

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA VIDA
FACULDADE DE FONOAUDIOLOGIA**

GIOVANA FERREIRA BARBOSA

**AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DAS FUNÇÕES ESTOMATOGNÁTICAS
PÓS QUEIMADURAS DE CABEÇA E PESCOÇO: REVISÃO INTEGRATIVA DE
LITERATURA**

CAMPINAS

2023

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA VIDA
FACULDADE DE FONOAUDIOLOGIA**

GIOVANA FERREIRA BARBOSA

**AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DAS FUNÇÕES ESTOMATOGNÁTICAS
PÓS QUEIMADURAS DE CABEÇA E PESCOÇO: REVISÃO INTEGRATIVA DE
LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Fonoaudiologia, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia, pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas sob orientação da Prof^a Dr^a. Iara Bittante de Oliveira.

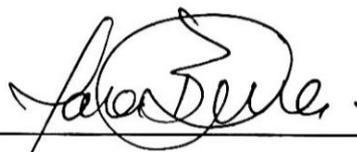
**CAMPINAS
2023**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA VIDA
FACULDADE DE FONOAUDIOLOGIA

Autora: Barbosa, G.F.

**Título: Avaliação e Tratamento das Funções Estomatognáticas Pós
Queimaduras de Cabeça e Pescoço: Revisão Integrativa de Literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e
aprovado em 24 de novembro de 2023 pela
banca examinadora:



Profa. Dra. Lara Bittante de Oliveira
Orientadora e presidente da comissão
examinadora.

Pontifícia Universidade Católica de Campinas



Fga. Esp. Maria José de Souza Barrem
Examinadora

Ficha catalográfica

Ficha catalográfica elaborada por Silvana Maria Teixeira CRB 8/9134
Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI - PUC-Campinas

617.11
B238a

Barbosa, Giovana Ferreira

Avaliação e tratamento das funções estomatognáticas pós queimaduras de cabeça e pescoço: revisão integrativa de literatura. / Giovana Ferreira Barbosa. - Campinas: PUC-Campinas, 2023.

47 f.: il.

Orientador: Iara Bittante de Oliveira.

TCC (Bacharelado em Fonoaudiologia) - Faculdade de fonoaudiologia, Escola de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2023.
Inclui bibliografia.

1. Queimaduras. 2. Reabilitação. 3. Voz. I. Oliveira, Iara Bittante de. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Escola de Ciências da Vida. Faculdade de fonoaudiologia. III. Título.

23. ed. CDD 617.11

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter até aqui me sustentado e me dado forças para superar as barreiras ao longo dessa jornada.

Em especial à Professora Dr^a Iara Bittante de Oliveira, por todo conhecimento compartilhado e por ser inspiração para que eu trilhasse meu caminho na fonoaudiologia.

À Fonoaudióloga Especialista Maria José de Souza Barrem, por aceitar o convite e compor a Banca Examinadora deste trabalho.

À Pontifícia Universidade Católica de Campinas, onde pude trabalhar por anos, e que me possibilitou através de bolsa de estudos integral, cursar em uma das melhores universidades da América Latina.

Por fim, gostaria de agradecer a todas as pessoas que participaram ativamente da minha formação, e me construíram como pessoa.

DEDICATÓRIA

As memórias de Dirce Maria Capelazzo Barbosa, avó paterna, e Luis Alexandre Ferreira, avô materno, inspiraram-me na escolha da minha profissão.

À Maria Aparecida dos Santos Ferreira, avó materna, que desde sempre sonhou com esse momento.

A Rodrigo Lima dos Santos, meu noivo, por todo auxílio, durante o período de graduação.

A João Gabriel Ferreira Barbosa, meu irmão, que você possa se encontrar, assim como eu me encontrei na escolha da minha profissão.

À Luanda Aparecida Ferreira, minha mãe, parte fundamental dessa jornada. Quem me inspira a nunca desistir, apesar dos contratempos da vida. Esse mérito é seu!

“Nada no mundo se compara à
persistência” (COOLIDGE, Calvin)

RESUMO

Barbosa, GF. Avaliação e tratamento das funções estomatognáticas pós queimaduras de cabeça e pescoço: revisão de integrativa de literatura.2023. F 14. Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação] - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Escola de Ciências da Vida, Faculdade de Fonoaudiologia.

Introdução: As queimaduras são lesões dos tecidos orgânicos causadas por traumas de diferentes origens, e o Brasil é o quinto país do mundo em ocorrência de queimaduras, sendo um problema público de saúde. No caso das queimaduras de cabeça e pescoço, essa região tem propensão a evoluir para cicatrizes hipertróficas e contraturas, as quais podem causar oclusão oral incompleta, alterações na articulação e alimentação, dificuldades para intubação, deformidades esqueléticas oromaxilofaciais, dificuldades para higiene oral, imperfeições estéticas e alterações vocais e da expressão facial. **Objetivo:** Realizar revisão integrativa de literatura relacionada à atuação fonoaudiológica na avaliação e tratamento de pacientes com queimaduras de cabeça e pescoço. **Metodologia:** Através da pesquisa realizada nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) para a seleção dos artigos, foram utilizados os seguintes DeCS em português, e espanhol: Queimaduras; Reabilitação; Disfagia; Voz; Sistema Estomatognático; Fonoterapia. Encontrados 81 artigos e após aplicados os filtros de: idioma, ano de publicação, relativos ao tema, com as bases de dados selecionadas e em acesso aberto, posteriormente feito análise de resumo e leitura na íntegra, restaram cinco estudos que compuseram este estudo. **Resultados:** As queimaduras são apontadas como um problema de saúde pública, que implicam fortemente em alterações de origem funcional, estrutural e psicológica. As funções estomatognáticas estão envolvidas em atos funcionais e conectadas a todos os outros sistemas do corpo humano. As alterações encontradas nos pacientes com queimaduras de cabeça e pescoço mostraram comprometimentos importantes relacionados ao sistema estomatognático, sendo elas, alterações na deglutição, no esforço ventilatório, na abertura de boca, no tempo máximo de fonação, na emissão vocal e na produção articulatória, justificando a alta relevância da intervenção fonoaudiológica para a recuperar ou minimizar os impactos das queimaduras de cabeça e pescoço. **Considerações Finais:** A atuação fonoaudiológica após a avaliação das funções estomatognáticas ocorre em dois momentos, ainda no leito, e após a alta hospitalar, onde o primeiro foca em reabilitar alimentação e respiração como prioridades, se tratando de funções vitais, e o segundo nas sequelas da fala, articulação, estética e continuação do trabalho respiratório e alimentar. O trabalho fonoaudiológico apesar de significativo necessita de maior conhecimento, avanço e espaço para a atuação fonoaudiológica nesse campo.

Palavras chaves: Queimaduras; Reabilitação; Disfagia; Voz; Sistema Estomatognático; Fonoterapia.

ABSTRACT

Barbosa, GF. Assessment and treatment of stomatognathic functions after head and neck burns: integrative literature review.2023. F 14. Completion of course work [Graduation] - Pontifical Catholic University of Campinas, School of Life Sciences, Faculty of Phonoaudiology.

Introduction: Burns are injuries to organic tissues caused by traumas of different origins, and Brazil is the fifth country in the world in the occurrence of burns, being a public health problem. In the case of head and neck burns, this region is prone to developing hypertrophic scars and contractures, which can cause incomplete oral occlusion, changes in articulation and feeding, difficulties with intubation, oromaxillofacial skeletal deformities, difficulties with oral hygiene, aesthetic imperfections and vocal and facial expression changes. **Objective:** To carry out an integrative review of literature related to speech therapy in the evaluation and treatment of patients with head and neck burns. **Methodology:** Through research carried out in the Health Science Descriptors (DeCS) for the selection of articles, the following DeCS were used in Portuguese and Spanish: Burns; Rehabilitation; Dysphagia; Voice; Stomatognathic System; Speech therapy. 81 articles were found and after applying the filters of: language, year of publication, related to the topic, with the databases selected and open access, subsequently analyzing the summary and reading in full, five studies remained that made up this study. **Results:** Burns are identified as a public health problem, which strongly implies changes of functional, structural and psychological origin. Stomatognathic functions are involved in functional acts and connected to all other systems of the human body. The changes found in patients with head and neck burns showed important impairments related to the stomatognathic system, namely changes in swallowing, ventilatory effort, mouth opening, maximum phonation time, vocal emission and articulatory production, justifying the high relevance of speech therapy intervention to recover or minimize the impacts of head and neck burns. **Final Considerations:** Speech therapy after the assessment of stomatognathic functions occurs in two moments, still in bed, and after hospital discharge, where the first focuses on rehabilitating eating and breathing as priorities, in the case of vital functions, and the second on the sequelae speech, articulation, aesthetics and continuation of breathing and feeding work. Speech therapy work, despite being significant, requires greater knowledge, advancement and space for speech therapy work in this field.

Keywords: Burns; Rehabilitation; Dysphagia; Voice; Stomatognathic System; Speech therapy.

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.....	15
FIGURA 2.....	33
FIGURA 3.....	35
FIGURA 4.....	40

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1.....	23
QUADRO 2.....	25
QUADRO 3.....	36
QUADRO 4.....	37
QUADRO 5.....	39
QUADRO 6.....	41
QUADRO 7.....	42
QUADRO 8.....	43

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1 Fisiologia das estruturas fonoarticulatórias.....	17
2.1.1 Fisiologia do Sistema Respiratório.....	17
2.1.2 Fisiologia dos órgãos responsáveis pela fonoarticulação.....	19
2.1.3 Fisiologia da Mandíbula.....	21
2.1.4 Fisiologia das Bochechas e dos Lábios.....	22
2.1.5 Fisiologia das Pregas Vocais.....	22
2.1.6 Fisiologia dos Músculos Faciais.....	23
2.1.7 Fisiologia do Septo Nasal.....	24
2.1.8 Fisiologia da Faringe.....	24
2.1.9 Fisiologia da Cavidade Nasal.....	25
2.2 Funções estomatognáticas e motricidade orofacial.....	26
2.3 Alterações fonoaudiológicas causadas por queimaduras em regiões de cabeça e pescoço.....	27
2.4 Atuação fonoaudiológica no quadro do paciente com queimaduras de cabeça e pescoço.....	29
2.5 A importância da equipe multidisciplinar no tratamento de queimados.....	31
3. OBJETIVO	33
3.1 Objetivo Geral.....	33
3.2 Objetivos Específicos.....	33
4. METODOLOGIA.....	34

5. RESULTADOS E COMENTÁRIOS.....	37
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
7. REFERÊNCIAS.....	45

1. INTRODUÇÃO

As queimaduras são lesões dos tecidos orgânicos, causadas por traumas de diferentes origens, podendo ser classificadas conforme o agente causador ou de acordo com a profundidade (MAGNANI et al., 2015).

