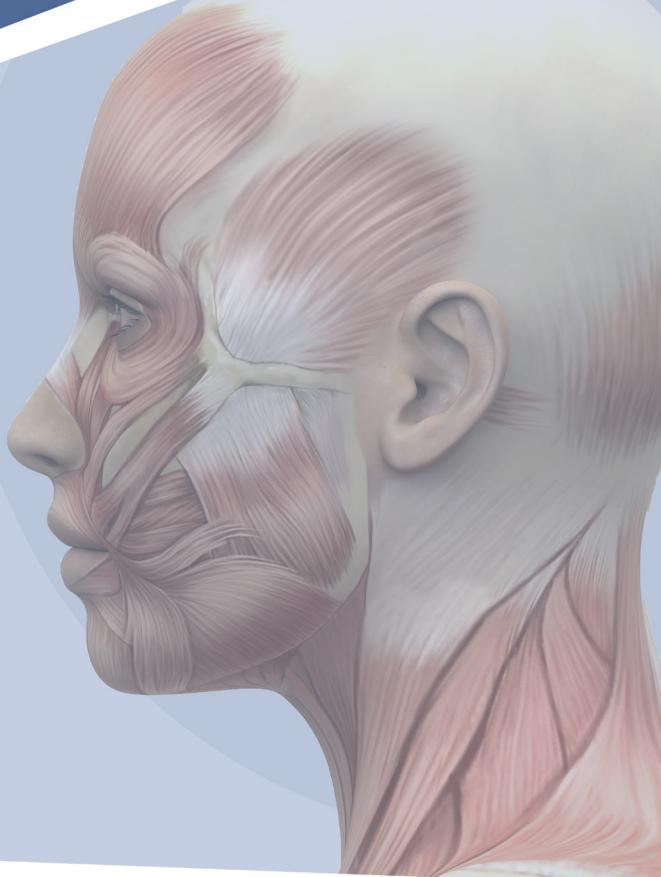


LUCAS GEAZI DA SILVA SOUZA

- ORGANIZADOR -

ODONTO LOGIA:

ESTUDOS INTERDISCIPLINARES

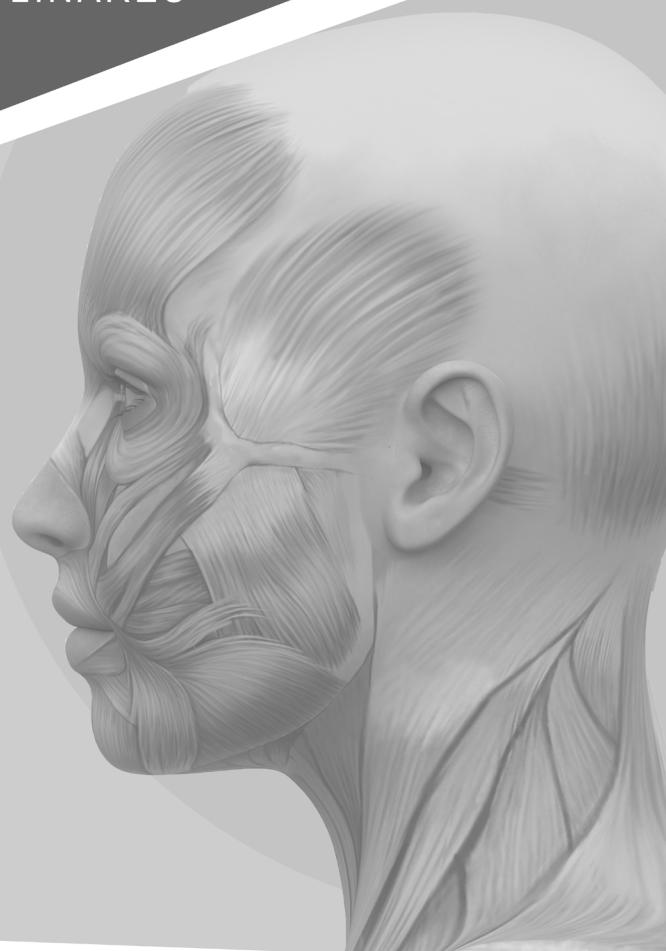
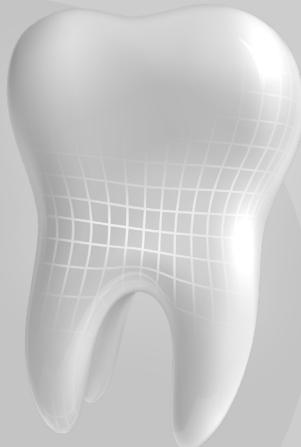


LUCAS GEAZI DA SILVA SOUZA

- ORGANIZADOR -

ODONTO LOGIA:

ESTUDOS INTERDISCIPLINARES



Editora chefe	
Prof ^a Dr ^a Antonella Carvalho de Oliveira	
Editora executiva	
Natalia Oliveira	
Assistente editorial	
Flávia Roberta Barão	
Bibliotecária	2023 by Atena Editora
Janaina Ramos	Copyright © Atena Editora
Projeto gráfico	Copyright do texto © 2023 Os autores
Camila Alves de Cremo	Copyright da edição © 2023 Atena
Luiza Alves Batista	Editora
Imagens da capa	Direitos para esta edição cedidos à
iStock	Atena Editora pelos autores.
Edição de arte	Open access publication by Atena
Luiza Alves Batista	Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof^a Dr^a Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Prof^a Dr^a Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Prof^a Dr^a Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Prof^a Dr^a Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof^a Dr^a Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênia de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

- Prof^a Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^a Dr^a Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza
Prof^a Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^a Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^a Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^a Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^a Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof^a Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^a Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^a Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPar
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
Prof^a Dr^a Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio
Prof^a Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^a Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^a Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria
Prof^a Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^a Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Lucas Geazi da Silva Souza

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
026	Odontologia: estudos interdisciplinares / Organizador Lucas Geazi da Silva Souza. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-1222-9 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.229232803 1. Odontologia. 2. Saúde bucal. I. Souza, Lucas Geazi da Silva (Organizador). II. Título. CDD 617.6
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

CAPÍTULO 1	1
MORFOLOGIA DAS GLÂNDULAS SALIVARES E ESTRUTURAS MASTIGATÓRIAS	
Lucas Geazi da Silva Souza	
Beatriz Tomé Martins de Moraes	
Gilcileide Correia de Jesus Aragão	
Andressa Kleyslla Guedes Pereira	
Eduardo Paulino de Jesus	
Gabriele Motta Alves	
Kamila Corrêa de Jesus	
Regiane Bandeira dos Santos	
Luiz Adriano Teixeira do Rego Barros	
Valmir Antonio Finetti	
Ana Paula Borges Oliveira Santos	
Adriano de Oliveira Pinto	
Viviana Moraes Neder	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2292328031	
CAPÍTULO 2	8
ESTRUTURAS, FUNÇÕES E PATOLOGIAS QUE AFETAM OS TECIDOS DE REVESTIMENTO DA BOCA	
Lucas Geazi da Silva Souza	
Beatriz Tomé Martins de Moraes	
Gilcileide Correia de Jesus Aragão	
Andressa Kleyslla Guedes Pereira	
Eduardo Paulino de Jesus	
Gabriele Motta Alves	
Kamila Corrêa de Jesus	
Regiane Bandeira dos Santos	
Luiz Adriano Teixeira do Rego Barros	
Valmir Antonio Finetti	
Ana Paula Borges Oliveira Santos	
Adriano de Oliveira Pinto	
Viviana Moraes Neder	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2292328032	
CAPÍTULO 3	14
LESÕES BUCAS EM TABAGISTAS	
Lucas Geazi da Silva Souza	
Beatriz Tomé Martins de Moraes	
Gilcileide Correia de Jesus Aragão	
Andressa Kleyslla Guedes Pereira	
Eduardo Paulino de Jesus	
Gabriele Motta Alves	
Kamila Corrêa de Jesus	
Regiane Bandeira dos Santos	
Luiz Adriano Teixeira do Rego Barros	

SUMÁRIO

Valmir Antonio Finetti
Ana Paula Borges Oliveira Santos
Adriano de Oliveira Pinto
Viviana Moraes Neder

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2292328033>

SOBRE O ORGANIZADOR **24**

CAPÍTULO 1

MORFOLOGIA DAS GLÂNDULAS SALIVARES E ESTRUTURAS MASTIGATÓRIAS

Data de aceite: 09/02/2023

Lucas Geazi da Silva Souza

Montes Claros- MG

Adriano de Oliveira Pinto

Mogi das Cruzes- SP

Beatriz Tomé Martins de Moraes

Arujá- SP

Viviana Moraes Neder

Mogi das Cruzes- SP

Gilcileide Correia de Jesus Aragão

São Paulo- SP

Andressa Kleyslla Guedes Pereira

Guanambi- BA

RESUMO: As estruturas mastigatórias e as glândulas salivares são importantes para que haja uma boa alimentação, fonética e estruturação da face. A morfologia dessas estruturas possui muitos detalhes, o desenvolvimento é iniciado no embrião aproximadamente na 4° semana de gestação, dando origem ao estomodeu (boca primitiva), estrutura inicial para a formação da cavidade oral. Na fase do estomodeu, inicia-se a modificação e transformação da mesma através de intensa migração celular, o que dará origem às demais estruturas da cavidade oral. A partir da 6° semana, inicia-se a formação das glândulas salivares e cada etapa dessa fase dará origem a uma forma e estrutura específica para a mesma, até a sua formação completa, ao fim da 12° semana aproximadamente.

