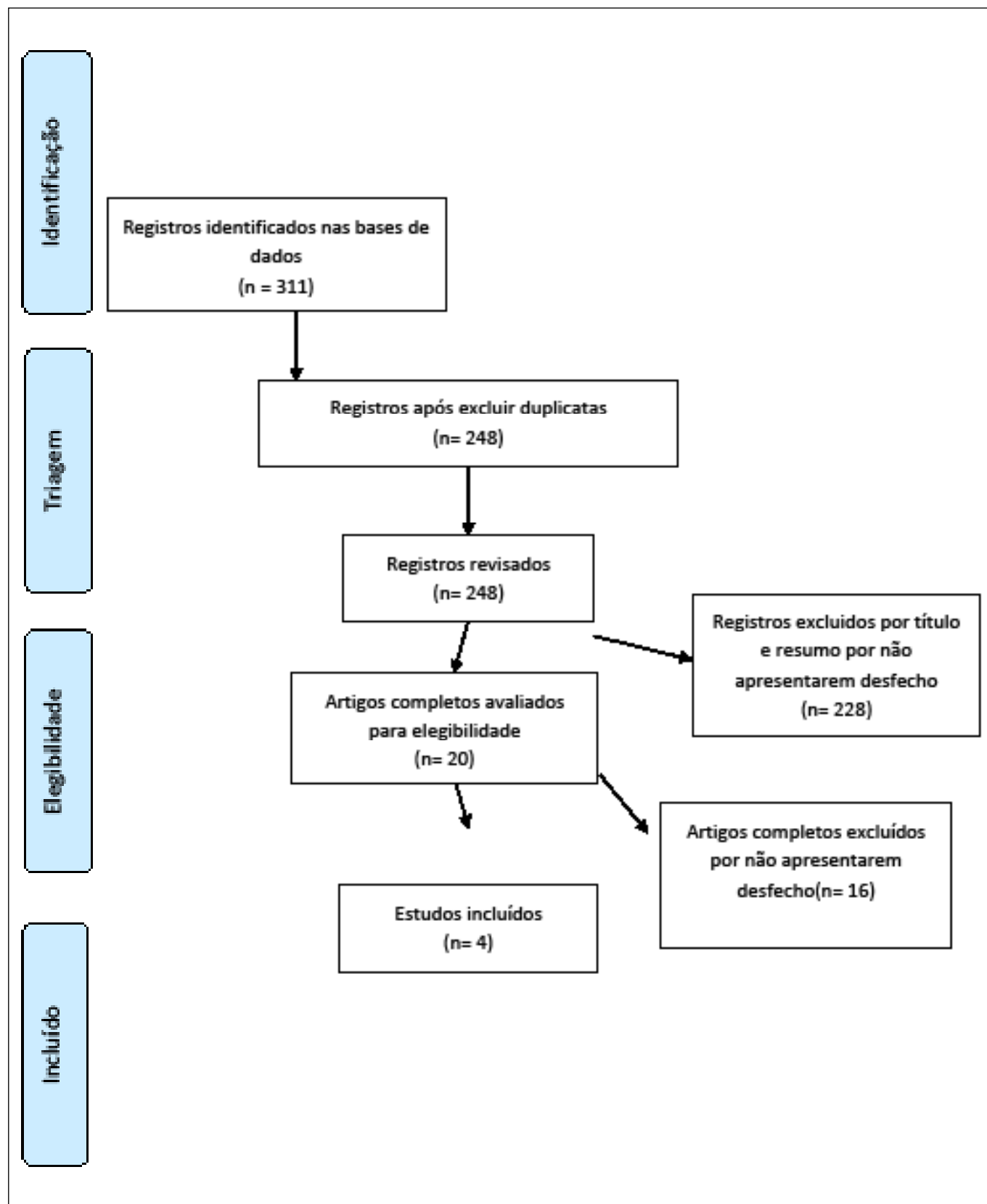


Figura 1 - Fluxograma de seleção dos estudos.

TABELA 2
Características dos estudos incluídos.