O conceito de queimadura é bastante amplo, porém, basicamente, a queimadura é uma lesão dos tecidos orgânicos, com destruição do revestimento epitelial, a partir de um agente externo. Pode variar desde uma pequena bolha ou flictena até formas mais graves, capazes de desencadear um grande número de respostas sistêmicas. A queimadura pode ser dividida em queimadura térmica, elétrica, química ou por radiação, dependendo do agente agressor (MAGNANI et al., 2015; GONÇALVES, 2002).

Apesar de o número de queimaduras ainda ser relevante, a mortalidade tem decrescido nas últimas décadas, devido a vários fatores, como: advento de protocolos de atendimento, maior disponibilidade de bancos de sangue, UTIs mais preparadas, novas opções nutricionais e técnica cirúrgica melhorada. Os principais fatores prognósticos de sobrevida de queimaduras são: área corporal queimada (mais importante), idade do paciente, lesão por inalação, obesidade, abuso de álcool e doenças degenerativas associadas (MAGNANI et al., 2015; HERSON et al., 2009; GONÇALVES, 2002).

No caso do agente causador, as queimaduras podem ser classificadas como queimaduras térmicas, que são aquelas causadas por exposição a chamas, líquido quente ou frio e combustão, queimaduras sólidas em função de atrito ou fricção, e as elétricas, ou químicas quando ocorre exposição a ácidos ou bases (MAGNANI et al., 2015; GONÇALVES, 2002).

O Brasil é o quinto país em ocorrência de queimaduras, sendo um problema significativo para o sistema público de saúde, representando a segunda maior causa de morte em crianças (MAGNANI et al., 2015; PECK, 2011). Em 2012 mais de 4% do total de internações hospitalares públicas no país, foram causadas por queimaduras (PECK, 2011).

As regiões de cabeça e pescoço estão expostas a diversas lesões por queimaduras. As queimaduras nessa região têm propensão a evoluírem com cicatrizes hipertróficas e contraturas que podem causar oclusão oral incompleta,

alterações na articulação, alimentação, dificuldades para intubação, deformidades esqueléticas oromaxilofaciais, dificuldades para higiene oral, imperfeições estéticas, alteração da expressão facial e alterações vocais. No caso das queimaduras de terceiro grau na região orofacial, são descritas como complexas e de difícil tratamento. Muitos pacientes evoluem com sequelas funcionais e estéticas, que podem impactar diretamente na sua qualidade de vida (MAGNANI et al., 2015).

O fonoaudiólogo é o profissional que irá atender esses pacientes, geralmente na área da motricidade orofacial, cuidando das funções estomatognáticas, tanto em fase aguda, como tardia. Na fase aguda, o paciente queimado será atendido em ambiente, seja ele enfermagem ou em Unidade de terapia Intensiva (UTI) e na fase tardia o atendimento pode ser realizado tanto em ambulatórios, como consultórios, atendimentos domiciliares, etc (SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA, 2012).

Considerando o exposto, este trabalho tem como objetivo revisar a literatura relacionada à avaliação e tratamento fonoaudiológico das funções estomatognáticas pós queimaduras de cabeça e pescoço, expondo a visão e atuação fonoaudiológicas acerca do tema.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Ministério da Saúde (MS) conceitua as queimaduras como lesões decorrentes de agentes como a energia térmica, química ou elétrica, capazes de produzir calor excessivo que danifica os tecidos corporais e acarreta a morte celular. Segundo o MS, tais agravos podem ser classificados como queimaduras de primeiro grau, de segundo grau ou de terceiro grau. Alguns autores com o Prehospital Trauma Life Support (PHTLS), ou Atendimento Pré-hospitalar ao Traumatizado, classificam a queimadura em quatro graus e não apenas em três como no Manual do MS (CHÁVEZ, 2010).

Ainda segundo o MS, essa classificação é feita tendo-se em vista a profundidade do local atingido. Por sua vez, o cálculo da extensão do agravo é classificado de acordo com a idade. Nesses casos, normalmente utiliza-se a conhecida regra dos nove, criada por Wallace e Pulaski, que leva em conta a extensão atingida, a chamada superfície corporal queimada (SCQ) (CHÁVEZ, 2010).

Para superfícies corporais de pouca extensão ou que atinjam apenas partes dos segmentos corporais, utiliza-se para o cálculo da área queimada o tamanho da palma da mão (incluindo os dedos) do paciente, o que é tido como o equivalente a 1% da SCQ. Para determinar a gravidade da queimadura, devemos considerar a extensão da superfície queimada, profundidade atingida, se houve lesão inalatória, se houve trauma associado e se o trauma foi em mais de um sistema politrauma (CHÁVEZ, 2010; CHÁVEZ et al., 2010).

Extensão	Profundidade	Presença de trauma
Presença de comorbidades	Lesão inalatória	Faixa etária
Órgão atingido (nobres)	Queimadura circular	Queimadura elétrica e química

Figura 1: Graus de queimaduras

Fonte: Rossi (2018).

Estima-se que, no Brasil, ocorram em torno de 1.000.000 (um milhão) de acidentes com queimaduras por ano. Destes, 100.000 (cem mil) pacientes procuram atendimento hospitalar e 2.500 (dois mil e quinhentos) terão como causa mortis essas lesões (COSTA et al., 2018; HETTIARATCHY, 2004).

A região Norte é, dentre todas as outras regiões do país, a com menor taxa quando o assunto é estatísticas de queimaduras, representando aproximadamente 7,5% das internações em virtude desse agravo. O Pará, por sua vez, apesar de ficar na região Norte, é o estado com piores indicadores em relação às queimaduras (SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA, 2004).

A maior parte dos acidentes com queimaduras acontecem no domicílio das vítimas e aproximadamente 50% das ocorrências envolvem crianças (SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA, 2004). Geralmente acometem mais pessoas do sexo masculino, adultos entre 20 e 59 anos, seguido de crianças, entre 0 e 11 anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA, 2004). As taxas específicas referentes às queimaduras de cabeça e pescoço tem estimativas variáveis como sendo até 60% de todas as queimaduras registradas no país (ROSSI et al., 2018; HETTIARATCHY, 2004).

Classificação das queimaduras conforme o ministério da saúde

Segundo o Manual do MS (Cartilha para tratamento das emergências no tratamento das queimaduras), a profundidade das queimaduras classificam-se em (BRASIL, 2012):

Queimadura de 1º grau: afeta somente a epiderme, sem formar bolhas. Apresenta-se com hiperemia, dor, edema e descama entre 4 e 6 dias. Palavra-chave: hiperemia.

Queimadura de 2º grau: afeta a epiderme e parte da derme, forma bolhas ou flictenas. O Manual do MS ainda subdivide a queimadura de 2º grau em superficial e profunda (BRASIL, 2012):

- Superficial: a base da bolha é rósea, úmida e dolorosa.
- Profunda: a base da bolha é branca, seca, indolor e menos dolorosa (profunda). Nesse tipo de

queimadura, a restauração das lesões ocorre entre 7 e 21 dias. Palavra-chave: formação de bolhas (BRASIL, 2012; ALENCAR NUNES et al., 2005).

Queimadura de 3º grau: afeta a epiderme, a derme e estruturas profundas:

- É indolor.
- Existe a presença de placa esbranquiçada ou enegrecida.
- Possui textura coriácea.
- Não reepiteliza e necessita de enxertia de pele (indicada também para o 2º grau profundo) (PUTZ, 2002).

Palavra-chave: tecido de necrose (escurecido). Observação: Existem discordâncias quanto à dor na lesão de 3º grau. Segundo o PHTLS, a lesão de 3º grau possui dor na área ao redor do local onde os nervos foram lesionados. Porém, pelo manual do MS, a lesão de 3º grau é indolor (PUTZ, 2002).

2.1 Fisiologia das estruturas fonoarticulatórias

Chamamos de estruturas fonoarticulatórias as partes do corpo humano pertencentes aos sistemas respiratório e estomatognático, que são encarregadas de criar a energia aerodinâmica, convertendo o ar armazenado nos pulmões durante a expiração e em energia acústica (fonação), na laringe, a partir das pregas vocais, transformá-la em voz, ao passar pelas cavidades supraglóticas: faringe, cavidade nasal e oral, e estabelecer as modificações necessárias na cavidade oral, para que a voz seja articulada, a partir dos movimentos do esfíncter velofaríngeo, língua, mandíbula, bochechas e lábios, que cumprem uma função ativa, variando seu tamanho e/ou se acoplando no palato e dentes, os quais cumprem uma função passiva (CHÁVEZ, 2010).

As estruturas, têm divisões que as classificam em Órgãos (língua, Laringe e pulmões); Osso (mandíbula); Proeminência (bochechas). Reprega (lábios); Pregas (pregas vocais); Músculos (da respiração durante a fonoarticulação, intrínsecos e extrínsecos da laringe, intrínsecos e extrínsecos da língua, do palato mole, da faringe, faciais e levantadores da mandíbula); Septo nasal (véu palatino); Conduto (faringe); Abóboda (palatal); Cavidades (nasal e oral); Peças (dentárias) (CHÁVEZ et al., 2010).

2.1.1 Fisiologia do Sistema Respiratório

A ventilação pulmonar é uma das principais funções da respiração e significa o influxo e o refluxo de ar entre a atmosfera e os alvéolos pulmonares. Em outras palavras, se trata da renovação do ar contido na porção condutora da via respiratória de modo espontâneo e por ação dos músculos respiratórios, músculos intercostais e sobretudo o diafragma, isso ocorre no ato da inspiração e expiração (PUTZ, 2012).

Ela envolve alguns elementos básicos, como por exemplo, centro da ventilação pulmonar, excursão torácica, músculos da ventilação pulmonar, frequência da ventilação pulmonar, tempo inspiratório e expiratório, fluxo de gás na via condutora e no espaço alveolar, complacência pulmonar, retração elástica pulmonar e torácica, volume corrente pulmonar, volume minuto pulmonar. Vale ressaltar que não se deve confundir a ventilação pulmonar com a respiração, pois não são sinônimos (PUTZ, 2012).

No que concerne aos músculos importantes neste processo, se têm (TEIXEIRA, 2020):

- Músculos utilizados na inspiração: diafragma, esternocleidomastóideo, intercostais externos, escalenos, serráteis anteriores.
- Músculos utilizados na expiração: intercostais internos, reto abdominal e demais músculos localizados na parede anterior do abdome (SCHÜNKE et al., 2013).

A circulação pulmonar, também é chamada de pequena circulação, e se refere ao sangue pobre em oxigênio que está no ventrículo direito e é bombeado por meio da artéria pulmonar para os pulmões, mais precisamente para os alvéolos. Será neste momento que ele será oxigenado, o qual é conhecido como processo de hematose (MCMINN, 2017; COSTA, 2009).