Eduardo Paulino de Jesus

Mogi das Cruzes- SP

Gabriele Motta Alves

São José dos Campos- SP

Kamila Corrêa de Jesus

Suzano- SP

Regiane Bandeira dos Santos

Suzano- SP

Luiz Adriano Teixeira do Rego Barros

São Paulo- SP

Valmir Antonio Finetti

Mogi das Cruzes- SP

Ana Paula Borges Oliveira Santos

Suzano- SP

PALAVRAS- **CHAVE:** Sistema estomatognático; desenvolvimento; fases e

embriologia.

INTRODUÇÃO

O sistema estomatognático é constituído por tecidos e órgãos que compreendem estruturas ósseas, dentes, músculos, articulações, glândulas e sistemas vasculares linfáticos e nervosos, todos associados e dependentes uns dos outros, cujo o bom funcionamento desse sistema é garantido quando todas as estruturas atuam em perfeita harmonia. Sua morfologia, ou seja, o estudo da estrutura e de sua formação se dá desde a fase embrionária, onde ao decorrer deste artigo serão abordados aspectos embrionários relacionados ao desenvolvimento de tais estruturas e possíveis interferências ocorridas durante esse período de formação. O conhecimento sobre conceitos de embriologia se faz necessário para entender as fases do desenvolvimento do sistema estomatognático. Estaremos fundamentados no artigo “Desenvolvimento das glândulas salivares menores”^{1,2}

As glândulas salivares são tecidos anexos ao sistema digestório humano. Localizam-se na boca e são responsáveis por produzir saliva, que tem por função lubrificar a cavidade oral. Com isso, elas se fazem necessárias para a dinâmica e a estrutura mastigatória. Nessa estrutura estão envolvidos movimentos repetitivos da mandíbula, controlados pelo sistema nervoso central e pelos impulsos sensoriais periféricos que preparam o alimento para a deglutição. O posicionamento dos dentes nos arcos e o relacionamento funcional das faces oclusais antagonistas são extremamente importantes no desempenho dessa atividade. Portanto, uma boa função dentária e sua capacidade na ingestão refletem no sistema digestivo para que ocorra uma absorção adequada a partir da fragmentação dos alimentos. Realizar uma abordagem sobre as glândulas salivares e sobre estruturas mastigatórias com importância na odontologia e suas devidas formações^{1,2,3}

REVISÃO DE LITERATURA

A base anatômica de cabeça e pescoço é fundamental para o entendimento das bases fisiológicas das funções estomatognáticas. Os músculos são peças importantes para a dinâmica dos movimentos e para execução de suas funções, e nesse sistema, ficam inseridos nas estruturas da cabeça. A partir da fragmentação da linha mesodérmica se origina os arcos branquiais sendo ao todo 6 arcos, cada par de arco dará origem a estruturas específicas^{2,3}

O primeiro arco branquial dará origem a mandíbula e a sínfise da mandíbula unindo as duas partes da mandíbula, também esse arco dará origem aos músculos da mastigação, sendo eles: M. Masseter, M. Temporal, M. Pterigóideo medial, M. Pterigóideo lateral. Além

de outras estruturas como os 2/3 posteriores da língua, uma protuberância na mandíbula denominada de espinha geniana que tem como função reter a língua, formação do nariz, lábio inferior, e o vestíbulo oral ^{3, 4}

O segundo par dará origem aos músculos da expressão facial e da mímica, sendo eles: M. orbicular do olho, M. depressor do supercílio, M. corrugador do supercílio, M. prócer, M. nasal, M. elevador do lábio superior e da asa do nariz, M. elevador do ângulo da boca, M. risório, M. bucinador, M. zigmático maior, M. zigmático menor, M. depressor do ângulo da boca, M. depressor do lábio inferior, M. depressor do mento, M. platisma (cutâneo anterior do pescoço), ventre posterior do M. digastrico, formará parte do osso Hioide ⁴

O terceiro par dará origem aos músculos da faringe, a 1/3 posterior da língua, ao M. estílo hioide, ao M. estiloglosso, ao M. estílo faríngeo e aos músculos do véu palatino ^{5, 6, 10}

Do quarto par e do quarto ao sexto par do arco branquial dará origem aos músculos da laringe, aos músculos do pescoço inteiro, cartilagens da laringe, estruturas da laringe ^{4, 6, 11}

As glândulas salivares têm origem no ectoderma do processo embrionário. Iniciam-se na formação da mórula, onde o óvulo fecundado passa pelo processo de transformação dando origem a dois conjuntos celulares: os trofoblastos e os embrioblastos, sendo um posterior e outro anterior à mórula respetivamente. A face posterior, onde estão localizados os trofoblastos, tem por função inicial aderir ao útero, podendo aderir a qualquer parede, tendo por preferência a face anterior do mesmo ^{6, 7, 12}

Após se aderir ao útero inicia-se a fase de transformação do embrião, os embrioblastos geram o 1º e 2º folheto que darão origem a ectoderma e endoderma. A endoderma dará origem aos órgãos internos do corpo e a ectoderma dará origem a toda a superfície que recobre o corpo sendo o epitélio, glândulas e músculos. Após a formação dos folhetos são formados três aglomerados de células, sendo o primeiro de células bucofaringes, que darão origem a boca primitiva chamada de estomodeu, o segundo de pericardiogênicas que darão origem ao coração e o terceiro sendo cloacal, originando o sistema excretor ^{5, 6, 7}

A boca primitiva ou estomodeu inicia sua transformação na quarta semana dando origem a diversas estruturas como lábios, cavidade bucal, ossos faciais e craniais e as glândulas salivares para manutenção e proteção da cavidade oral. As células responsáveis pelo desenvolvimento das glândulas salivares são derivadas do ectoderma, denominadas popularmente como células tronco, as quais se diferenciam após as fases de odontogênese e amelogênese, dando início a formação dos botões de secreção e desenvolvimento da saliva ^{6, 7}

O início de sua morfodiferenciação celular começa através de botões epiteliais, onde as mesmas são separadas e diferenciadas cada um em sua posição anatômica e

função de secreção. A primeira glândula a ser formada é a parótida, onde geralmente a formação ocorre entre a 4º e 5º semana de gestação após a estruturação do estomodeu. As submandibulares se projetam em micro botões no assoalho bucal e se formam na 6º semana de gestação, enquanto a sublingual se forma mais lateralizada com a submandibular na 8º semana de gestação^{7, 12}

De acordo com Tucker, 2007; Uyekita, 2009, existem 5 estágios de transformação e desenvolvimento das glândulas salivares, sendo eles:

- Fase de pré botão – é iniciado o processo de diferenciação celular e migração das mesmas para a formação de um botão. As células migram do mesênquima para então se morfodiferenciarem em um botão epitelial aumentando seu tamanho e proporção no local, o próprio epitélio secreta uma lâmina basal que a condensa e a separa das demais estruturas^{4, 5, 12}
- Fase de botão inicial – é quando os cordões epiteliais da glândula começam a se formar, ocorre uma multiplicação em linha de 2 grupamentos celulares diferenciados formando um ducto sólido caracterizado pelas células cuboides, essas células presentes nessa fase realizam síntese proteica já gerando uma pré-produção de mucina^{6, 7, 11}
- Fase pseudo-glandular – formam-se tubos espessos com 12 grupamentos celulares específicos cada um, dando origem ao local de secreção e direção da futura excreção salivar. Ocorre grande mitose nessa fase devido à alta demanda de preenchimento do local^{7, 8, 11}
- Fase canicular – ocorre a separação dos bulbos e das células, cada uma com sua função e local específico, dando origem a lóbulos separados semelhantes a galhos de árvores^{7, 8}
- Fase de botão terminal – ocorre a citodiferenciação das células presentes nos lóbulos e a formação final dos ductos salivares, dividindo em células ácinares, mucosas e mistas^{8, 9}