Autores	Ano de publicação	Delineamento	Sexo	Média	DP	Tipo de queimadura
Parry et al. ¹¹	2013		49 (60%) masculino	5,4 anos	4,5	Queimaduras faciais
Sadiq et al. ¹²	2013	Estudo de caso	1 (100%) masculino	3 anos	10,6	Queimadura cáustica intraoral extensa
Pontini et al. ⁴	2015	Estudo de caso	1 (100%) masculino	16 meses	NA	Queimadura de 3º grau na boca devido à sucção de um fio elétrico
Antonarakis et al. ¹³	2017	Estudo de caso	1 (100%) masculino	16 anos	NA	energizado

NA=não apresenta; DP=desvio padrão

TABELA 3
Intervenções utilizadas nos estudos.

Estudo	Intervenção	Nº de sessões	Resultados
Parry et al., 2013 ¹¹	Terapia por pressão, aplicação de silicone, massagem e exercício facial.	Terapia por pressão 61 sessões; Aplicação de silicone - 70 sessões; Massagem - 52 sessões; Exercício facial - 57 sessões.	O início precoce da cobertura de gel de silicone na face está associado a um melhor resultado da cicatriz, especificamente nas subescalas de vascularização e pigmentação. O gel de silicone é eficaz quando aplicado no início do processo de cicatrização. Pigmentação melhorada em termos de leveza e amarelecimento após 4 meses de intervenção combinada de silicone/terapia de pressão em comparação com um grupo controle. Uso precoce da terapia por pressão e a implementação de exercícios faciais estão relacionados a melhores escores de vascularização.
Sadiq et al., 2013 ¹²	Caso 1: Aparelho oral de acrílico montado para reduzir cicatrizes, fisioterapia com aparelho TheraBite® (Platon Medical Ltd, Eastbourne, Reino Unido). Caso 2: Tala e uma mucosa Z-plastia, fisioterapia	Fisioterapia diariamente Número de sessões não citado.	Até o momento, esses métodos não demonstraram sucesso sustentável no tratamento da microstomia causada por ingestão de agentes cáusticos.
Pontini et al., 2015 ⁴	Iniciaram um programa intensivo de reabilitação da fala	2 vezes por semana por 2 horas.	Cura estável com faixa oral satisfatória. O movimento estava presente após 12 meses. Houve um comprometimento de fala, sendo encaminhado para reabilitação. O programa foi reduzido para um tratamento a cada 2 meses, apresentando uma boa qualidade e inteligibilidade da fala.
Antonarakis et al., 2017 ¹³	Aparelho dinâmico com acrílico resina, parafusos de expansão e molas, fornecendo forças circumoral, horizontais e verticais simultâneas. Exercícios diários e massagem cinco minutos antes de colocar o aparelho.	Número de sessões não citado.	O uso e construção de uma microstomia pós-queima; dispositivo de prevenção é apresentado e melhorou abertura da boca e, consequentemente, resultados funcionais mantendo o paciente satisfeito durante todo o tratamento.

TABELA 4
Quality Assessment Tools.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo
2	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo
3	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo
4	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo

Verde: sim; Amarelo: não se aplica ou indefinido.

Questões: 1-A questão de pesquisa ou objetivo deste artigo foi claramente declarado?; 2-A população do estudo foi claramente especificada e definida? A população da coorte está livre dos resultados de interesse no momento em que foram recrutados?; 3-A taxa de participação de pessoas elegíveis era de pelo menos 50%?; 4-Todos os indivíduos foram selecionados ou recrutados da mesma população ou de populações semelhantes (incluindo o mesmo período de tempo)? Os critérios de inclusão e exclusão para o estudo foram pré-especificados e aplicados uniformemente a todos os participantes?; 5-Foi fornecida uma justificativa do tamanho da amostra, descrição do poder ou estimativas de variância e efeito?; 6-Para as análises deste artigo, a exposição de juros foi medida antes do resultado ser medido?; 7-O cronograma foi suficiente para que se pudesse razoavelmente esperar uma associação entre exposição e resultado, se existisse?; 8-Para exposição que pode variar em quantidade ou nível, o estudo examinou diferentes níveis da exposição em relação ao resultado? (tendências ou dose-resposta).; 9-As medidas de exposição foram claramente definidas, válidas, confiáveis e implementadas consistentemente em todos os participantes do estudo?; 10-A exposição foi avaliada mais de uma vez ao longo do tempo?; 11-As medidas de desfecho foram claramente definidas, válidas, confiáveis e implementadas consistentemente em todos os participantes do estudo?; 12-Os avaliadores de desfecho foram cegados para o status de exposição dos participantes?; 13-A perda de seguimento após a linha de base foi de 20% ou menos?; 14-As principais variáveis potenciais de confusão foram medidas e ajustadas estatisticamente para seu impacto na relação entre exposição (s) e desfechos)?