As trocas gasosas funcionam na circulação pulmonar com o oxigênio e o gás carbônico: o oxigênio está no interior dos alvéolos e passa para o sangue, causando a sua oxigenação. O gás carbônico, por sua vez, também presente no sangue, passa para o interior do capilar para ser eliminado. Neste momento, ocorrem as trocas gasosas e o sangue segue em direção às veias pulmonares, as quais levarão o sangue oxigenado de volta para o coração, pelo átrio esquerdo (ROSSI, 2018).

Voltando ao foco na respiração e no seu controle, é possível defini-lo através do centro respiratório, o qual possui grupos de neurônios localizados bilateralmente

entre a ponte e o bulbo. Contudo, se ocorrer o excesso de acidez ou de dióxido de carbono no sangue, o centro respiratório será ativado e ocorrerá um aumento da ventilação para que seja eliminado o dióxido de carbono. O resultado é um indivíduo ofegante e com dificuldades para respirar (ARAÚJO, 2012).

Hall (2011) menciona sobre o assunto:

Os níveis de oxigênio são detectados por quimiorreceptores periféricos localizados nos corpúsculos carotídeos e aórticos. Conforme a pressão parcial de oxigênio diminui, os quimiorreceptores periféricos intensificam os estímulos nervosos para o centro respiratório, que responde prontamente aumentando a ventilação e os níveis de oxigênio. O diafragma, músculo que separa a caixa torácica do abdômen, é comandado pelo nervo frênico e pode ser controlado voluntariamente. Em condições normais, os centros respiratórios enviam um impulso a cada 5 segundos para que o diafragma contraia e ocorra a inspiração.

Quando se fala da insuficiência respiratória, esta liga-se aos gases também, no que diz respeito ao desequilíbrio entre os níveis de oxigênio e gás carbônico no sangue. Sendo assim, ela ocorre quando o corpo tem dificuldades para realizar as trocas gasosas normais, necessárias para manter o corpo funcionando e que podem significar a vida ou a morte de um indivíduo (ROSSI, 2018).

Quando o nível de oxigênio estiver baixo, esta será a insuficiência respiratória hipoxêmica, quando o nível de dióxido de carbono estiver baixo, será a insuficiência respiratória hipercárbica. Os sintomas de ambas são parecidos: a falta de ar, coloração azulada da pele (cianose), confusão e sonolência, respiração profunda e rápida, o cérebro e o coração apresentam mau funcionamento e arritmias (ROSSI, 2018; SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA, 2004).

2.1.2 Fisiologia dos órgãos responsáveis pela fonoarticulação.

Nos órgãos responsáveis pela fonoarticulação, temos, como dito anteriormente, a língua, a laringe, e os pulmões, que serão citados respectivamente. A língua é um órgão que faz parte do aparelho digestório, e sua função está relacionada à deglutição, ao paladar e à fala (BEHLAU, 2019; PUTZ, 2012).

Em sua constituição, podemos encontrar músculos e revestimento de mucosa. Está fixada na base pelos músculos extrínsecos à cartilagem do osso hióide, à mandíbula e aos processos estilóides do osso temporal. Esses músculos se estendem para fora da língua e são responsáveis pela movimentação. São eles: palatoglosso, hioglosso, genioglosso e estiloglosso (BEHLAU, 2019; PUTZ, 2012).

Os músculos que formam a língua e estão fixados nela, chamados de músculos intrínsecos, são responsáveis pelo seu formato. São eles: longitudinal superior, longitudinal inferior, transverso e vertical. Ela é dividida em uma porção oral, dentro da cavidade oral, e outra faríngea. O sulco terminal da língua, que fica localizado na parte de trás do órgão, é que divide as duas porções. Também é dividida em duas faces, a superior (dorso) e a inferior (BEHLAU, 2019; SCHÜNKE et al., 2013).

A face superior possui uma linha média que contém um sulco, que, dependendo do indivíduo, terá a língua dividida em duas metades simétricas. No corpo da língua estão as papilas gustativas, responsáveis por identificar o sabor dos alimentos (BEHLAU, 2019; TURRA, 2008; SCHÜNKE et al., 2013).

A face inferior, que fica sobre o assoalho da boca, está unida a ele por uma prega vertical chamada frênulo da língua. Na parte inferior do frênulo e de cada lado da linha média há dois tubérculos onde estão os ductos excretores das glândulas sublinguais. Nessa região também se localiza uma rede venosa intensa que irá se unir e formar a veia sublingual (BEHLAU, 2019; TURRA, 2008; SCHÜNKE et al., 2013).

A laringe é um órgão que se localiza na região anterior do pescoço. Ela permite a passagem do ar quando respiramos e também impede que corpos estranhos adentrem as vias respiratórias inferiores, causando infecções nos pulmões. Também nos proporciona a voz, através de um complexo processo de movimentação das pregas vocais e vibração de estruturas. Quando o ar passa pela laringe faz vibrar essas estruturas, possibilitando emitir sons. Tudo isso é complementado por outras estruturas também (TURRA, 2008; PUTZ, 2002).

As Cartilagens da Laringe são divididas em: Cartilagem Tireóidea (a maior das cartilagens que constitui a laringe. Nela há uma proeminência popularmente chamada de pomo-de-adão. Protege as cordas vocais); Cartilagem Cricóidea (anel formado de cartilagem hialina que fica na parte inferior da laringe, ligando-a à traqueia); Cartilagens Aritenóides (pequenas cartilagens onde se fixam as cordas vocais); Epiglote (fina estrutura cartilaginosa, que fecha a comunicação da laringe com a traquéia durante a deglutição, impedindo que o alimento penetre nas vias aéreas) (TURRA, 2008; PUTZ, 2002).

Os músculos da laringe são de três tipos: Adutores (são os cricoaritenóideos e aritenóideo transverso e oblíquo) eles aproximam as cordas vocais, ou seja, fazem

com que ela feche. São também chamados de Constritores da Glote (esse é o nome da abertura entre as pregas) e atuam principalmente na fonação; Abdutores (São os cricoaritenóideos posteriores, que afastam as cordas vocais, abrindo-a. Também são conhecidos como dilatadores da glote e participam da respiração); Tensores (São os tireoaritenóideos e os cricotireoideos, que fazem a distensão das cordas vocais, sendo atuantes na fonação) (TURRA, 2008; PUTZ, 2002).

Os pulmões são dois órgãos esponjosos situados no interior da caixa torácica e possuem a forma de cone. É revestido por duas membranas denominadas pleuras, e entre elas há um líquido chamado de interpleural. Esse órgão é formado por milhares de bronquíolos, que têm como função transportar o ar até os alvéolos pulmonares, onde ocorre a hematose (troca gasosa) (ALENCAR NUNES, 2005).

A entrada e a saída de ar dos pulmões ocorrem graças aos movimentos de inspiração e expiração. Esses dois movimentos acontecem devido à ação coordenada do diafragma e dos músculos intercostais externos, conforme citado em tópico anterior (ALENCAR NUNES, 2005).

A inspiração ocorre pela contração do diafragma e dos músculos intercostais externos. Quando o diafragma contrai, ele abaixa e promove o alongamento da cavidade torácica. A contração dos músculos intercostais externos levanta as costelas e força o esterno para fora, aumentando o diâmetro do tórax. Essas ações fazem com que a pressão intrapulmonar diminua, levando à entrada de ar nos pulmões (TEIXEIRA, 2020).

A expiração ocorre quando os músculos intercostais externos e o diafragma relaxam. Isso faz com que a cavidade torácica retorne ao tamanho de repouso e a pressão intrapulmonar aumente, forçando o ar para fora dos pulmões (TEIXEIRA, 2020).

2.1.3 Fisiologia da Mandíbula

O osso responsável pela fonoarticulação, é a mandíbula. A mandíbula é o maior osso da face, e é o único osso móvel do crânio, excetuando-se os ossículos do ouvido médio. Ao contrário dos demais ossos do crânio, a mandíbula não se articula com os ossos adjacentes através de suturas, mas sim por uma articulação sinovial chamada de articulação temporomandibular. Essa articulação permite que a mandíbula permaneça ligada ao crânio, mas ao mesmo tempo permite vários

movimentos de translação e rotação. Esses movimentos permitem ações complexas, como a mastigação e a fala (TEIXEIRA, 2020).

É o único osso móvel do crânio, composto por um corpo (corpo da mandíbula) e dois ramos (ramos da mandíbula). Cada ramo se divide em processo coronóide e processo condilar (TEIXEIRA, 2020).

Ela sobe e desce durante ações como mastigar, ajudar a criar sons e mudar o formato da boca. Dependemos da mandíbula para realizar diversas ações durante o dia, como falar, comer, beber e até mesmo para respirar. Portanto, se houver algum problema, essas tarefas básicas ficarão comprometidas (BEHLAU, 2019; TURRA, 2008; SCHÜNKE et al., 2013).

2.1.4 Fisiologia das Bochechas e dos Lábios

As bochechas têm estrutura muito parecida com a dos lábios. São as paredes móveis da cavidade oral. Os principais músculos das bochechas são os bucinadores. Superficialmente a eles existem coleções de gordura encapsuladas, chamados de corpos adiposos da bochecha (Bichat). Como função, mantém o alimento entre os dentes molares na mastigação e da resistência aos dentes para se inclinarem para fora, além disso, tem função mecânica, servindo como coxim para facilitar a movimentação de um músculo em relação a outro nos movimentos de sucção e de mastigação (ALENCAR NUNES, 2005; PUTZ, 2002; MCMINN, 2017).

Os lábios compõem a mucosa que cobre a boca e são divididos em lábio superior e inferior. Eles deixam o ar entrar na boca, contribuindo para a respiração e, junto com as bochechas, ajudam na fala. Também mantêm os alimentos e a saliva dentro da cavidade oral, durante a mastigação (ALENCAR NUNES, 2005; PUTZ, 2002; MCMINN, 2017).

Em sua irrigação encontramos a artéria facial, que alimenta a artéria labial superior, localizada atrás do músculo orbicular da boca. Quanto à artéria labial inferior, a mesma é suprida também pela labial inferior e lábio mentoniana (PUTZ, 2002; MCMINN, 2017).

2.1.5 Fisiologia das Pregas Vocais

As pregas vocais, são duas dobras de músculo e mucosa que se estendem horizontalmente na laringe, com fixação anterior na face interna da cartilagem tireóidea, formando a comissura anterior, a região de convergência de ambas as pregas vocais (PUTZ, 2002; TEIXEIRA, 2020).

São compostas por mucosa e músculo e são uma estrutura multilaminada, onde cada camada apresenta propriedades mecânicas diferentes. Além disso, para produzir a voz, as pregas vocais vibram em movimento muco ondulatório numa velocidade muito acelerada quando o ar passa dos pulmões em direção à cavidade oral (PUTZ, 2002; TEIXEIRA, 2020).

2.1.6 Fisiologia dos Músculos Faciais

Os músculos que compõem cada estrutura, foram citados anteriormente em cada uma delas, portanto, como complemento, será citado os músculos faciais. São cerca de vinte músculos, responsáveis por diferentes funções (TEIXEIRA, 2020; MCMINN, 2017).