Após a fase terminal ocorre a diferenciação das células terminais do ducto e as células que irão produzir o material, seja ele mucoso ou ácino. As células mioepiteliais realizam sua conexão com a região e iniciam seu processo de tensão e relaxamento, já se preparando para futuramente secretarem o produto através do ducto. Nesse processo as células internas da glândula originam células ácinares enquanto que as externas transformam-se em mioepiteliais^{8, 9, 10}

Para que as células internas se tornem ácinares, a grande diferença das demais está nos grânulos internos das mesmas, onde o reticulo endoplasmático sofre uma dilatação extrema devido ao aumento da produção da enzima a ser secretada juntamente com o complexo de golgi^{2, 6, 11}

Os ductos excretores finais formam através das células internas, ramificações

distais que se tornam um ducto estriado até a região terminal, que é formada pelas células mioepiteliais, dando origem ao túbulo terminal ^{5, 9}

Após formada, a glândula passa a possuir três ductos sendo o ducto intercalado, o ducto estriado e o excretor. Sendo que envolto neles há uma porção de tecido conjuntivo denso separando cada célula e cada porção, tendo importância para as inervações e vasos sanguíneos que chegam nas mesmas, estruturando-as e sustentando-as ^{8, 9, 12}

Ainda na citodiferenciação, ocorre a ineração simpática e parassimpática em cada glândula. Essas inervações realizam sinais de transdução através dos receptores de membrana, informando o estado e ações da glândula controlando a secreção da mesma ^{1, 3, 11}

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi elaborado por meio de revisão de literatura na qual utilizou-se de critérios de seleção de artigos baseados nos assuntos pertinentes ao conteúdo de estudo. Foram dispostos artigos científicos nos idiomas português e inglês, ambos encontrados em bases de dados Pubmed e Scielo.

DISCUSSÃO

Quando o bebê está na fase intrauterina, a presença do líquido amniótico acaba inibindo a produção e secreção de enzimas e salivas, isso se mostra evidente devido ao PH, sendo de 7 a 7,5 (considerado neutro), estando presente dentro da cavidade oral. Outro ponto que identifica uma neutralidade das glândulas é o fato de não haver necessidade da manutenção da cavidade oral e nem das estruturas dentais por não haver alimento na região. O bebê realiza uma importante função utilizando seus músculos faciais e sua cavidade oral sendo a deglutição do próprio líquido amniótico, isso é importante para um preparo muscular, para um preestabelecimento entre o sistema digestório e para que o bebê quando for se amamentar nos seios de sua mãe, tenha uma memória muscular de como se deve realizar a ingestão do leite e como se deve fazer a succção, e tudo isso se deve ao estabelecimento realizado já dentro útero da mãe pelo bebê ^{5, 6, 7, 8, 12}

Portanto, a face e os tecidos relacionados a ela iniciam sua formação durante a quarta semana do desenvolvimento pré-natal, no período embrionário, e é concluído na décima segunda semana. A área da futura face, nesse momento, fica comprimida entre o encéfalo e o coração em desenvolvimento, este desenvolvimento inclui a formação da boca primitiva, arco mandibular, do processo maxilar, do processo Fronto nasal e do nariz ^{1, 3, 5, 9, 11}

A formação dos músculos da face sendo eles relacionados a mastigação, são formados também durante a quarta semana, sendo eles: músculos masseter, músculo temporal,

músculo pterigoideo lateral e medial. Nessa fase também são formados os músculos da mímica e da expressão facial, os depressores e elevadores do lábio e a língua ^{2, 6, 8, 12}

Relacionado ao bom funcionamento das estruturas mastigatórias é necessário o bom funcionamento das glândulas salivares, pois elas lubrificam a cavidade oral e produzem enzimas importantes para a digestão ^{2, 4, 5, 11}

CONCLUSÃO

As estruturas musculares estão distribuídas pelo corpo todo do ser humano e animais em geral, existem 3 tipos de tecidos musculares sendo os músculos lisos, estriados cardíacos e esqueléticos essas estruturas tem por principal função proporcionar os movimentos corporais, estabilização corporal, produção de calor e regulação do volume de órgãos internos.

Sem as estruturas musculares o ser humano não conseguiria falar, comer e manter sua rotina diária. A atuação em perfeita harmonia do Sistema Estomatognático gera uma boa saúde corporal como um todo, desde a mastigação, a deglutição e a eliminação total dos dejetos através dos movimentos peristálticos realizados desde o esôfago pelos músculos até o ânus.

Em conjunto com os músculos da cavidade oral temos as glândulas salivares localizadas atrás dos músculos, seus tubos atravessam as fibras musculares e atingem o vestíbulo oral. Os músculos da mastigação agem em conjunto com essas glândulas, promovendo a contração das mesmas, junto as glândulas temos a parte envolvente mioepitelial que como o próprio nome já sugere, são músculos aderidos as glândulas para realizarem a secreção dos fluidos produzidos pelas mesmas através da contração. Temos glândulas distribuídas por toda a cavidade oral sendo essas as glândulas parótidas, submandibular, sublingual e as glândulas menores, cada uma com seu tipo de secreção específico seja mucoso, misto ou seroso.

Ambas estruturas se desenvolvem praticamente que por sequência no embrião, suas formações proporcionam a estruturação e manutenção da cavidade oral e marca a mudança da boca primitiva o estomodeu.

REFERÊNCIAS

1. Armstrong JG, Harrison LB, Spiro RH, Fass DE, Strong EW, Fuks ZY. Observations on the natural history and treatment of recurrent major salivary gland cancer. *J Surg Oncol* 1990;44:138-41.
2. Barbosa, R. P. S., Meireles, S. S., Guimarães, K. B., Costa, L. J. (2005). Neoplasias malignas de glândulas salivares - estudo retrospectivo. *Revista Odonto Ciência*, 20 (50), pp. 361-366

3. Carwardine T. Excision of the parotid gland with preservation of the facial nerve: its possibility. *Lancet*. 1907;170(4387):892-7.
4. Cavalcante e Souza A. Importância das afecções de glândulas salivares para cirurgia bucomaxilofacial. [Dissertação]. João Pessoa (PB): Universidade Federal da Paraíba; 2010.
5. Loiola RS, Matos FR, Nonaka CFW, Lopes FF, Cruz MCFN. Perfil epidemiológico das neoplasias de glândulas salivares diagnosticadas em São Luís-MA. *J Bras Patol Med Lab*. 2009;45(5):413-20.
6. Lima SS, Soares AF, Amorim RFB, Freitas RA. Perfil epidemiológico das neoplasias de glândulas salivares: análise de 245 casos. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2005;71:335-40.
7. Melo AUC, Ribeiro CF, Santos TS, Oliveira Neto A, Araujo FEN, Albuquerque Junior RLC. A utilização de técnicas incorretas de biópsia pode aumentar a complexidade do diagnóstico diferencial de lesões orais. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2011. doi:10.1016/j.rpemd.2011.10.002.
8. Neves, J. C. d., Lima, M. d. C. A. & Sobral, A. P. V. (2007). Estudo clinicopatológico de 106 adenomas pleomórficos de glândula salivar maior. *J Bras Patol Med Lab.*, 43(5), pp. 347-354.
9. Pozza, D. H., Soares, L. P. & Oliveira, M. G. d. (2005). Exames complementares por imagens no diagnóstico e no planejamento cirúrgico de patologias em glândulas salivares. *Revista Brasileira de Patologia Oral*, 4(3), pp. 156-161.

10. REVISÃO TEÓRICA SOBRE Estruturas da cabeça e do pescoço – CAP.4 Margareth Fhrenbach.

11. Skálová A, Hyrcza MD, Leivo I. Update from the 5th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumors: Salivary Glands. *Head Neck Pathol*. 2022 Mar;16(1):40-53. doi: 10.1007/s12105-022-01420-1. Epub 2022 Mar 21. PMID: 35312980; PMCID: PMC9018948.
12. Li N, Li Y, Hu J, Wu Y, Yang J, Fan H, Li L, Luo D, Ye Y, Gao Y, Xu H, Hai W, Jiang L. A Link Between Mitochondrial Dysfunction and the Immune Microenvironment of Salivary Glands in Primary Sjogren's Syndrome. *Front Immunol*. 2022 Mar 14;13:845209. doi: 10.3389/fimmu.2022.845209. PMID: 35359935; PMCID: PMC8964148.

CAPÍTULO 2

ESTRUTURAS, FUNÇÕES E PATOLOGIAS QUE AFETAM OS TECIDOS DE REVESTIMENTO DA BOCA

Data de aceite: 09/02/2023

Lucas Geazi da Silva Souza

Montes Claros- MG

Adriano de Oliveira Pinto

Mogi das Cruzes- SP

Beatriz Tomé Martins de Moraes

Arujá- SP

Viviana Moraes Neder

Mogi das Cruzes- SP

Gilcileide Correia de Jesus Aragão

São Paulo- SP

Andressa Kleyslla Guedes Pereira

Guanambi- BA

RESUMO: Este estudo foi realizado em conhecer e aprender sobre as estruturas, funções e patologias que afetam os tecidos de revestimento da boca: a mucosa e seus músculos. Mostrar a importância de cuidados e visitas ao cirurgião dentista para uma consulta e exames de toda a cavidade bucal.