DISCUSSÃO

Após análise dos estudos selecionados, foi encontrada prevalência do gênero masculino, embora não seja uma característica para fins de investigação. A idade dos pacientes variou dos 16 meses aos 16 anos.

Segundo a literatura, a maior parte das queimaduras em crianças ocorre no ambiente doméstico¹⁴, sendo as escaldaduras (produzidas por substâncias quentes ou fontes de calor) as mais comuns, além das queimaduras químicas e elétricas¹⁵. A presente revisão mostrou queimaduras faciais sem especificação do grau, queimadura cáustica intraoral extensa e queimadura de terceiro grau na boca causada pela sucção de um fio elétrico energizado.

As estratégias utilizadas na reabilitação foram: terapia por pressão, aplicação de silicone, massagem, exercícios faciais, e uso de aparelhos orais. As técnicas de reabilitação motora orofacial foram citadas, porém, não foram detalhadas, ou seja, não houve a descrição

dos tipos de massagens e exercícios realizados, o que ocasiona uma limitação em ampliar o tipo de intervenção utilizada para o atendimento com outros pacientes.

Em relação à terapia por pressão, visando proteger e acelerar o processo de cicatrização, em 1997 Argenta e Morykwas^{16,17} compararam os curativos de pressão negativa (CPN) com gazes embebidas em solução salina no tratamento de úlceras produzidas em animais e concluíram que a pressão negativa sobre estas lesões era muito superior aos curativos comparados no trabalho.

O mecanismo do CPN consiste na aplicação de uma esponja estéril na cavidade da ferida, seguida pela instalação de um envoltório plástico adesivo sobre a esponja, que gera um sistema selado onde então é aplicada uma pressão subatmosférica através de um tubo rígido conectado a um aspirador. Com a pressão negativa sendo aplicada sobre a ferida, atinge-se uma remoção macroscópica do fluido intersticial¹⁸, gerando redução no turgor tecidual, fazendo com que a sobrecarga venosa diminua. Dessa forma, ao gerar um aumento no

fluxo sanguíneo local, melhora-se a perfusão da ferida¹⁷. Com o incremento da vasculatura e oxigenação local, reduz-se a colonização por organismos anaeróbios¹⁶.

Já a aplicação de silicone tem sido amplamente utilizada como opção terapêutica de queloides e cicatrizes hipertróficas desde meados dos anos 1980. O silicone gel parece atuar no controle cicatricial, aumentando a temperatura da cicatriz e, conseqüentemente, levando a uma maior atividade da colagenase, além de exercer compressão local. Além disso, TGF beta-2 está reduzido quando há exposição ao silicone¹⁹. Apesar de mecanismo de ação incerto, o silicone gel, atualmente, tornou-se medida de uso padrão no controle de cicatrizes. As placas de silicone podem ser especialmente aplicadas em crianças e outros pacientes com pouca resistência à dor, comum nas infiltrações²⁰.

A massoterapia poder ser utilizada em regiões cicatrizadas, enxertadas ou áreas doadoras, desde que observado o tipo de cicatriz. Esta estratégia tem a finalidade de melhorar a aparência do plano cicatricial e liberar aderências, tornando o tecido mais elástico e uniforme. Os efeitos dos movimentos das massagens em cicatriz de queimaduras são: aumento da circulação sanguínea, mobilização de fluido intersticial, prevenção de aderências, mobilização dos tecidos aderidos e diminuição do aumento da sensibilidade local²¹.