Quadro 1. Músculos da face: nomenclatura e funções.

Músculos	Função
Orbicular da boca	Comprime os lábios contra os dentes; fecha a boca; protraí os lábios
Levantador do lábio superior	Levanta o lábio superior
Levantador do lábio superior e asa do nariz	Asa do nariz e lábio superior levanta o lábio superior e a asa do nariz (dilata a narina)
Zigomático maior	Levanta e retrai o ângulo da boca
Zigomático menor	Levanta o lábio superior
Levantador do ângulo da boca	Levanta o ângulo da boca
Risório	Retrai o ângulo da boca
Bucinador	Distende a bochecha e a comprime de encontro aos dentes; retrai o ângulo da boca
Abaixador do ângulo da boca	Abaixa o ângulo da boca
Abaixador do lábio inferior	Abaixa o lábio inferior
Mentoniano	Enruga a pele do mento; everte o lábio inferior
Orbicular do olho	Fecha as pálpebras e a comprime contra o olho

Occipitofrontal	Puxa a pele da frente para cima
Próceros	Puxa a pele da glabella para baixo
Corrugador do supercílio	Puxa a superfície medialmente
Nasal	Comprime a narina (parte transversa); dilata a narina (parte alar)

Fonte: SCHÜNKE (2013).

2.1.7 Fisiologia do Septo Nasal

Temos o Véu Palatino como parte dessa estrutura, também denominado, palato mole. Se trata de uma estrutura suave e parcialmente móvel, que separa a cavidade bucal da faringe num estreitamento denominado istmo das fauces. É composto por fibras musculares cobertas pela membrana mucosa e dispõe de estruturas particulares na borda inferior: os pilares do véu palatino, duas colunas que constituem os limites laterais do istmo das fauces, e a úvula, pequena formação que pende para a parte central. O véu palatino encarrega-se de bloquear a passagem dos alimentos para as fossas nasais no momento de os engolir (SCHÜNKE, 2013; ROSSI et al., 2018)

Na parede posterior do nariz temos a adenoide, que fica na região do cavum. A adenóide hipertrofiada e inflamada, fecha a passagem do ar e dificulta a respiração. A tuba auditiva comunica a orelha média com o nariz através do óstio faríngeo da tuba auditiva fazendo a equalização e descompressão da orelha. No resfriado e gripe, o nariz e ouvido entopem, e a tuba auditiva fica inflamada e cheia de secreção. Atrás do nariz, há os seios etmoidais e o esfenoidal. O seio esfenoidal fica próximo à hipófise, dessa forma, é possível acessar o cérebro pelo nariz (SCHÜNKE, 2013; ROSSI et al., 2018).

2.1.8 Fisiologia da Faringe

A faringe é um órgão em formato tubular que fica localizado logo à frente das vértebras cervicais, também conhecida popularmente como garganta (MCMINN, 2017; ROSSI et al., 2018).

Como funções, podemos citar a respiração, já que a estrutura tubular da faringe torna sua principal função facilitar a passagem de ar do nariz. A faringe é dividida em três regiões: a Nasofaringe é a parte superior da faringe que se

comunica com as cavidades do nariz, através das coanas, e com as orelhas médias, pela tuba auditiva de cada lado; a Orofaringe é a região intermediária entre as outras regiões, que faz a comunicação com a boca; a Laringofaringe é a região inferior, que se comunica tanto com o sistema respiratório, como digestório através da abertura do esôfago (MCMINN, 2017; HETTIARATCHY, 2004).

O Quadro 2, a seguir, contém os músculos da faringe e suas inserções.

Quadro 2: Músculos da Faringe.

Nome	Origem e Inserção
Constritor superior da faringe	Origem: hâmulos pterigóideo, rafe pterigomandibular, trígono retromolar da mandíbula, face lateral da língua. Inserção: tubérculo faríngeo do osso occipital.
Constritor médio da faringe	Origem: ligamento estilo-hióideo, cornos maior e menor do osso hióide. Inserção: rafe faríngea.
Constritor inferior da faringe	Origem: linha oblíqua da cartilagem tireoide da laringe, aspecto lateral da cartilagem cricoide da laringe. Inserção: rafe faríngea.
Palatofaríngeo	Origem: borda posterior do palato duro e aponeurose palatina. Inserção: aspecto posterior da lâmina da cartilagem tireoide da laringe, laterais da faringe e do esôfago.
Salpingofaríngeo	Origem: cartilagem da tuba auditiva. Inserção: se funde com o músculo palatofaríngeo.
Estilofaríngeo	Origem: processo estiloide do osso temporal. Inserção: borda póstero-superior da cartilagem tireoide.

Fonte: MCMINN (2017).

2.1.9 Fisiologia da Cavidade Nasal

A Cavidade Oral Nasal tem como função ajudar a pessoa a respirar, falar, comer, mastigar e engolir. Cada estrutura pertencente a ela foi citada anteriormente e separadamente, portanto, o foco do tópico será na Cavidade Nasal, que tem como função, ajudar a filtrar o ar que respiramos, aquecer e umidificar o ar que chegará aos pulmões e dar ressonância à voz (COSTA, 2009; ROSSI et al., 2018).

As cartilagens que constituem a cavidade nasal são: Cartilagens alares (A cartilagem alar maior forma o ápice do nariz, as cartilagens alares menores suportam as aletas nasais), Processo lateral da cartilagem alar (Forma o dorso do nariz) e a Cartilagem septal (Limita as narinas medialmente) (COSTA, 2009; HETTIARATCHY, 2004).

Os Canais aéreos da cavidade nasal são: Meato nasal inferior, médio e superior e Recesso esfenoidal. Por fim, as regiões da cavidade nasal são: Vestíbulo, Região respiratória e olfatória (COSTA, 2009, ROSSI et al., 2018, HETTIARATCHY, 2004).

2.2 Funções estomatognáticas e motricidade orofacial

O sistema estomatognático é composto por ossos, músculos, articulações, dentes, lábios, língua, bochechas, glândulas, artérias, veias e nervos, que realizam funções de sucção, mastigação, deglutição, fonoarticulação e respiração. Essas estruturas não trabalham individualmente em determinada função, e sim, de forma conjunta, onde qualquer modificação na anatomia ou na função pode levar a desequilíbrios e alterações. O trabalho fonoaudiológico para capacitar ou recuperar danos a essas funções, é chamado de Motricidade Orofacial (ROSSI et al., 2018, SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA, 2004).

Quanto às funções, a sucção é necessária para manter os movimentos coordenados de língua, lábio e bochecha. Alterações nessa função irão desencadear problemas de ponto e modo articulatorio (ROSSI et al., 2018, ARAÚJO, 2012).

A mastigação é realizada combinando movimentos de mandíbula, músculos da face, língua e dentes e tem como objetivo a transformação do alimento em pequenas partes para que haja a próxima fase, a deglutição. Alterações nessa função causam dificuldades alimentares e má oclusão (desalinhamento dos dentes) (ARAÚJO, 2012, MARCHESAN et al., 2014).

A deglutição é o transporte do alimento da cavidade oral até o estômago, mais conhecida como o ato de "engolir". É separada em fases: Oral (movimento do bolo alimentar da boca para a orofaringe); Faríngea (movimento do bolo alimentar da orofaringe para o esôfago); Esofágica (movimento do bolo alimentar do esôfago até

ao estômago). Qualquer alteração em uma ou mais dessas fases irá desencadear problemas na alimentação (MARCHESAN et al., 2014).

A respiração é uma importante função para o processo vital, além de determinar o desenvolvimento craniofacial, ela também colabora para um “corpo harmônico”. Quando realizada de forma incorreta, não ocorre o processo de filtragem, umidificação e aquecimento do ar que entra no organismo, além do mais, todas as outras funções são afetadas pela respiração (ARAÚJO, 2012).

Por fim, a fonação é o trabalho muscular realizado para emitir sons inteligíveis, isto é, para que exista a comunicação oral (fala). A boca tem o papel primordial na articulação desses sons, mas é importante destacar que esse é um processo dependente da maturação de todas as estruturas do sistema miofuncional e das funções. A voz humana é produzida na laringe, e para que essa produção ocorra, as pregas vocais vibram com a passagem do ar dos pulmões, e com auxílio de movimentos de lábio, língua, bochecha, posição adequada de mandíbula, dentição e espaço intraoral corretos, para boa articulação fonética e ressonância, ocorre a produção da fala (ROSSI et al., 2018; MARCHESAN et al., 2014).

2.3 Alterações fonoaudiológicas causadas por queimaduras em regiões de cabeça e pescoço

As alterações fonoaudiológicas que se encontram decorrente de queimaduras, são: alterações na mastigação e/ou articulação, alterações na deglutição e alterações na voz, sendo que as duas primeiras partes se referem às queimaduras em cabeça e pescoço e a última de queimaduras em vias aéreas superiores. Algumas queimaduras têm como consequência alterações em mais de uma área, juntamente (HETTIARATCHY, 2004; ARAÚJO, 2012).

Alteração na mastigação e/ou articulação: As cicatrizes em face levam à redução da mímica facial, geralmente associado à alteração do sistema estomatognático. As cicatrizes no pescoço reduzem a movimentação relacionando o local da cicatriz e a fisiologia da região que foi afetada pela queimadura. Geralmente queimaduras nessa região atingem a boca, e nesse caso podem trazer retrações cicatriciais no pescoço, região perioral, prega nasolabial e pálpebras, lábios mais protusos, que assumem uma certa semelhança com um “focinho”. Também

podemos observar a redução direta de limitação na amplitude de abertura da boca, nos movimentos de lateralização da mandíbula, disfunções na articulação têmporo-mandibular (ATM). Em relação aos lábios, podem ficar evertidos (MANOLE, 2013; CURTIS et al., 1980).

Essas alterações podem trazer desde dificuldades alimentares, dificuldades na higiene oral, até no processo fonoarticulatórios na produção e formação dos sons da fala. Desta forma, constatou-se que o paciente com alterações nos movimentos da mastigação, vão apresentar, como consequência uma alteração na articulação, ocasionando uma alteração na inteligibilidade de fala (MANOLE, 2013; GARG, 1988).

Quando o lábio e a boca (tonsilas, mucosa alveolar, língua, palato e mucosa vestibular, dentre outras estruturas), que integram o aparelho digestivo, são lesados, as consequências são tão graves, que interferem na alimentação. E nas porções inferiores podem causar esofagite e gastrite com, ou sem estenose. Um terço dos pacientes com queimaduras intraorais, eventualmente, apresenta lesões esofagianas. Geralmente os pacientes iniciam com disfagia severa, decorrentes de espasmo e edema no local da lesão (CURTIS et al., 1980; MELLO, 2003).