PALAVRAS- CHAVE: Estruturas; funções; patologias.

Eduardo Paulino de Jesus

Mogi das Cruzes- SP

Gabriele Motta Alves

São José dos Campos- SP

Kamila Corrêa de Jesus

Suzano- SP

Regiane Bandeira dos Santos

Suzano- SP

Luiz Adriano Teixeira do Rego Barros

São Paulo- SP

Valmir Antonio Finetti

Mogi das Cruzes- SP

Ana Paula Borges Oliveira Santos

Suzano- SP

INTRODUÇÃO

A cavidade bucal é revestida por uma membrana mucosa que consiste de duas camadas, epitelial e tecido conjuntivo. Histologicamente, a mucosa bucal pode ser classificada como mucosa mastigatória, mucosa de revestimento e mucosa especializada. A mucosa mastigatória

estende-se sobre a região do palato duro e gengiva que circunda os dentes inferiores e superiores. A mucosa de revestimento é composta pela mucosa que reveste internamente os lábios e a bochecha, o ventre da língua, o assoalho da cavidade bucal, o palato mole e parte da porção lingual do processo alveolar mandibular. E a mucosa especializada: localizada sobre o dorso da língua protege a musculatura lingual e, nos 2/3 anteriores da língua, as papilas filiformes e fungiformes ^{1, 2, 3}

Existem algumas alterações da mucosa bucal que estão ligadas ao uso de medicamentos, como antidepressivos, anti-inflamatórios, anti-hipertensivos e outros, é necessário o conhecimento do cirurgião dentista mediante essas lesões por uso de medicamentos. Além disso também devem ter conhecimentos sobre algumas doenças que afetam outras partes do corpo, e que podem ter seus primeiros sinais na mucosa ^{3, 4}

Os músculos faciais e da mastigação apresentam grande importância funcional, relacionam-se com mastigação, fonação e alimentação. Existem algumas patologias que podem afetar a forma anatômica e funcionalidade desses músculos ^{2, 3}

Nesta revisão o objetivo foi apontar as principais alterações e doenças da mucosa e possíveis reações medicamentosas não benéficas para saúde oral. Apresentou-se também patologias que afetam importantes funcionalidades dos músculos faciais e mastigatórios ^{1, 4}

REVISÃO DE LITERATURA

A amamentação está intimamente ligada ao desenvolvimento do sistema estomatognático, por meio de movimentos harmoniosos que estimulam toda função neuromuscular da boca a se desenvolver de forma equilibrada, fazendo com que os músculos mastigatórios (temporal, pterigoideo lateral, milo-hioídeo) iniciem assim sua maturação e posicionamento. Em conjunto com os movimentos musculares ocorrem o desenvolvimento ósseo, e constata-se com isso que a amamentação é estímulo aos lábios, língua, bochechas, ossos e músculos da face ^{3, 4, 5}

Os músculos da mastigação são responsáveis pelos movimentos da mandíbula, variam conforme sua terminação. Também são aqueles que estão ligados apenas para a realização dos movimentos mandibulares, que são; temporal, masseter, pterigoideo lateral, pterigoideo medial, conhecidos como os 4 principais músculos da mastigação, entre tais participam o ventre anterior do digástrico e os supra-hioídes. Já os infra-hioídes tem a função de estabilizar o osso hioíde, o músculo bucinador, a musculatura da língua e a musculatura da mímica ^{5, 6}

A respiração é uma função biológica fundamental, responsável pela troca gasosa, além de permitir o desenvolvimento correto do completo craniofacial. Para uma respiração adequada é necessário um selamento nasal, quando não apresenta um selamento a

musculatura precisa se adequar aos danos como mordida aberta, retrognatismo entre outros. Os respiradores oronasais por exemplo apresentam uma musculatura afetada, pois está acostumada a ficar entreaberta e mudanças significativas acontecem com os músculos nestas condições ^{6, 7}

O sistema estomatognático possui tecidos moles e duros, como o osso, dentes e músculos que devem ser avaliados em conjunto quando há necessidade de um tratamento em alguma de suas estruturas. Um dos fatores que levam às modificações no sistema estomatognático é a hereditariedade, e deve ser analisada também durante a anamnese observando as características familiares afim de obter indícios sobre o possível caminho que o futuro desse paciente pode tomar. O exame clínico deve ser extremamente rígido e analisar cada tecido da boca do paciente e suas possíveis malformações ^{4, 8, 9}

A cavidade bucal é revestida por uma membrana mucosa que consiste de duas camadas, uma epitelial e outra de tecido conjuntivo, conhecida como lâmina própria. Na histologia ela pode ser classificada como: mucosa mastigatória, de revestimento, especializada que são as papilas linguais, bucal e alveolar. Possui funções de proteção, secreção e sensorial ^{6, 7, 8}

Diversos medicamentos utilizados sem prescrição médica ou até mesmo com prescrição, tem possibilidades de causar reações adversas na mucosa oral. É necessário o entendimento do profissional da saúde sobre os possíveis efeitos causados por determinados medicamentos, para que possa ser feito um diagnóstico correto e um tratamento adequado para o caso. É de grande importância o conhecimento do cirurgião dentista sobre os efeitos adversos medicamentosos. A atenção deve estar nos tratamentos que o paciente faz com indicações de outros profissionais da saúde, e também nas prescrições que possivelmente serão feitas pelo próprio dentista. As principais e mais comuns manifestações clínicas na mucosa bucal são: ulcerações, hiperplasia gengival, reações inflamatórias e pigmentação. A pigmentação na cavidade bucal pode ser fisiológica, patológica e por uso de medicações como antibióticos e a clorexidina ^{8, 9}

O leiomioma é um tumor benigno que aparece no músculo liso, raro na cavidade oral. Acreditamos que a origem desse tumor seja a túnica média dos vasos arteriais. Pode surgir em qualquer idade e sem predominância de gêneros, com crescimento lento e indolor. Possui manchas específicas e seu diagnóstico é baseado em estudos patológicos, com necessidade de remoção com uma pequena margem de segurança ^{3, 6, 9}

O álcool é um dos fatores que possui índice de desenvolvimento de câncer bucal, os danos provocados na cavidade oral podem ser resultado da ação direta, por estar presente na circulação ou atuação em outros sistemas. O consumo alcoólico teve aumento na população e está presente em várias faixas etárias, sendo o álcool fator de risco do

desenvolvimento de câncer bucal, associado ao hábito de fumar. Ao consumir diferentes graduações alcoólicas e doses ingeridas dificultam o estudo, pois segundo pesquisas, cervejas e vinho tem mais risco de causar a doença do que whisky. Porém a quantidade ingerida e a duração do hábito são mais relevantes. Alguns estudos mostram que o álcool modifica a permeabilidade da mucosa bucal, facilitando a penetração de substâncias como as carcinogênicas que estão presentes no fumo ^{4, 6, 9}

Atualmente as dermatoses constituem uma área de grande interesse científico odontológico, visto que as doenças dermatológicas não estão apenas associadas as lesões que acometem a pele, também tem manifestações na mucosa oral. Em alguns casos as lesões orais podem aparecer antes mesmo de outros sinais, sendo importante para o descobrimento precoce da doença. O líquen plano (LP), doença inflamatória crônica de pele, pode ser usado como exemplo de uma das doenças que tem grande frequência de manifestação na cavidade oral. Existem também outras doenças com esse tipo de manifestação como os lúpus eritematosos e cutâneos. O mais comum com manifestações na cavidade bucal é o LP. Clinicamente tem características específicas que se apresentam de forma reticular e erosiva. E o principal sítio de ativo acometido é a mucosa jugal, seguido da língua, gengiva, palato do rebordo e dos lábios ^{1, 5, 7}

Envelhecer é fisiologicamente comum e nesta fase ocorre uma predisposição do indivíduo a patologias, como problemas bucais, placa bacteriana, lesões entre outros. Os fatores econômicos estão diretamente relacionados com a saúde do indivíduo, além disso doenças neurológicas e crônicas afetam a saúde bucal. Os idosos apresentam muitos agravos bucais, um deles é o edentulismo, associado a outras doenças, medicamentos e próteses dentais, sendo comum lesões da mucosa oral. A saúde bucal está diretamente ligada a fatores comportamentais, sociais e ingestão de medicamentos ^{8, 9}

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi elaborado por meio de revisão de literatura na qual utilizou-se de critérios de seleção de artigos baseados nos assuntos pertinentes ao conteúdo de estudo. Foram dispostos artigos científicos nos idiomas português e inglês, ambos encontrados em bases de dados Pubmed, Scielo e Google Acadêmico.