Estudos demonstram que o procedimento de massagem pós-cirúrgica em crianças melhorou a disposição e amplitude de movimento, e que durante o período da massagem as crianças mostraram melhora da condição clínica das queimaduras, incluindo a redução da vermelhidão, do aumento da espessura e endurecimento e redução das escamações, escoriações e prurido^{22,23}.

As atividades de reabilitação devem ser feitas com frequência e sempre procurando a amplitude máxima para ser atingida. Todavia, os exercícios resistidos podem ser usados nas articulações que não foram queimadas para a manutenção da força muscular²⁴. O terapeuta pode utilizar recursos de treinamento de exercícios e do incremento da força, porém, irá depender de modificações, com base no grau e no estágio de cicatrização das feridas.

Em um estudo com adultos, o tratamento das queimaduras foi feito por meio de exercícios e alongamentos, todos realizados 10 vezes cada, cinco vezes por dia. A análise feita demonstra que, embora ganhos positivos possam ser alcançados através de exercícios não cirúrgicos após queimaduras de espessura total, a duração da reabilitação é considerável e permanece um certo grau de perda de longo prazo na abertura funcional da boca²⁵.

Uma pesquisa realizada com 29 pacientes adultos com queimaduras de cabeça e pescoço exibiu seu método de reabilitação fonoaudiológica em dois métodos distintos, pré e pós-programa terapêutico. A avaliação foi composta pelos protocolos clínicos AMIOFE-E, verificação da amplitude mandibular e medida antropométrica do canto do olho à comissura labial. O programa terapêutico adotado teve oito sessões semanais individuais, com duração de 30 minutos cada. O programa foi composto por: manobras de compressão e alongamento em tecido cicatricial, manobras de alongamento intra

e extraorais dos músculos da face, exercícios para mobilidade da musculatura da face e região cervical e exercícios para a adequação das funções de mastigação e deglutição. Houve melhora significativa na atividade miofuncional oral e na amplitude mandibular²⁶. As regiões de cabeça e pescoço estão expostas a diversas lesões. As forças contráteis do pescoço também podem causar deformidades faciais e afetar adversamente a maturação das cicatrizes faciais²⁷. Diferentemente do adulto, as crianças possuem peculiaridades fisiológicas, anatômicas e psicológicas, distribuídas em cada faixa etária, fator relevante para a estruturação do tratamento adequado e efetivo.

Os achados fonoaudiológicos demonstram que pacientes acima dos 18 anos, com queimaduras nas regiões de face, pescoço, tronco e membros superiores, apresentam dificuldades em realizar as funções estomatognáticas (respiração, mastigação, deglutição e fala). As queimaduras próximas a orifícios naturais apresentam maior risco de contaminação séptica.

Queimaduras de cabeça e pescoço causam, na maioria das vezes, danos provocados pela inalação de gases tóxicos, como monóxido de carbono e produtos de combustão, que são considerados irritantes, causando inflamação e edema da mucosa traqueobrônquica, com manifestações como rouquidão, estridor, dispneia, broncoespasmo e escarro cinzento. Essas lesões costumam ser graves, piorando o prognóstico do paciente, e são responsáveis por elevar a mortalidade dos mesmos⁶.

O planejamento terapêutico para as queimaduras nessa região deve estar direcionado para a insuficiência das estruturas musculares orofaciais, atuando diretamente no processo de retração. Com o objetivo de adequar as funções estomatognáticas, a intervenção fonoaudiológica na região do tecido cicatricial é realizada com o emprego de técnicas que promovam o alongamento dos feixes musculares, o alinhamento e o direcionamento da deposição de colágeno e, quando necessário, fazendo uso de dispositivos que mantenham esse ganho²⁸.