Na fase preparatória o paciente pode apresentar alterações na sucção, na mastigação e na deglutição por colabamento de língua no soalho bucal, aderência das comissuras labiais com microstomia, dificuldade nos movimentos mandibulares e redução dos movimentos dos músculos supra hióideos. Na fase orofaríngea, podem ocorrer alterações na ejeção do bolo alimentar para a faringe, diminuição da pressão intraoral, alterações no fechamento velofaríngeo e diminuição do peristaltismo faríngeo. Já a fase esofágica pode estar comprometida por estenose ou ressecção do esôfago (CURTIS et al., 1980; MELLO, 2003).

Alterações vocais: As alterações vocais são decorrentes de queimaduras nas vias aéreas superiores (HETTIARATCHY, 2004; MCMINN, 2017).

Os sinais precoces que o paciente apresenta nestes casos são: estridor e rouquidão, tosse, ausculta pulmonar com roncospinos e sibilos difusos, dispneia. A manifestação clínica começa em edema subglótico que pode evoluir até causar obstrução completa das vias aéreas superiores e lesões nas pregas vocais, promovendo redução da qualidade vocal, e levando a quadros de disфонia. Também existe característica soprosa de voz, além da grande dificuldade quanto ao aporte respiratório. Pode ocorrer dificuldade no favorecimento da coaptação das pregas

vocais na emissão das vogais, demonstrando alterações de estruturas do aparelho fonador, com dificuldade também na emissão dos sons nasais. O ataque vocal muitas vezes demonstra-se mais brusco tentando uma adução das pregas vocais, passando a sincrônico lentamente (COSTA et al., 2019; ROSSI et al., 2018).

Na maioria das vezes tem início por volta de 24 a 48 horas após a queimadura. O início mais precoce desses sintomas pode representar um sinal de gravidade (SCHÜNKE, 2013; COSTA et al., 2019; ROSSI et al., 2018).

2.4 Atuação fonoaudiológica no quadro do paciente com queimaduras de cabeça e pescoço

Conforme citado anteriormente, as alterações fonoaudiológicas decorrentes de queimaduras, são: alterações na mastigação e/ou articulação, alterações na deglutição e alterações na voz, portanto, a atuação fonoaudiológica nos cuidados com esses pacientes, terão que ser voltadas a essas áreas (PUTZ, 2012; SCHÜNKE, 2013).

Mastigação: A mastigação é uma das funções mais importantes do sistema estomatognático. Para que seja efetiva, é necessário que haja contração coordenada de vários grupos musculares, sendo os mastigatórios os mais destacados, embora também sejam fundamentais os músculos da boca e os faciais, em especial, o bucinador e orbicular dos lábios. A diminuição do tônus muscular dos órgãos fonoarticulatórios, a restrição dos movimentos mandibulares e a alteração das praxias orofaciais tornam os movimentos mastigatórios incompetentes (HETTIARATCHY, 2004; SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA, 2004).

Os pacientes que estão em atendimento no hospital, geralmente ainda apresentam feridas abertas e dores, e a tendência, caso a alimentação por via oral não tenha sido interrompida pelo trauma, é a de limitar a movimentação da mandíbula, por conta desse desconforto, tanto para apreensão dos alimentos como para a realizar a mastigação. Portanto, devido essa diminuição da movimentação, podem ocorrer retrações teciduais, que irão futuramente prejudicar a realização das funções estomatognáticas quando já não houver mais trauma, nem dor. Desta forma, o trabalho do fonoaudiólogo nessa questão se faz posteriormente ao tratamento da fase aguda, lidando com as “sequelas”. Esse trabalho será feito através da estimulação da motricidade oral, com exercícios específicos, que vão

levar ao equilíbrio das atividades das funções do sistema estomatognático (MANOLE, 2013; CURTIS, 1980).

Articulação: É responsável pelos movimentos coordenados de vários órgãos fonoarticulatórios como língua, lábios, mandíbula, bochechas, rebordo alveolar, dentes e palato duro. É um dos movimentos mais complexos do corpo humano (CURTIS et al., 1980).

No âmbito fonoaudiológico é importantíssimo que haja uma boa articulação, para que os sons emitidos pelo corpo, se tornem fala. Isto é, se transformem em comunicação inteligível (ARAÚJO, 2012; CURTIS et al., 1980).

Devido a queimaduras em região de cabeça e pescoço, pacientes podem perder essa capacidade, o que acontece devido aos mesmos fatores citados anteriormente, como diminuição da movimentação, retrações teciduais, e o tratamento ofertado pelo fonoaudiólogo também é estimulado através da motricidade orofacial (HETTIARATCHY, 2004; MARCHESAN, 2014).

Deglutição: Nas alterações de deglutição, o fonoaudiólogo deve estar alerta quanto às restrições na oferta de dieta por via oral, devido aos riscos de aspiração e complicações pulmonares. Nestes casos a alimentação por via alternativa será sempre a primeira indicação, devido a impossibilidade da deglutição por via oral, isso enquanto internação. Os cuidados futuros irão envolver a readequação da musculatura/mobilidade de todos os órgãos participantes do processo da deglutição, até o reajuste da sensibilidade dessa boca, desde a parte de ofertar sabores, texturas, temperaturas, até chegar em volume, quantidade. E o intuito será sempre uma alimentação ofertada por via oral, se possível, dentro das condições e do quadro clínico do paciente (MARCHESAN, 2014; ARAÚJO, 2012).

Voz: São diversas e muitas vezes somadas às alterações vocais que esses pacientes podem apresentar, pois os cuidados com a vida após esse trauma envolvem intervenções respiratórias como, intubação e traqueostomia, por exemplo. Além do mais, a maior parte das queimaduras também vem acompanhada de inalação de fumaça, que traz lesões vocais extensas. Nesse caso o fonoaudiólogo deve ser criterioso na avaliação, verificando a causa e a lesão, prevenindo e reabilitando as sequelas decorrentes do processo de diminuição da qualidade vocal, promovendo o equilíbrio das funções estomatognáticas (MARCHESAN, 2014; ARAÚJO, 2012).

2.5 A importância da equipe multidisciplinar no tratamento de queimados

A atuação da equipe multiprofissional é essencial, pois o cuidado a pacientes queimados engloba processos específicos para alcançar melhores resultados na reabilitação, e demanda um plano estratégico com incorporação de cuidados complexos. Esses profissionais precisam articular um conjunto de habilidades, técnicas, equipamentos, insumos, processos estruturados de acolhimento, gestão do cuidado, comunicação e experiência, buscando oferta de serviço com qualidade e segurança (ARAÚJO, 2012; CURTIS et al., 1980).

Nesta equipe, estão envolvidos os cuidados da Enfermagem (são responsáveis pelo gerenciamento técnico do tratamento físico 24 horas do paciente, todos os cuidados necessários do dia a dia desse paciente, como oferta de medicação, e cuidados básicos como higiene e o bem-estar), Fisioterapia (cuida da questão respiratória e reabilitação motora), Odontologia (cuidados com estruturas afetadas intraorais, além de manter a higiene e saúde bucal desse paciente em dia, evitando assim possíveis complicações), Medicina Intensiva (monitorização de sinais e sintomas, avaliação e manejo da dor), Equipe da Plástica (cuida de perdas estéticas ou alterações na região da queimadura), Infectologia (prevenção e tratamento de possíveis infecções), Nutrição (cuidado com a dieta desse paciente), Psicologia (cuidado com a saúde mental, e ajuda com o processo de aceitação do ocorrido/tratamento/cuidados), Serviço Social (cuida do acesso aos direitos desse paciente, dentro e fora do hospital), Fonoaudiologia (cuida das questões de alimentação, voz e fala) e Farmácia (cuida da oferta de medicamentosos para o tratamento) (ARAÚJO, 2012; CURTIS et al., 1980).

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo Geral

Realizar revisão integrativa de literatura relacionada à atuação fonoaudiológica na avaliação e tratamento de pacientes com queimaduras de cabeça e pescoço.

3.2 Objetivos Específicos

3.2.1 Caracterizar as alterações encontradas em pacientes com queimaduras de face e pescoço.

3.2.2 Descrever e analisar a avaliação fonoaudiológica nas queimaduras de cabeça e pescoço

3.2.3 Descrever e analisar a terapia fonoaudiológica nas queimaduras de cabeça e pescoço

4. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura de caráter integrativo, em que foram selecionados artigos científicos originais publicados na íntegra, relacionados à avaliação e tratamento fonoaudiológico das funções estomatognáticas pós queimadura de cabeça e pescoço.

Foram realizadas buscas de artigos nas bases de dados: Scielo (*Scientific Electronic Library Online*); Google Acadêmico; e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), com publicações nos últimos 20 anos (2003 a 2023).

Procedimentos de busca e Seleção dos Artigos Científicos

Através da pesquisa realizada nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) para a seleção dos artigos, foram utilizados os seguintes DeCS em português: Queimaduras; Reabilitação; Disfagia; Voz; Sistema Estomatognático; Fonoterapia. E espanhol: Quemaduras; Rehabilitación; Trastornos de Deglución; Voz; Sistema Estomatognático; Terapia del lenguaje.

O principal descritor foi Queimaduras, sendo esse utilizado para realizar a combinação com os demais descritores, utilizando-se o operador booleano “AND”.

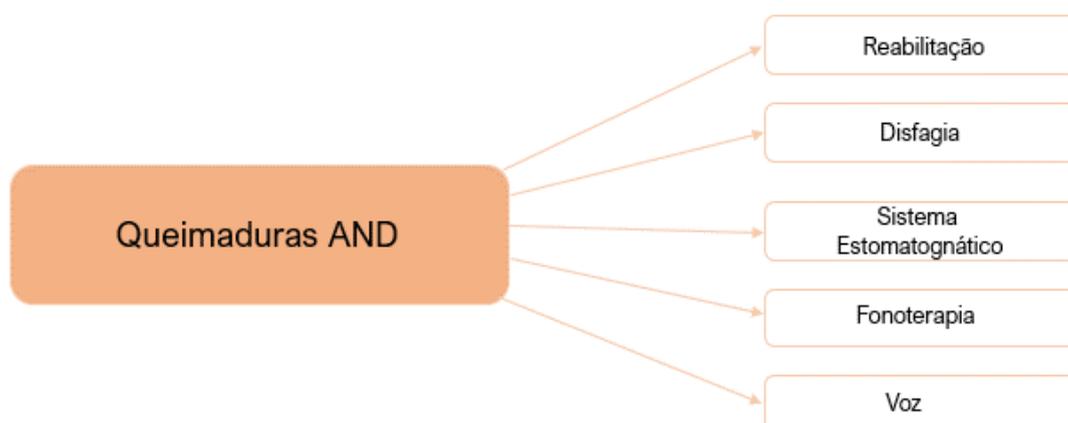


Figura 2. Ilustração das formas de combinação do descritor “queimaduras” e demais termos por meio do operador booleano “and”

Fonte: Próprio autor (2023).

Para seleção dos artigos obedeceram-se aos critérios de inclusão e exclusão, os quais serão apresentados a seguir.