DISCUSSÃO

Para Bervian et al., 2008, a amamentação auxilia e ajuda no desenvolvimento dos músculos mastigatórios, com os movimentos que estimulam toda a função, o desenvolvimento ósseo e estimula lábios língua e bochechas. Os músculos mastigatórios

tem a função de movimentar a mandíbula, com o auxílio de outros músculos infra hioideos e supra-hioideos que tem função de estabilizar outras estruturas. Ainda para Nanci et al., 2013, a cavidade bucal é revestida por duas camadas de tecido, uma de epitelial e outra de conjuntivo, mostrando todo a sua classificação ^{1, 3, 5, 7}

Segundo Mattos et al., 2017, é muito importante o selamento nasal pois quando apresenta uma falha de selamento o respirador bucal apresenta uma musculatura afetada. E para Marchesan et., 1997, a cavidade bucal possui várias estruturas como tecidos moles e duros, ossos, dentes e músculos que precisam ser avaliados em conjuntos. Um fator importante é a hereditariedade o que deve ser analisado durante a anamnese e observar a característica de familiares para fim de obter um caminho do Futuro deste paciente e considerar possíveis malformações. Mostra Loureiro et al., 2004, que os medicamentos podem conter reações adversas na mucosa e com isso o profissional da saúde precisa conhecer os efeitos de determinadas medicações sobre esse tecido, para um diagnóstico correto e o tratamento adequado ^{4, 5, 6}

Para Sanchez et al., 2007, os leiomioma é um tumor benigno que pode surgir a musculatura Lisa, mas com Raridade na mucosa oral, e a origem desse tumor pode ocorrer por vasos arteriais podendo atingir qualquer idade e sem predominância de sexo com crescimento lento e indolor. Segundo Carrard et al., 2008, o álcool é um dos fatores que mais atingem a população no desenvolvimento de câncer bucal, pois a cavidade local contém tecidos vascularizados qualquer lesão pode entrar na circulação e modificando a permeabilidade da mucosa ^{2, 9}

Para Gonçalves et al., 2010, lesões da mucosa oral estão se tornando muito importantes para o descobrimento precoce de algumas doenças, pois tem manifestações na cavidade oral, usa como exemplo o LP O que é uma doença inflamatória crônica da pele, mas tem manifestação na boca, outras doenças que apresentam essas manifestações são o Lúpus eritematoso e cutâneos ^{3, 4, 7}

Oliveira et al., 2018, aponta que o envelhecimento pode acarretar alguns problemas bucais e mostra que fatores econômicos estão ligados a saúde de cada indivíduo, nos idosos os mais grave é o edentulismo ^{8, 9}

CONCLUSÃO

Com este trabalho pode-se observar como é importante o acompanhamento médico e odontológico desde a infância, pois a partir do nascimento da criança, com a amamentação, o sistema respiratório começa a sua evolução e é extremamente importante que ocorra de forma correta, pois falhas podem levar a danos graves na vida desse indivíduo, em muitas áreas, como por exemplo a parte muscular facial, que por respiração inadequada,

é estimulada irregularmente, causando danos aos músculos da face e ao desenvolvimento ósseo facial, levando essa pessoa a ter prognatismo, mordida aberta entre outros.

Outro tema que deve ser levado em consideração também são as doenças que podem atingir a boca e seus agravantes, normalmente algumas doenças têm suas primeiras manifestações na cavidade oral, sendo de suma importância ao cirurgião dentista o conhecimento para diagnóstico precoce, observando o aspecto dos tecidos de revestimento oral, como lábios, mucosa e língua.

REFERÊNCIAS

1. BERVIAN, Juliane; FONTANA, Marilea; CAUS, Bruna. Relação entre amamentação, desenvolvimento motor bucal e hábitos bucais - revisão de literatura. *Revista de Odontologia-UPF*, v. 13, n. 2, p. 76-81, 2008.
2. CARRARD, Vinícius Coelho; PIRES, Aline Segatto; PAIVA, Ricardo Losekann; CHAVES, Anna Cecília Moraes; FILHO, Manoel Sant'Ana. Álcool e câncer bucal: considerações sobre os mecanismos relacionados. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 54, n. 1, p. 49-56, 2008.
3. GONÇALVES, Letícia Machado; JÚNIOR, José Ribamar Sabino Bezerra; CRUZ, Maria Carmen Fontoura Nogueira. Clinical evaluation of oral lesions associated with dermatologic diseases. *An Bras Dermatol*, v. 85, n. 2, p.150-156, 2010.
4. LOUREIRO, Caio C. S.; ADDE, Carlos A.; PEREZ, Flávio E. G.; PENHA, Sibele S. Adverse effects of topical and systemic medications in the oral mucosa. *Rev. Bras. Otorrinolaringol*, v. 70, n. 1, p. 106-111, 2004.
5. MARCHESAN, Irene Queiroz. Avaliando e tratando o sistema estomatognático. *Tratado de fonoaudiologia*, São Paulo: Roca, p. 763-780, 1997.
6. MATTOS, Fabíola Maria Gonçalves Félix; BÉRZIN, Fausto; NAGAE, Mirian Hideko. The impact of oronasal breathing on perioral musculature. *Rev. CEFAC*, v. 19, n. 6, p. 801-810, 2017.
7. NANCI, Antonio. *Ten Cate Histologia Oral: desenvolvimento, estrutura e função*. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier,2003.
8. Du G, Patzelt S, van Beek N, Schmidt E. Mucous membrane pemphigoid. *Autoimmun Rev*. 2022 Apr;21(4):103036. doi: 10.1016/j.autrev.2022.103036. Epub 2022 Jan 4. PMID: 34995762.
9. Parra-Torres V, Melgar-Rodríguez S, Muñoz-Manríquez C, Sanhueza B, Cafferata EA, Paula-Lima AC, Díaz-Zúñiga J. Periodontal bacteria in the brain-Implication for Alzheimer's disease: A systematic review. *Oral Dis*. 2023 Jan;29(1):21-28. doi: 10.1111/odi.14054. Epub 2021 Nov 10. PMID: 34698406.

CAPÍTULO 3

LESÕES BUCAIS EM TABAGISTAS

Data de aceite: 09/02/2023

Lucas Geazi da Silva Souza

Montes Claros- MG

Beatriz Tomé Martins de Moraes

Arujá- SP

Gilcileide Correia de Jesus Aragão

São Paulo- SP

Andressa Kleyslla Guedes Pereira

Guanambi- BA

Eduardo Paulino de Jesus

Mogi das Cruzes- SP

Gabriele Motta Alves

São José dos Campos- SP

Kamila Corrêa de Jesus

Suzano- SP

Regiane Bandeira dos Santos

Suzano- SP

Luiz Adriano Teixeira do Rego Barros

São Paulo- SP

Valmir Antonio Finetti

Mogi das Cruzes- SP

Ana Paula Borges Oliveira Santos

Suzano- SP

Adriano de Oliveira Pinto

Mogi das Cruzes- SP

Viviana Moraes Neder

Mogi das Cruzes- SP

RESUMO: O tabagismo é um problema de saúde pública que acomete diversas faixas populacionais e gêneros, além do tabaco há também o uso do narguilé, onde são feitas misturas de componentes químicos diversos. Dentro da odontologia tal prática pode prejudicar a saúde bucal dos usuários e também dos fumantes passivos. Identificar as principais lesões bucais em pacientes tabagistas. Por meio de uma análise de dados na literatura, em sites como Pubmed, Scielo, Revistas de Saúde, inca entre outros. Foi possível identificar os problemas bucais que o tabaco e suas diversas toxinas geram na vida dos usuários, afetando o sistema respiratório, sistema cardiovascular, cavidade bucal e os dentes, afetando também seus fumantes passivos. Podendo notar que tabagistas possuem hábitos, de álcool e até mesmo associações com drogas, podendo apresentar úlceras na boca, manchas,

placas, doenças periodontais e perdas de elementos dentários, sendo a associação mais comum o cigarro de tabaco com o cigarro de maconha, tal associação pode gerar candidíase e xerostomia intensa. O uso do Narguilé causa as mesmas doenças e a infecção cruzada da mangueira pode disseminar a herpes. O tabagismo associado ou não ao álcool e outras drogas causa em seus usuários problemas como doenças periodontais, alterações no fluxo salivar, perda óssea, xerostomia e câncer bucal. Há tratamento para tais lesões e doenças, a forma mais grave gerada pelo tabagismo é o câncer da cavidade oral. Há ainda uma cultura de que o Narguilé e a maconha não prejudicam como o cigarro e que fumantes passivos não sofrem tantos danos o que é desmistificado na análise literária.