De maneira geral, foi constatada a ausência de consenso quanto às técnicas que visam à reabilitação motora em pacientes com queimaduras nesta revisão. A literatura escassa de publicações nessa área de pesquisa e de veículos específicos para publicação de conhecimento foram identificados por essa revisão. Identificados avanços individuais, com técnicas específicas e diferentes em cada um dos estudos, mostrando a falta de homogeneidade da atuação miofuncional nos pacientes queimados.

CONCLUSÃO

Ainda existem poucos estudos relacionando as queimaduras faciais com a reabilitação miofuncional, especificamente com crianças. As crianças possuem características fisiológicas e anatômicas diferentes dos adultos, fator relevante para a estruturação do tratamento adequado e efetivo.

Através de estudos como esse, é possível contribuir para a expansão e exploração deste assunto, para um maior conhecimento das limitações de intervenção. São necessárias mais evidências e padronização de métodos para a reabilitação destes pacientes.

PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES

- Não há evidências da efetividade da terapia miofuncional na reabilitação de crianças queimadas;
- Mais estudos precisam ser incentivados na área, sendo o fonoaudiólogo o profissional que reabilita a motricidade orofacial da criança;
- Não há uma padronização de protocolos para a avaliação e reabilitação de queimaduras em crianças;
- Falta um consenso quanto às técnicas que devem ser utilizadas.

AGRADECIMENTO

À Liga de Motricidade Orofacial da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre e todos os seus colaboradores e ligantes.