Como critério de inclusão para a seleção dos artigos:

1. Artigos científicos publicados nas bases de dados selecionadas;
2. Artigos publicados em revistas brasileiras e/ou espanholas.
3. Artigos publicados nos últimos vinte anos. (2003-2023)
4. Artigos originais brasileiros ou espanhóis publicados na íntegra.
5. Artigos de idioma português e espanhol.
6. Relacionados à avaliação e reabilitação das funções estomatognáticas pós queimadura de cabeça e pescoço

Quanto aos critérios de exclusão:

1. Artigos científicos não disponibilizados na íntegra.
2. Publicações de outros idiomas, se não, os citados acima.
3. Publicações fora do período de análise estipulado.
4. Artigos que não correspondem ao tema abordado.
5. Revisões de literatura e estudos de caso
6. Artigos duplicados.

A partir da combinação dos descritores pesquisados na base de dados, foram encontrados um total de oitenta e um estudos publicados. Em seguida, foram aplicados os filtros de estudos publicados entre os anos de 2003 e 2023, que estão no idioma português e que foram publicados em revistas brasileiras e/ou espanholas, restando um total de dezoito.

Após a leitura do resumo restaram na plataforma um total de oito, para que fossem lidos na íntegra. No entanto, foram encontrados dois estudos replicados, restando, portanto, para a leitura dos artigos sete estudos. Com a leitura dos estudos na íntegra foi excluído um artigo, sendo o motivo da exclusão a ausência da correspondência com o tema proposto no estudo. Com isso, restaram cinco artigos para a amostra final, todos de acordo com os critérios pré-estabelecidos.

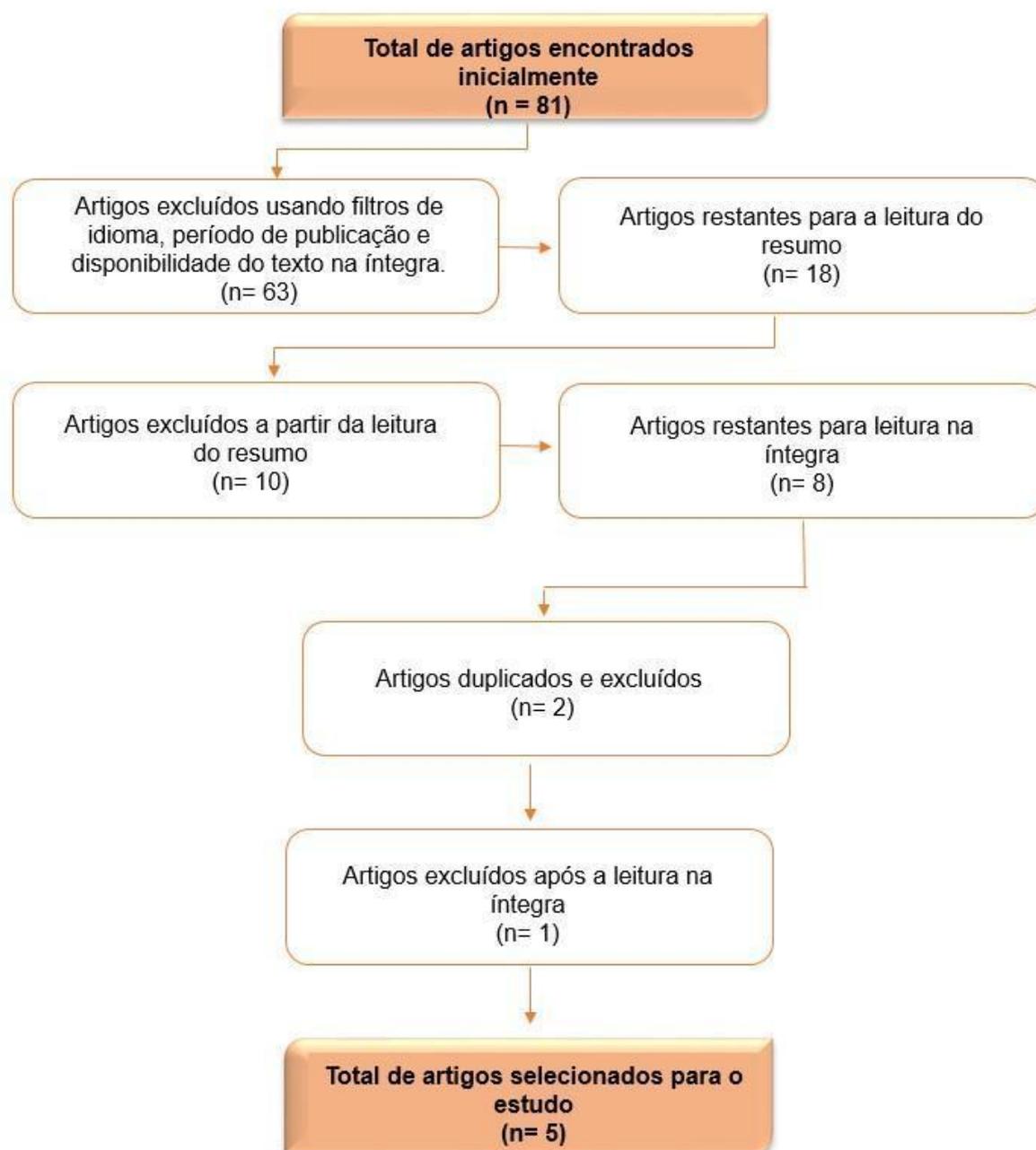


Figura 3. Fluxograma do processo de seleção dos artigos a partir da base de dados selecionada e combinação dos DeCS escolhidos para o presente estudo.

Fonte: Próprio autor (2023).

5. RESULTADOS E COMENTÁRIOS

Após o processo de seleção dos artigos científicos, conforme os critérios de inclusão estabelecidos para atender aos objetivos desta revisão, restaram cinco artigos relacionados ao tema: avaliação e tratamento das funções estomatognáticas pós queimaduras de cabeça e pescoço.

No Quadro 3, a seguir, se apresenta a identificação dos cinco artigos selecionados para o presente estudo, em português e espanhol, quanto aos autores, títulos, ano e local de publicação.

Quadro 3. Identificação dos artigos selecionados.

Artigos	Ano	Revista
Correlação entre escalas de avaliação da cicatrização e as alterações miofuncionais orofaciais em pacientes com queimaduras de cabeça e pescoço.	2019	CoDAS
O perfil fonoaudiológico do paciente portador de queimaduras de cabeça e pescoço internado no hospital de pronto socorro de porto alegre/RS.	2010	Revista Brasileira de Queimaduras
Terapia miofuncional en quemaduras orofaciales de segundo y tercer grado.	2018	Revista Chilena De Fonoaudiología
Queimadura de face: abordagem fonoaudiológica na prevenção de microstomia perfil e terapia.	2011	Revista Brasileira de Queimaduras
A fonoaudiologia nas queimaduras de face e pescoço	2005	Revista Brasileira em Promoção da Saúde

Fonte: Próprio autor (2023).

Dessa forma, a revista Brasileira de Queimaduras ficou com a maior porcentagem de estudos utilizados, cerca 40%, seguido pela revista CoDAS com porcentagem de 20% e com o mesmo percentual a Revista Chilena de Fonoaudiologia e a Revista Brasileira em Promoção da Saúde.

A seguir, o Quadro 4 apresenta os títulos dos artigos selecionados e seus respectivos resumos.

Quadro 4. Título e resumo dos artigos selecionados para o estudo.

<p>Artigo 1: Correlação entre escalas de avaliação da cicatrização e as alterações miofuncionais orofaciais em pacientes com queimaduras de cabeça e pescoço.</p>
<p>Objetivo: Verificar a correlação entre duas escalas para avaliação das cicatrizes pós-queimaduras com as alterações miofuncionais orofaciais em pacientes queimados. Método: Participaram do estudo 16 adultos com sequelas de queimaduras de terceiro grau em cabeça e pescoço. As etapas de coleta de dados envolveram: aplicação das escalas de avaliação da cicatrização <i>Patient and Observer Scar Assessment Scales</i> (POSAS) e <i>Vancouver Scar Scale</i>, aplicação da Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Expandidos (AMIOFE-E) e avaliação da mobilidade mandibular. Resultados: Os resultados indicaram correlação negativa moderada entre os itens de deglutição, respiração, escore total de funções e escore total na AMIOFE-E e as escalas de cicatriz, indicando que, quanto mais grave a pontuação nessas escalas, menor a pontuação nos itens do AMIOFE-E (indicativo de maior alteração). Não foram observadas correlações entre os itens da avaliação clínica da motricidade orofacial e a escala de gravidade da cicatriz preenchida pelos pacientes. Conclusão: Os resultados do presente estudo sugerem que existe uma correlação entre a gravidade da cicatriz de pacientes queimados, medida por meio de escalas médicas, e as alterações miofuncionais orofaciais. Pacientes que apresentarem pontuação indicativa de cicatrizes patológicas em região de cabeça e pescoço devem ser imediatamente encaminhados para avaliação miofuncional orofacial. Descritores: Fonoaudiologia; Queimaduras; Pescoço; Cabeça; Cicatriz</p>
<p>Artigo 2: O perfil fonoaudiológico do paciente portador de queimaduras de cabeça e pescoço internado no hospital de pronto socorro de porto alegre/RS.</p>
<p>Objetivo: Traçar o perfil fonoaudiológico dos pacientes com queimaduras de cabeça e pescoço internados no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre. Método: Foram avaliados pacientes com queimaduras entre 2º e 3º grau, acima de 18 anos, internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre e que estivessem próximos da sua alta hospitalar. Foram submetidos à avaliação por meio de um protocolo adaptado, validado nacionalmente, que investigou dados sociodemográficos e perfil fonoaudiológico dos pacientes referidos. Resultados: A amostra foi constituída de 10 pacientes, com etiologia predominante de queimadura por álcool, elétrica e chama, totalizando 6 (60%) casos. Todos os pacientes apresentaram dificuldade de deglutição; 70%, esforço ventilatório; 90%, abertura de boca reduzida. A alteração no tempo máximo de emissão teve maior prevalência no sexo masculino, com média de 10,67 segundos; alterações vocais foram encontradas em 7 (70%) pacientes e 9 (90%) apresentaram alterações articulatórias. A dor esteve presente em 3 (30%) pacientes. Conclusão: O perfil fonoaudiológico foi alterado na amostra investigada, conforme o esperado. Palavras-chave: Fonoaudiologia. Queimaduras. Distúrbios da fala/etiologia. Anormalidades do sistema estomatognático.</p>
<p>Artigo 3: Terapia miofuncional en quemaduras orofaciales de segundo y tercer grado.</p>
<p>Las quemaduras constituyen lesiones traumáticas que comprometen la piel. Aquellas que involucran la región facial son las más complejas, dada la relevancia estética y funcional de esta zona, afectando la expresión de emociones, así como procesos fundamentales como la visión, habla, alimentación, entre otros. Pese a la escasa evidencia, se ha demostrado que la terapia fonoaudiológica miofuncional disminuye las secuelas en pacientes con quemaduras orofaciales. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo describir y evidenciar los efectos de la terapia fonoaudiológica miofuncional en quemaduras orofaciales de 2º y 3er grado. Para ello, se incluyeron 10 sujetos con quemaduras orofaciales de 2º y 3er grado ingresados al Centro de Referencia Nacional de Quemados en Santiago de Chile, quienes recibieron evaluación y terapia</p>

miofuncional por un fonoaudiólogo durante su hospitalización. El 80% de los sujetos presentaban quemaduras de 2° grado y 20% de 3° grado, el 30% requirió injerto facial. En la evaluación inicial se observó disminución de la apertura bucal vertical y horizontal, además de disminución en los movimientos de la mímica facial en la totalidad de los casos. Luego de la intervención se evidenciaron mejorías en todos los parámetros, incluido además el nivel de autopercepción de retracción pre y post terapia fonoaudiológica; todos con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$). Los resultados nos permiten concluir que la terapia fonoaudiológica miofuncional favorece parámetros como apertura bucal y movilidad facial en pacientes con quemaduras orofaciales. La inclusión de fonoaudiólogos capacitados en el abordaje de estas personas, sería beneficioso para aminorar secuelas y beneficiar su calidad de vida.