PALAVRAS-CHAVE: Tabagismo; Lesões bucais; Saúde Pública.

INTRODUÇÃO

O uso de tabaco e suas associações como o álcool são reconhecidos mundialmente como os fatores de risco mais importantes associados ao desenvolvimento de doenças, uma delas é o câncer bucal entre outros fatores. Segundo estatísticas da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que mais de cinco milhões de mortes acontecem todos os anos no mundo devido ao tabagismo. O tabagismo é o consumo de produtos que contêm tabaco, cuja droga ou princípio ativo seja a nicotina. Nicotina tabacum, é originária da América do Sul. Sua substância consiste em alcaloide básica, líquida e de cor amarela que constitui o princípio ativo do tabaco. Os dados incluem os fumantes passivos, aquelas pessoas que apenas respiram a fumaça. Dentre os problemas destacamos os problemas que possuem relação com a saúde bucal ^{1,3}

O narguilé tem efeitos prejudiciais sobre o sistema respiratório, o sistema cardiovascular, a cavidade bucal e os dentes. Os fumantes de narguilé, em longo prazo, têm mais incidência de doença pulmonar obstrutiva crônica e doença periodontal ^{2,4}

A saúde bucal acaba ficando repleta de alterações e debilitações como alterações no fluxo salivar, xerostomia, perda óssea, cárries mais frequentes, bruxismo e problemas periodontais e tais danos podem afetar igualmente não apenas os fumantes, mas também os fumantes passivos ^{3,4,5}

O tabagismo é um fator de risco conhecido para lesões orais específicas, incluindo leucoplasia e câncer bucal. Um aumento do risco de candidíase oral e uma diminuição do risco de úlceras aftosas foram relatados entre os fumantes de cigarro imunocompetentes. Um risco reduzido de úlceras aftosas também tem sido relatado entre usuários imunocompetentes de tabaco sem fumaça ^{6,7}

Fumar, beber e de mascar foram positivamente associadas a lesões orais, tais como fibrose bucal submucoso, leucoplasia e líquen plano, que tem o potencial de transformação maligna, a incidência de lesões orais pré-malignas e malignas está aumentando devido ao

aumento do número de pessoas que ingerem hábitos relacionados ao tabaco e ao álcool ^{7,8}

REVISÃO DE LITERATURA

A fumaça do cigarro contém mais de quatro mil substâncias químicas. A nicotina é a substância de maior destaque porque é ela que provoca uma dependência química como a de outras drogas, e acaba expondo a pessoa a outras substâncias, como monóxido de carbono e alcatrão. O alcatrão, por exemplo, que se forma no momento da combustão, tem em sua composição substâncias responsáveis por provocar vários tipos de câncer. Já o monóxido de carbono dificulta a chegada de oxigênio para os tecidos e órgãos do corpo, comprometendo a atividade normal e podendo causar doença coronariana, como infarto do miocárdio, dentre outras. A nicotina é responsável por causa da dependência química a qual o organismo do usuário do tabaco fica exposto. “ Sendo classificada pela OMS na subdivisão da síndrome de dependência ^{11, 12, 13}

A prevalência mundial do narguilé e o tabagismo é estimada em 100 milhões com o alarmante crescimento entre a população de jovens. Em apenas uma sessão de narguilé expõe o fumante à inalação de fumaça por um período muito maior do que quando ele fuma um cigarro. O volume de tragadas do narguilé pode chegar a 1.000 ml em uma sessão de uma hora. O narguilé é um grande cachimbo composto de um fornilho (onde o fumo é queimado), um recipiente com água perfumada (que o fumo atravessa antes de chegar à boca) e um tubo, por onde a fumaça é aspirada pelas várias pessoas que compartilham uma sessão. A epidemiologia dos efeitos agudos do narguilé sobre a saúde e o risco de doença, inclusive dependência, propagação de doenças transmissíveis, como o câncer do sistema respiratório, câncer bucal, doenças periodontais, doenças cardiovasculares, além de outras doenças relacionadas ao tabaco ^{2, 9, 11}

Lesões dos tecidos moles orais foram encontradas em 4,1% dos sujeitos do estudo. Neste estudo, a melanose de fumante foi a lesão mais comum em tecidos moles, com prevalência de 1,14%. A estomatite nicotínica (0,89%) e a leucoplasia (0,59%) foram a segunda e terceira lesões mais comuns ^{8, 9}

Os homens apresentaram maior prevalência e representaram 87,9% da amostra. O hábito mais comum na amostra deste estudo foi o tabagismo (39,2%). Dos 1028 pacientes com hábitos, 40% não apresentavam alterações clinicamente detectáveis em sua mucosa. Das alterações da mucosa, a leucoplasia (14%) foi a mais comum ⁷

Doença Periodontal

É um tipo de reação inflamatória que tem origem em infecções bacterianas, causadas pelos microrganismos presentes na placa bacteriana. São lesões crônicas que começam

por afetar as gengivas e só depois os restantes tecidos de suporte. Relação do tabaco com a fisiopatologia da doença periodontal: o fumo do cigarro promove o desencadeamento da doença periodontal através de vários efeitos, quer locais (por exemplo, atuando diretamente nos tecidos de suporte do dente) quer sistémicos ^{5, 6, 7}

Os efeitos locais incluem a vasoconstrição causada pela nicotina e a diminuição do nível de oxigênio, que favorece a colonização da área subgengival por bactérias. O fumo que depois é inalado entra em contato com a mucosa oral ainda a altas temperaturas, o que provoca a destruição das camadas de fibroblastos da mucosa. Depois de determinado período de consumo contínuo, a principal consequência desta destruição é a retração gengival, em que os dentes ficam envolvidos por cada vez menos tecido adjacente, facilitando a sua mobilidade e posterior queda. Outra condição importante, que é agravada pelo consumo do tabaco, é a formação de tártaro é a nicotina que tem um papel fundamental, pois é a responsável por transformar a placa bacteriana em cálculos mais ricos em calcário e por isso mais rígidos e difíceis de remover. O fumo é considerado como um fator de risco significativo para o estabelecimento da doença periodontal ^{7, 8, 9}

A doença periodontal é classificada como uma doença multifatorial. Tal fator pode ser responsável por mais da metade dos casos entre periodontite. Houve um destaque na literatura sobre o estudo de pacientes fumantes que apresentam maior quantidade de placa bacteriana visível na face livre dos dentes e menor tendência ao sangramento gengival ^{10, 11}

Câncer

O câncer da cavidade oral está entre os dez tipos de neoplasias mais frequentes na população brasileira, incluindo o carcinoma de orofaringe ¹⁵

O câncer bucal sempre vai ter uma região em que irá atingir com mais frequência, a língua; o desenvolvimento se dá pelo crescimento desordenado do número de células, quando tem início em tecidos epiteliais (pele ou mucosa) é denominado carcinoma, quando tem início em tecidos conjuntivos (osso, músculo ou cartilagem) denomina-se sarcoma ^{12, 13}

Lesões pré malignas ou lesões precursoras do câncer são alterações teciduais que podem assumir o caráter de tumor maligno, mas por outro lado podem permanecer estáveis por um considerável período de tempo. (Jornal brasileiro de patologia e Med. Laboratorial, lesões orais com potencial de malignização). O carcinoma de células escamosas (CCE) é o tipo mais prevalente de câncer da boca e orofaringe, acometendo principalmente pacientes do sexo masculino entre 50 a 80 anos, tabagistas e/ou etilistas crônicos e de baixa condição socioeconômica, sendo pouco frequente em pacientes com menos de 45 anos ^{14, 15}

Leucoplasia

A leucoplasia constitui a lesão cancerizável mais frequente na mucosa bucal e é definida pela Organização Mundial da Saúde como uma mancha ou placa branca, que não

pode ser classificada, por seus aspectos clínicos, como qualquer outra lesão. Seu potencial é de transformação maligna ¹⁵

A Leucoplasia Oral (LO), atualmente, é classificada como uma desordem potencialmente maligna, sendo a mais comum das lesões com potencial de malignização que podem ocorrer na cavidade oral ¹⁵

Além disso, apresenta uma alta prevalência, principalmente na população mais idosa e que apresenta hábito de fumar. O diagnóstico da lesão, por ser assintomática, muitas vezes acontece num exame clínico de rotina ¹⁶

Vale ressaltar que dentro dos estudos em fumantes passivos e lesões bucais a absorção da nicotina em uma criança se dá por meio da pele pelo fumante e nitritos no ar, respirarem perto dessas superfícies contaminadas e pelo hábito de levar a mão à boca e estas assim como idosos fazem parte do grupo mais exposto e suscetível a desenvolver feridas cirúrgicas difíceis de tratar. Há estudos que demonstram os níveis de nicotina no fluido crevicular gengival de crianças expostas ao fumo passivo, tais níveis aumentados de profundidade de sondagem em crianças expostas ao fumo passivo em comparação com crianças não expostas ^{3, 4}

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi elaborado por meio de revisão de literatura na qual utilizou-se de critérios de seleção de artigos baseados nos assuntos pertinentes ao conteúdo de estudo. Foram dispostos artigos científicos nos idiomas português e inglês, ambos encontrados em bases de dados Pubmed e Scielo.