REFERÊNCIAS

- Gervasi LC, Tibola J, Schneider JJC. Tendência de morbidade hospitalar por queimaduras em Santa Catarina. *Rev Bras Queimaduras*. 2014;13(1):31-7.
- Magnani DM, Sassi FC, Andrade CRF. Reabilitação motora orofacial em queimaduras em cabeça e pescoço: uma revisão sistemática de literatura. *Audiol Commun Res*. 2019;24:e2077.
- Ramos EML, Danda FMG, Araujo FTC, Regis RMFL, Silva HJ. Tratamento fonoaudiológico em queimadura orofacial. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(2):70-4.
- Pontini A, Reho F, Giatsidis G, Bacci C, Azzena B, Tiengo C. Multidisciplinary care in severe pediatric electrical oral burn. *Burns*. 2015;41(3):e41-e46. doi: 10.1016/j.burns.2014.12.006
- Liuzzi F, Chadwick S, Shah M. Paediatric post-burn scar management in the UK: a national survey. *Burns*. 2015;41(2):252-6. doi: 10.1016/j.burns.2014.10.017
- Rodrigues JMC, Vanin GM, Nasi LA. O perfil fonoaudiológico do paciente portador de queimaduras de cabeça e pescoço internado no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre/RS. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(1):14-20.
- Higgins JPT, Sally G, eds. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration; 2011. Disponível em: <https://handbook-5-1.cochrane.org/>
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097.
- Toledo P. Abordagem fonoaudiológica em sequela de queimadura de face e pescoço. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
- National Institutes of Health & National Heart, Lung, and Blood Institute. Quality assessment tool for observational cohort and cross-sectional studies. Bethesda: National Institutes of Health & National Heart, Lung, and Blood Institute 2014. Disponível em: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>
- Parry I, Sen S, Palmieri T, Greenhalgh D. Nonsurgical scar management of the face: does early versus late intervention affect outcome? *J Burn Care Res*. 2013;34(5):569-75. doi: 10.1097/BCR.0b013e318278906d
- Sadiq Z, Farook SA, Ayliffe P. The role of free flap reconstruction in paediatric caustic burns. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2013;51(6):563-4. doi: 10.1016/j.bjoms.2013.01.003
- Antonarakis GS, Fastlicht S, Masnyi T, Tompson B. Postburn Microstomia Prevention Using an Appliance Providing Simultaneous Horizontal and Vertical Adjustable Forces. *J Burn Care Res*. 2017;38(6):e977-82. doi: 10.1097/BCR.0000000000000523
- Cruz BF, Cordovil PBL, Batista KNM. Perfil epidemiológico de pacientes que sofreram queimaduras no Brasil: revisão de literatura. *Rev Bras Queimaduras*. 2012;11(4):246-50.
- Martins CBG, Andrade SM. Queimaduras em crianças e adolescentes: análise da morbidade hospitalar e mortalidade. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(4):464-9.
- Argenta LC, Morykwas MJ. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience. *Ann Plast Surg*. 1997;38(6):563-76.
- Morykwas MJ, Argenta LC, Shelton-Brown EI, McGuirt W. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: animal studies and basic foundation. *Ann Plast Surg*. 1997;38(6):553-62. doi: 10.1097/0000637-199706000-00001
- Isago T, Nozaki M, Kikuchi Y, Honda T, Nakazawa H. Effects of different negative pressures on reduction of wounds in negative pressure dressings. *J Dermatol*. 2003;30(8):596-601. doi: 10.1111/j.1346-8138.2003.tb00441.x
- Kelly AP. Medical and surgical therapies for keloids. *Dermatol Ther*. 2004;17(2):212-8. doi: 10.1111/j.1396-0296.2004.04022.x
- Ferreira CM, D'Assumpção EA. Cicatrizes Hipertróficas e Quelóides. *Rev Bras Cir Plást*. 2006;21(1):40-8.
- Mariê A, Mejia DPM. Abordagem fisioterapêutica intra-hospitalar em pacientes queimados. Goiânia: Faculdade Avila; 2012. Disponível em: <https://xdocs.com.br/doc/33-abordagem-fisioteraputica-intra-hospitalar-em-pacientes-queimados-xn453jvl2eoj>
- Field T. Massage therapy for skin conditions in young children. *Dermatol Clin*. 2005;23(4):717-21. doi: 10.1016/j.det.2005.05.009
- Corica GF, Wigger NC, Edgar DW, Wood FM, Carroll S. Objective measurement of scarring by multiple assessors: is the tissue tonometer a reliable option? *J Burn Care Res*. 2006;27(4):520-3. doi: 10.1097/01.BCR.0000225963.41796.54
- Silva EC, Mejia DPM. O Conceito Maitland associado à cinesioterapia como método de tratamento da síndrome do impacto do ombro. Goiânia: Faculdade Avila; 2012. Disponível em: http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/32/09_-_O_Conceito_Maitland_associado_Y_cinesioterapia_como_mYtodo_de_tratamento_da_sYndrome_do_impacto_do_ombro.pdf
- Clayton NA, Ward EC, Maitz PK. Full thickness facial burns: Outcomes following orofacial rehabilitation. *Burns*. 2015;41(7):1599-606. doi: 10.1016/j.burns.2015.04.003
- Magnani DM. Efetividade de um programa terapêutico fonoaudiológico para pacientes com queimadura de cabeça e pescoço [Tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2018. doi: 10.11606/T.5.2019.tde-27022019-124230
- Makboul M, El-Oteify M. Classification of post-burn contracture neck. *Indian J Burns*. 2013;21(1):50-4.
- Borges GRA, Vieira ACC, Barreto MGP. Queimadura de face: abordagem fonoaudiológica na prevenção de microstomia. *Rev Bras Queimaduras*. 2011;10(1):35-8.

TITULAÇÃO DOS AUTORES

Karoline de Abreu Silveira - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Fonoaudiologia, Porto Alegre, RS, Brasil.

Ketlin Ferreira Martins - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Fonoaudiologia, Porto Alegre, RS, Brasil.

Luiza Agostini - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Fonoaudiologia, Porto Alegre, RS, Brasil.

Lisiane de Rosa Barbosa - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Fonoaudiologia, Porto Alegre, RS, Brasil.

Vanessa Souza Gigoski de Miranda - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Fonoaudiologia, Porto Alegre, RS, Brasil.

Correspondência: Vanessa Souza Gigoski de Miranda

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Rua Sarmento Leite, 245 – Centro Histórico – Porto Alegre, RS, Brasil – CEP:

90050-170 – E-mail: vanessa_gigoski@hotmail.com

Artigo recebido: 28/9/2020 • **Artigo aceito:** 9/8/2021

Local de realização do trabalho: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.