Palabras clave: quemaduras, terapia miofuncional, sistema estomatognático, fonoaudiología, rehabilitación

Artigo 4: Queimadura de face: abordagem fonoaudiológica na prevenção de microstomia perfil e terapia.

A retração nos lábios pode determinar variados graus de microstomia, possibilitando alterações nas funções estomatognáticas. Inicialmente é indicado o tratamento conservador com o uso de *splints* orais (órteses), capazes de aplicar forças que possam parar ou inverter esse processo. O objetivo desse trabalho é apresentar a abordagem fonoaudiológica em um caso de face, com retração das comissuras oral em evolução para microstomia, associando as técnicas específicas de terapia ao uso de órteses, visando à funcionalidade do sistema estomatognático.

Palavras-chave: Queimaduras. Face. Microstomia. Sistema Estomatognático.

Artigo 5: A fonoaudiologia nas queimaduras de face e pescoço

As queimaduras que atingem a face podem acarretar cicatrizes que prejudicam a capacidade de comunicação, assim como a funcionalidade do sistema motor oral dos indivíduos queimados. O objetivo desse estudo foi compreender as práticas fonoaudiológicas desenvolvidas em pacientes com queimaduras de face e pescoço na cidade de Fortaleza Ceará. O estudo foi do tipo exploratório-descritivo realizado com 41 fonoaudiólogos atuantes em clínicas, hospitais e centros de reabilitação na cidade, que responderem a um questionário com perguntas sobre: conhecimentos e benefícios da atuação fonoaudiológica para a reabilitação em queimados de face e pescoço, e sobre a procura por esse atendimento. Os resultados obtidos mostraram que 38 profissionais não tiveram contato com esse tipo de intervenção durante sua prática, sendo que 24 deles tinham informações sobre a importância desse atendimento para o paciente queimado de face e pescoço, e conheciam alguns campos de atendimento nessa área. Verificou-se que apesar da conscientização e informações sobre a importância dessa atuação, muitos profissionais em Fortaleza não atendiam esse tipo de paciente. Os fonoaudiólogos afirmaram sentir necessidade de maior conhecimento teórico e prático para lidar com esse atendimento, e que essa realidade poderia ser modificada tanto mediante a sua inserção nas unidades de atendimento a queimados, bem como pela divulgação de estudos clínicos sobre esse problema. Desse modo, haveria junto à comunidade médica e à sociedade, o (re)conhecimento da atuação fonoaudiológica para a melhoria da qualidade de vida do indivíduo queimado.

Descritores: Queimaduras; Fonoaudiologia; Atuação Profissional.

Fonte: Próprio autor (2023).

Os artigos foram divididos por tema, onde em primeira instância foram separados artigos que contêm conteúdo voltado a avaliação e perfil dos pacientes.

A seguir, o Quadros 5 apresenta os artigos com esse foco, juntamente com seus objetivos e os achados que obtiveram.

Quadro 5. Artigos que possuem como conteúdo a avaliação fonoaudiológica como base a gravidade da lesão, a tipologia da queimadura, e o perfil do paciente queimado, juntamente com seus objetivos e achados do estudo.

Artigo	Objetivo do estudo	Aspectos Encontrados
1	Verificar a correlação entre duas escalas para avaliação das cicatrizes após queimaduras com as alterações miofuncionais orofaciais em pacientes queimados.	A gravidade da lesão e as cicatrizes irão definir a conduta e o quão rápido deve ser a intervenção fonoaudiológica para visar regressão e/ou diminuição dos danos causados.
2	Traçar o perfil fonoaudiológico dos pacientes com queimaduras de cabeça e pescoço.	Caracterizou a tipologia do agente causador como sendo em sua maioria queimaduras por álcool, elétrica e chama. Além disso, o sexo mais atingido como sendo o masculino. E as alterações apresentadas pelos pacientes, que foram: dificuldade de deglutição; esforço ventilatório; abertura de boca reduzida, alteração no tempo máximo de emissão,, alterações vocais, alterações articulatórias e dor.

Fonte: Próprio autor (2023).

É importante nessa fase, também ressaltar, conforme a avaliação, quais foram as alterações fonoaudiológicas mais encontradas pelos pacientes que sofreram queimaduras de cabeça e pescoço. Desta forma, o Gráfico 1, indica quais são elas.

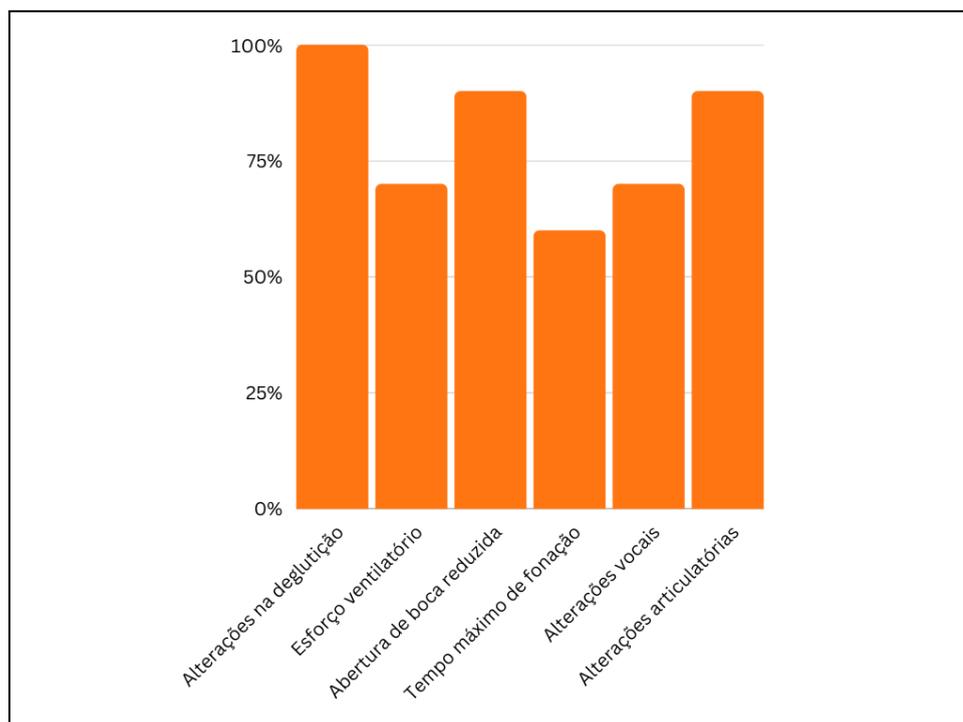


Figura 4. Perfil das alterações fonoaudiológicas encontradas pelos pacientes que sofreram queimaduras de cabeça e pescoço.

Fonte: Próprio autor (2023).

Podemos perceber, que o foco da terapia fonoaudiológica nesses casos é voltado a alterações na alimentação, na respiração, na articulação e comunicação.

Posteriormente foram separados os artigos que visavam terapia fonoaudiológica para melhorar ou retardar os danos causados pelas queimaduras. Portanto, o quadro 6 irá apresentar esses artigos de acordo com objetivo do estudo e aspectos de tratamento que foram encontrados.

Quadro 6. Terapia fonoaudiológica voltada ao paciente queimado, juntamente com seus objetivos e achados do estudo.

Artigo	Objetivo do estudo	Aspectos Encontrados
3	Verificar os efeitos da terapia fonoaudiológica em pacientes que sofreram queimaduras	A terapia fonoaudiológica favorece parâmetros como abertura bucal e mobilidade facial em pacientes com queimaduras orofaciais.
4	Apresentar a abordagem fonoaudiológica em um caso de face, com retração das comissuras orais em evolução para microstomia, associando as técnicas de terapia do sistema estomatognático.	Mostrou que a abordagem fonoaudiológica favoreceu o processo de maturação das cicatrizes e evitou as sequelas definitivas e a necessidade de intervenção cirúrgica. Além disso, ressaltou que existe carência de publicações na área de reabilitação em queimados e, principalmente no campo da fonoaudiologia.
5	Compreender as práticas fonoaudiológicas desenvolvidas em pacientes com queimaduras de face e pescoço.	Os fonoaudiólogos afirmaram sentir necessidade de maior conhecimento teórico e prático para lidar com esse atendimento, e que essa realidade poderia ser modificada tanto mediante a sua inserção nas unidades de atendimento a queimados, bem como pela divulgação de estudos clínicos sobre esse problema.

Fonte: Próprio autor (2023).

Desta forma, pode ser observado que a avaliação das funções estomatognáticas de mastigação, deglutição, sucção, fonoarticulação e fala, são de extrema valia frente a pacientes que sofreram queimaduras. Além disso, o trabalho do fonoaudiólogo, visando restabelecer essas funções, pode melhorar quadros que vão desde dores, até a prevenção cirúrgica.

Apesar dos artigos não citarem porcentagem, quanto as questões que serão comentadas neste parágrafo, foi possível verificar concordância em todos os estudos, que a maioria dos acometidos por queimaduras na região de cabeça e pescoço, são do sexo masculino. E como principal agente causador estão os produtos inflamáveis. Já se tratando do local da queimadura, não exclusivamente na cabeça e no pescoço, mas sim, em outras áreas do corpo juntamente.

O primeiro contato do fonoaudiólogo com esses pacientes, é chamado de “contato ainda na fase aguda”, realizado em leito hospitalar, e com objetivo de reabilitar sequelas.

O Quadro 7, dessa forma, irá apresentar a atuação fonoaudiológica na fase aguda, e quais são os procedimentos envolvidos nessa etapa.