DISCUSSÃO O E RESULTADOS

Foi possível identificar os problemas bucais que o tabaco e suas diversas toxinas geram na vida dos usuários, afetando o sistema respiratório, sistema cardiovascular, cavidade bucal e os dentes, afetando também seus fumantes passivos. Podendo notar que tabagistas possuem hábitos, de álcool e até mesmo associações com drogas, podendo apresentar úlceras na boca, manchas, placas, doenças periodontais e perdas de elementos dentários, sendo a associação mais comum o cigarro de tabaco com o cigarro de maconha, tal associação pode gerar candidíase e xerostomia intensa. O uso do narguilé causa as mesmas doenças e a infecção cruzada da mangueira pode disseminar a herpes ^{3, 4, 5}

O tabaco é obtido a partir de duas espécies vegetais: a Nicotiana tabacum e a Nicotiana rustica, ambas nativas dos Andes peruanos e equatorianos respectivamente. Na chegada de Cristóvão Colombo à América, o cultivo e o uso do tabaco eram disseminados entre os índios,

sendo estes usados nas mais variadas maneiras: rituais religiosos, inseticidas nas lavouras, cachimbos, alimento ou sob a forma de chá, e em rituais religiosos ^{6, 7}

A indústria do tabaco desenvolveu formas diferentes de produção que podem gerar ou não fumaça, sendo o cigarro, charuto, cachimbo e narguilé. No processo de queima do cigarro são produzidas 4720 substâncias químicas, sendo 60 apresentam atividade cancerígena, dentre as substâncias as mais comumente encontradas são: monóxido de carbono, hidrocarbonetos aromáticos, amidas, ésteres, cetonas, álcoois, fenóis, metais pesados. A composição química do fumo pode variar conforme o tipo de folhas de tabaco, o modo como são cultivadas, a região de origem, as características de preparação (compactação, filtro e papel) e as variações de temperatura resultantes da combustão incompleta do tabaco, a maioria dos estudos pré-clínicos e clínicos demonstram que a nicotina é o principal agente responsável pelo desenvolvimento da dependência ao tabaco ^{10, 11, 12, 13}

Fumantes de narguilé geralmente compartilham o mesmo bocal (passando-o de pessoa para pessoa), o que pode facilitar a propagação de doenças transmissíveis, como resfriados, infecções respiratórias, tuberculose, hepatite e herpes ^{9, 10}

Não foram encontradas evidências de resposta à dose entre o número de maços / ano de tabagismo e qualquer uma das seis lesões resultantes. Esta descoberta nula deve ser interpretada com cautela, no entanto, como o tamanho reduzido da amostra (somente fumantes atuais) limitou o poder de detectar um efeito dose-resposta ^{6, 7}

Há as principais patologias associadas ao consumo do tabaco dão no sistema respiratório, cardiovascular, nervoso, digestivo e reprodutor, para além dos variados efeitos carcinógenos que ocorrem em todo o organismo, e inclusivamente nas estruturas do aparelho bucal (lábio, pavimento oral, língua, rebordo alveolar, palato e trígono retromolar) ^{10, 11, 12}

Os participantes do estudo de Saraswathi (2006) que fumaram tiveram uma prevalência muito maior de lesões de tecidos moles em comparação com aqueles que não fumaram. O mesmo aconteceu entre aqueles que consumiam bebidas alcoólicas e mastigadores. Fumantes eram mais propensos a desenvolver melanose do fumante em comparação com outras lesões. Entre aqueles que consumiram bebidas alcoólicas sozinhos, a prevalência de leucoplasia foi maior em comparação com outras lesões ^{8, 9}

A manifestação bucal principal causada pelo tabaco é o câncer bucal e que a região mais atingida é a língua, o desenvolvimento se dá pelo crescimento desordenado do número de células. Quando tem início em tecidos epiteliais (pele ou mucosa) é denominado carcinoma, quando tem início em tecido conjuntivo (osso, músculo ou cartilagem) denomina-se sarcoma. Outra diferenciação entre os vários tipos de câncer é a velocidade em que

as células se multiplicam e sua capacidade de invasão de tecidos, órgãos vizinhos ou metástase. O câncer bucal pode se manifestar como feridas na boca ou nos lábios que não cicatrizam, caroços, inchaços, áreas de dormência, sangramento sem causa definida, dor na garganta que não melhora e manchas esbranquiçadas ou avermelhadas na parte interna da boca ou nos lábios. Nas fases mais evoluídas, o câncer bucal provoca mau hálito, dificuldade de engolir e falar, caroço na região do pescoço e perda de peso ^{11 12 13}

Já segundo a autora Ana Karine M. Teixeira, a mesma cita sobre o carcinoma espinocelular, que foi feito pesquisas em pacientes com a doença e foi constatado que os maiores fatores de risco são tabaco e álcool, sendo assim, a mesma cita que as incidências do câncer bucal nas últimas décadas, vem acompanhando o aumento no consumo de tabaco e álcool, com uma tendência de aumento de fumantes em toda a América Latina. O câncer da cavidade oral está entre os dez tipos de neoplasias mais frequentes na população brasileira, incluindo os carcinomas de orofaringe. Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), esse tipo de carcinoma é o quinto mais incidente em homens e o sétimo tipo de neoplasia mais incidente em mulheres, a estimativa do Ministério da Saúde (MS) para o Brasil em 2008 foi de 14.160 novos casos de câncer na cavidade oral, sendo 10.380 novos casos em homens e 3.780 em mulheres ^{1, 14, 18}

O carcinoma de células escamosas também é classificado como um dos tipos mais prevalentes de câncer bucal, acomete principalmente tabagistas do sexo masculino entre 50 e 80 anos ^{14, 15}

Muitos pacientes portadores do câncer bucal, lidam com a doença por muito tempo sem ao menos procurar um cirurgião dentista ou um médico, pois são pacientes de baixa condição socioeconômica e com pouco conhecimento em tal gravidade do caso. A demora do paciente para procurar um especialista se dá devido ao início da doença muitas vezes ser assintomática e de permanência estável por bom tempo, então o mesmo lida com a lesão como se fosse algo simples, mas na maioria das vezes já está com alto índice de malignização ^{16, 17, 18}

Sendo assim, podemos ter em base que a maior parte dos pacientes que possuem o câncer bucal, fazem o uso do tabaco diariamente e com frequência. Os resultados foram gerados em cima de pesquisas em que haviam diversas faixas etárias, desde um jovem até um idoso. Outra lesão bastante comum em pacientes fumantes é a leucoplasia, que consiste em uma placa branca aderente à mucosa que não pode ser removida por raspagem, é tipicamente considerada como uma lesão que pode vir a sofrer transformação maligna. A frequência dessa transformação é maior do que o risco associado a uma mucosa normal. Microscopicamente, a leucoplasia pode ou não apresentar displasia epitelial, assim como já pode determinar a presença de um carcinoma. Diante das evidências de que os fatores

de risco para a leucoplasia são coincidentes com os fatores de risco para o carcinoma de células escamosas (CCE) a neoplasia maligna mais encontrada na cavidade oral em todo mundo, fica evidente a associação dessas lesões, que têm em comum o tabaco e o álcool como fatores de risco mais importantes em ambos ou separada^{10, 16, 20}

A saliva desempenha um papel fundamental na cavidade oral, além de produzir efeito tampão é um lubrificante nas mucosas e auxilia na proteção dos tecidos, deglutição do bolo alimentar, facilita a fonética. Quando há sensação subjetiva de boca seca, alterações nas glândulas salivares e em sua qualidade se dá por xerostomia; seu diagnóstico é clínico, pela avaliação do estado da boca, além de uma anamnese detalhada para iniciar o tratamento. Pois pacientes com xerostomia possuem risco elevado de desenvolver cáries, candidíase oral, gengivite e lesões ao nível da mucosa oral e faríngea^{17, 18, 19}

Dentre as causas que acarretam a xerostomia está o tabagismo, mas o que não pode ser exclusivo pois o princípio ativo da maconha (tetra-hidro-canabiol), prejudica a produção de células de defesa do usuário, possibilitando grande potencial de infecção, podendo acarretar uma candidíase e xerostomia intensa. A maconha em associações de tabaco e em alguns casos com álcool, dentro das análises de pesquisas, os usuários tendem a misturar o uso, podem apresentar quadros com a xerostomia: úlceras na cavidade bucal, manchas, placas e doença periodontal, perda óssea e de elementos dentários^{3, 5, 11, 16}