Quadro 7. Terapia fonoaudiológica na fase aguda da queimadura de cabeça e pescoço.

Intervenção fonoaudiológica no leito: visa reabilitar as sequelas funcionais do sistema estomatognático e aparelho fonador

1. Trabalho para retornar a função respiratória e alimentar pelas vias corretas;
2. Terapia fonoaudiológica miofuncional para estimulação dos feixes musculares faciais e mastigatórios;
3. Associação do uso de órtese à terapia convencional de motricidade orofacial;
4. Exercícios isométricos e de alongamento visando mobilidade das estruturas;
5. Técnicas de fricção para manipulação da musculatura mais profunda;
6. Técnicas de alongamento para alongar estruturas patologicamente encurtadas;
7. Palpação para compor manobras intraorais;
8. Reabilitação da alimentação por via oral, diminui-se o volume da dieta enteral e aumenta-se o volume oral, para então retirada de sonda;

Fonte: Próprio autor (2023).

O segundo período de atuação do fonoaudiólogo é após a cicatrização das queimaduras, geralmente realizado em ambiente clínico, ou cuidado em domicílio (Home Care).

A seguir o Quadro 8 apresenta a atuação fonoaudiológica após o período de cicatrização, e os aspectos trabalhados em terapia pelo fonoaudiólogo nas queimaduras de cabeça e pescoço.

Quadro 8. Terapia fonoaudiológica após cicatrização das queimaduras de cabeça e pescoço.

Intervenção fonoaudiológica pós cicatrização: visa melhora da aparência das cicatrizes e reabilitar as sequelas funcionais do sistema estomatognático e aparelho fonador

1. Utilização de manobras de compressão intra e extra-oral para melhorar a aparência das cicatrizes;
2. Reabilitação do sistema gustativo e olfativo;
3. Reabilitação da alimentação por via oral, diminui-se o volume da dieta enteral e aumenta-se o volume oral, para então retirada de sonda;
4. Reabilitação da comunicação oral do paciente, para cada caso uma estratégia.

Fonte: Próprio autor (2023).

Em relação à intervenção fonoaudiológica, foram notados dois momentos para sua realização. Um relacionado a intervenção ainda no leito, e outro pós cicatrização. Também foi perceptível notar que existem divisões quanto ao cuidado desse paciente, onde durante a internação o fonoaudiólogo irá reabilitar as sequelas funcionais do sistema estomatognático, com ênfase maior nas funções vitais de respiração e alimentação. Após alta hospitalar do paciente, serão realizadas consultas, seja em ambiente clínico ou domiciliar, visando continuar a diminuir os danos causados e melhorar a qualidade de vida desse indivíduo, tanto reabilitando-o, como o inserindo dentro da sociedade novamente.

Dessa forma, foi observado que o objetivo fonoaudiológico nas queimaduras de cabeça e pescoço, é melhorar o ciclo respiratório, aumentar a amplitude dos movimentos, ajudar a manter a força e resistência muscular, preservar a elasticidade da musculatura, restabelecer a comunicação e a alimentação, e por fim, reintroduzir socialmente esse paciente.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As queimaduras são um problema de saúde pública, já que levam o paciente acometido a sofrer diversas, e muitas vezes graves, alterações de origem funcional, estrutural e psicológica.

As funções estomatognáticas estão envolvidas em atos funcionais dos seres humanos, como respirar, falar, se alimentar, e intimamente conectada a todos os outros sistemas do corpo humano, o que faz com que seja vital sua finalidade, onde qualquer dano, afeta a vitalidade do sujeito.

O trabalho fonoaudiológico voltado às queimaduras de cabeça e pescoço visa a reintrodução do indivíduo na sociedade, resgatando a qualidade de vida.

A atuação fonoaudiológica após a avaliação das funções estomatognáticas ocorre em dois momentos, ainda no leito, e após a alta hospitalar, onde o primeiro foca em reabilitar alimentação e respiração como prioridades, pois se tratam de funções vitais. Todavia, iniciam o trabalho também visando diminuir as sequelas na comunicação. Já o segundo momento, é destinado a tratar das sequelas da fala, articulação, estética e continuação do trabalho respiratório e alimentar.

Apesar dos diversos benefícios que a fonoaudiologia trás, perante os impactos das queimaduras em região de cabeça e pescoço, necessita-se de maior conhecimento, avanço e espaço para essa profissão atuar nesse campo.

Por fim, esperam-se novas publicações que esclareçam e valorizem a atuação fonoaudiológica junto a essa população.

7. REFERÊNCIAS

ALENCAR NUNES, Janaína De; Nemr, Katia Queimaduras E As Alterações Miofuncionais E Laríngeas Revista Cefac, Vol. 7, Núm. 4, Outubro-Diciembre, 2005, Pp. 466-472 Instituto Cefac São Paulo, Brasil Disponível Em: [Http://Www.Redalyc.Org/Articulo.Oa?Id=169320507010](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169320507010)

ARAÚJO, Leandro. Atualidades em Motricidade Orofacial. Pernambuco... [Et Al.]. – Rio De Janeiro : Revinter, 2012.

BEHLAU, Mara. Voz: O Livro Do Especialista. Vol 1. Cap 1, Pag 14.

CHÁVEZ Fs, Chocano Ad. "Órgãos" Ou "Estruturas" Fonoarticulatórias: Um Deslinde Teórico - Conceitual. Rev Cefac [Internet]. 2010sep;12(5):721–6. Available From: [Https://Doi.Org/10.1590/S1516-18462010000500001](https://doi.org/10.1590/S1516-18462010000500001)

CHÁVEZ, Franklin Susanibar; Dioses Chocano, Alejandwro "Órgãos" Ou "Estruturas" Fonoarticulatórias: Um Deslinde Teórico - Conceitual Revista Cefac, Vol. 12, Núm. 5, Septiembre-October, 2010 Instituto Cefac São Paulo, Brasil Disponível Em: [Http://Www.Redalyc.Org/Articulo.Oa?Id=169316077001](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169316077001)

COSTA Dm, Abrantes Mm, Lamounier Ja, Lemos Ato. Estudo Descritivo De Queimaduras Em Crianças E Adolescentes. J Pediatr. 2009;75:181-6.

CURTIS P. Artz, John A. Moncried, Basil A. Pruitt, Jr, Queimaduras; Tradução De José Dib Mourad E Fernando Andrade Junior – Rio De Janeiro: Ed. Interaerica, 1980.

GARG Ba. A Cicatrização Cutânea E Seus Problemas: Incidências Sobre A Reabilitação. In: Simon L, Dossa J. Reabilitação No Tratamento Das Queimaduras. São Paulo: Epu; 1988. P. 1257.

GONÇALVES Lf, Franco D. Queimaduras. In: Franco T, Franco D, Gonçalves Lf, Organizadores. Princípios Da Cirurgia Plástica. 1a Ed. São Paulo: Atheneu; 2002. [Https://Doi.Org/10.1590/2317-6431-2018-2077](https://doi.org/10.1590/2317-6431-2018-2077)

HERSON Mr, Teixeira N No, Paggiaro Ao, Carvalho Vf, Machado Lcc, Ueda T, Ferreira Mc. Estudo Epidemiológico Em Sequelas De Queimadura. Rev Bras Queimaduras. 2009;8(3):82-6. [Http://Www.Rbqueimaduras.Com.Br/How-To-Cite/17/Pt-Br](http://www.rbqueimaduras.com.br/how-to-cite/17/pt-br)

HETTIARATCHY S, Dziewulski P. Abc Of Burns. Introduction. Bmj. 2004;328:1366-8.

MAGNANI Dm, Sassi Fc, Vana Lpm, Alonso N, Andrade Crf. Evaluation Of Oral-Motor Movements And Facial Mimic In Patients With Head And Neck Burns By

A Public Service In Brazil. Clinics. 2015;70(5):339-45.
[Http://Dx.Doi.Org/10.6061/Clinics/2015\(05\)06](http://Dx.Doi.Org/10.6061/Clinics/2015(05)06) Pmid:26039950.

MANOLE, 2013. Queimaduras. Novo Tratado De Fonoaudiologia 3ª Ed São Paulo:, V.,P. 1-2.

MARCHESAN, Irene Queiroz; Justino, Hilton; Tomé, Marileda Cattelan (Org.). Tratado Das Especialidades Em Fonoaudiologia. São Paulo, Sp: Roca, 2014. 1118 Isbn 9788527726412 (Enc.).

MCMINN Atlas Colorido De Anatomia Da Cabeça E Pescoço. 6ª Edição. Editora Artes Médicas. 2017.

MELLO Ped. Atendimento Fonoaudiológico A Pacientes Queimados. In: Oliveira, St. Fonoaudiologia Hospitalar. São Paulo: Lovise; 2003. P.175-86.

PECK Md. Epidemiology Of Burns Throughout The Word Part I: Distribution And Risk Factors. Burns. 2011;37(7):1087-100.
[Http://Dx.Doi.Org/10.1016/J.Burns.2011.06.005](http://Dx.Doi.Org/10.1016/J.Burns.2011.06.005) Pmid:21802856.

PUTZ, R.; Pabst, R. Sobotta, Atlas De Anatomia Humana. Vol. 22 Ed. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

ROSSI La, Barruffini Rcp, Garcia Tr, Chianca Tcm. Queimaduras: Características Dos Casos Tratados Em Um Hospital Escola Em Ribeirão Preto (Sp), Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2018; 4:401-4.

SCHÜNKE, M. Prometheus, Atlas De Anatomia: Cabeça E Neuroanatomia. 2ª Edição. Guanabara Koogan. Rio De Janeiro, 2013.

SILVA Am, Guanilo Mee, Moon Yjk, Costa Ptl, Ruy Ts, Velho Gv, Et Al. Atuação Da Equipe Multiprofissional No Atendimento De Um Grande Queimado: Um Relato De Caso. Rev Bras Queimaduras2021;20(1):70-74

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA. Respostas Para Perguntas Frequentes Na Área De Motricidade Orofacial. São Paulo; 2012. [Acesso 2023 Abr 18]. Excluído: , 30 Disponível Em: [Http://Www.Sbfa.Org.Br/Portal/Pdf/Faq_Motricidade_Orofacial.Pdf](http://Www.Sbfa.Org.Br/Portal/Pdf/Faq_Motricidade_Orofacial.Pdf)

TEIXEIRA, L.M.S.; Reher, P.; Reher, V.G.S. Anatomia Aplicada A Odontologia. 3ª Ed. Guanabara Koogan, Rio De Janeiro, 2020.

TURRA Gs. Avaliação Fonoaudiológica Das Estruturas E Funções Estomatognáticas De Pacientes Com Mucopolissacaridose. [Www.lume.ufrgs.br](http://www.lume.ufrgs.br) [Internet]. 2008 [Cited 2023 Apr 9]; Available From: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/17462>