O tratamento sintomático divide-se em três áreas de atuação: aumentar a produção de saliva por estimulação mecânica, gustativa ou farmacológica; usar substitutos da saliva quando não for possível a sua estimulação e ações de promoção da saúde oral. A pilocarpina é o medicamento de que dispomos para estimular a secreção de saliva. Deve também aconselhar-se uma dieta mole, devendo evitar-se alimentos muito duros ou secos e o uso de tabaco e bebidas alcoólicas. A estimulação mecânica da secreção de saliva é feita com recurso a gomas de mascar. A estimulação gustativa é feita, por exemplo, ao chupar pastilhas de Vitamina C^{3, 4, 5, 22}

Os efeitos danosos do tabagismo em fumantes passivos no âmbito da saúde bucal são escassos em relação aos estudos clínicos de pesquisas mais profundas com grupos de gestantes, idosos, crianças e população em geral. Muito se dá a questões de saúde pública como um todo: atrasando cicatrização de feridas, aumentando o estresse oxidativo e o dano tecidual associativo devido à nitratação de proteínas, e a oxidação lipídica, causando diminuição e atraso da resposta inflamatória, diminuição da deposição de colágeno, aumento de vazamentos de vasos sanguíneos e formação de coágulos; tendo em vista que fumantes passivos absorvem a fumaça semelhante aos usuários de tabaco^{3, 4} Para Viegas (2008), o narguilé para fumantes passivos causam os mesmos risco que um usuário que pratica o ato de fumar²⁰

Uma limitação potencial do estudo de Herminia (1997) foi o fato de não controlar o uso de medicamentos em modelos no, entanto, as três lesões individuais associadas ao tabagismo estiveram relacionadas ao uso de medicamentos em graus variados e estão associadas ao uso de diferentes tipos de medicamentos ^{6, 10}

Em pesquisas que submetem pacientes para tratamento com drogas anti tabágica além de apresentarem sintomas como insônia, apresentaram também xerostomia cerca de 3,6% do grupo que recebeu bupropiona ^{21, 22}

A prevenção baseia-se numa boa higiene oral, principalmente na zona de inserção entre os dentes e a gengiva, para que não se acumule placa bacteriana. O uso do fio dentário é imprescindível na manutenção da higiene nestes locais de acesso mais difícil, e sempre mantendo o acompanhamento com o seu cirurgião dentista ^{10, 15, 19}

CONCLUSÃO

O tabagismo associado ou não ao álcool e outras drogas causa em seus usuários problemas como doenças periodontais, alterações no fluxo salivar, perda óssea, xerostomia e câncer bucal. Há tratamento para tais lesões e doenças, a forma mais grave gerada pelo tabagismo é o câncer da cavidade oral.

Há ainda uma cultura de que o narguilé e a maconha não são prejudiciais como o cigarro e que fumantes passivos não sofrem tantos danos, o que é desmistificado na análise literária.

REFERÊNCIAS

- 1- Bueno Batista A, Ferreira FM, Ignácio SA, et al. Efeito do Tabagismo na Mucosa Bucal de Indivíduos Jovens: Análise Cítomorfométrica. Rev Bras Cancerol. 2008;54(1):5-10.
2. Gomes A. Legisladores Uso de Narguilé : Efeitos Sobre a Saúde , Necessidades de Pesquisa.; 2017.
3. 阿部貴晃, 北川貴士, 佐藤克文. 溫度補償が関係する@仙台No Title. 2018:1-21.
4. Godoy I De, Erico S, Minamoto T. André Luís Bertani Intervenção Breve para Cessação do Tabagismo Direcionada para Mulheres Durante a Gestação e Após o Parto. 2017.
5. Lindaura E, Matias F, Michel-crosato E, Pizzatto E. Alterações bucais presentes em dependentes químicos Oral alterations among chemical dependents. October. 2008.
6. Joan F, Alison J. Effect of Cigarette Smoking on HIV-Related Oral Lesions _ JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes. 2018;(18):1-6.

7. Sujatha D, Hebbar PB, Pai A. Prevalence and Correlation of Oral Lesions among Tobacco Smokers, Tobacco Chewers, Areca Nut and Alcohol Users. *Asian Pacific J Cancer Prev.* 2012;13(4):1633-1637. doi:10.7314/APJCP.2012.13.4.1633
8. Saraswathi TR, Ranganathan K, Shanmugam S, Sowmya R, Narasimhan PD, Gunaseelan R. Prevalence of oral lesions in relation to habits: Cross-sectional study in South India. *Indian J Dent Res.* 2006;17(3):121-125. doi:10.4103/0970-9290.29877
9. Martins SR, Paceli RB, Bussacos MA, et al. Experimentação de e conhecimento sobre narguilé entre estudantes de medicina de uma importante universidade do Brasil*. 2010;36(3):293-300. doi:10.5935/abc.20140162
10. Miguel L, João S, Leal O. Efeitos Nocivos do Fumo do Tabaco sobre o Aparelho Bucal. 2011.
11. Municipal S, Municipal C. www.inca.gov.br. 2010:14-15.
12. SILVA SA DA. Malefícios causados pelo tabaco na cavidade bucal. 2012:1-38.
13. Saúde MDA. Blog da Saúde. 2018:1-7.
14. Vecci AFA, Delfino GBP, França LR, et al. Malefícios do tabaco na cavidade bucal. 1996:14.
15. Teixeira AKM, Almeida MEL De, Holanda ME, Sousa FB, Almeida PC De. Carcinoma espinocelular da cavidade bucal: um estudo epidemiológico na Santa Casa de Misericórdia de Fortaleza. *Rev bras cancerol.* 2009;55(3):229-236. http://www.inca.gov.br/rbc/n_55/v03/pdf/33_artigo4.pdf.
16. Silva ICO da, Carvalho ATD de, Silva LBO da, Nagahama M do CVFB. Leucoplasia : uma revisão de literatura. *Rev Gaúcha Odontal.* 2007;55(3):287-289.
17. Feio M, Sapeta P. Xerostomia em Cuidados Paliativos. *Acta Med Port.* 2005;18(6):459-465. doi:16684486
18. Dent M. 1- Egas Moniz, Médica Estomatologista, PhD; 2 – Egas Moniz, Médica Dentista, MS: 3-Artsclinic, Médica Dentista PhD. 2012:1-9.
19. Silva L, Em X, Estudo A, Populacional B. Luciana da Silva XEROSTOMIA EM ADULTOS: ESTUDO LONGITUDINAL DE BASE POPULACIONAL. 2014.
20. Alberto C, Viegas DA. Artigo de Revisão. *J Bras Pneumol.* 2008;34(12):1069-1073. doi:10.1590/S0365-05962005000100009
21. Sanjeeta N, Sivapathasundaram B, Nandini DB. Oral lesions and periodontal status in diabetics and non-diabetics: A hospital based study. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2022 Jul-Sep;26(3):419. doi: 10.4103/jomfp.jomfp_37_21. Epub 2022 Oct 17. PMID: 36588835; PMCID: PMC9802505.
22. Edel J, Grinstein-Koren O, Winocur-Arias O, Kaplan I, Schnaiderman-Shapiro A, Buchner A, Vered M, Zlotogorski-Hurvitz A. Unexpected Candidal Hyphae in Oral Mucosa Lesions-A Clinico-Pathological Study. *Antibiotics (Basel).* 2022 Oct 10;11(10):1386. doi: 10.3390/antibiotics11101386. PMID: 36290044; PMCID: PMC9598629.

LUCAS GEAZI DA SILVA SOUZA - Graduado em Odontologia pela Universidade Braz Cubas - UBC (2022), foi Bolsista pelo Programa Universidade para Todos (PROUNI). Participou do Projeto de Extensão Anatomia na prática: Aula híbrida sobre planos, eixos e movimentos (2018). Foi monitor das disciplinas de anatomia e escultura dental, fisiologia do sistema estomatognático, biossegurança, anestesiologia odontológica, prótese total, patologia bucal, microbiologia, histologia/embriologia, endodontia A, cirurgia oral, estágio em endodontia e estágio em cirurgia oral (2020 - 2022). Desenvolveu duas Iniciações Científicas (Processo: 2021 - 2022) e foi representante do corpo discente da CPA (2022). Atualmente, faz Residência na Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES em Saúde da Família e Comunidade do Hospital Universitário Clemente Faria (HUCF).

ODONTO LOGIA:

ESTUDOS INTERDISCIPLINARES

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉️ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- FACEBOOK www.facebook.com/atenaeditora.com.br

ODONTO LOGIA:

ESTUDOS INTERDISCIPLINARES

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉️ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 👤 www.facebook.com/atenaeditora.com.br