



CURSO DE ODONTOLOGIA

BRUNA SIEBERT STEDILE

**XEROSTOMIA EM PACIENTES IDOSOS: IMPLICAÇÕES
ODONTOLÓGICAS E TRATAMENTO**

**Sinop/MT
2024**

CURSO DE ODONTOLOGIA

BRUNA SIEBERT STEDILE

**XEROSTOMIA EM PACIENTES IDOSOS: IMPLICAÇÕES
ODONTOLÓGICAS E TRATAMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do **Departamento de Odontologia**, do Centro Universitário da UNIFASIPE, como requisito para obtenção de aprovação da disciplina.

Orientador: Prof.º Esp. Adriano Batista Barbosa

**Sinop/MT
2024**

BRUNA SIEBERT STEDILE

XEROSTOMIA EM PACIENTES IDOSOS: IMPLICAÇÕES ODONTOLÓGICAS E TRATAMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Odontologia - UNIFASIPE, Centro Universitário, como requisito parcial para aprovação da disciplina.

Aprovado em

Adriano Batista Barbosa

Professor Orientador

Departamento de Odontologia - UNIFASIPE

Aline Akemi Ishikawa

Professor(a) Avaliador(a)

Departamento de Odontologia - UNIFASIPE

Rafael Alves Schwingel

Professor(a) Avaliador(a)

Departamento de Odontologia - UNIFASIPE

Adriano Batista Barbosa

Coordenador do Curso de Odontologia

Departamento de Odontologia - UNIFASIPE

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, que sempre me apoiou e acreditou no meu potencial, demonstrando sempre paciência e carinho nessa caminhada, contribuindo assim para esta conquista. Especialmente àqueles que sempre acreditaram e me incentivaram a seguir em frente nesta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a esta instituição, ao seu corpo docente e à coordenação, pela orientação, apoio e confiança que têm sido fundamentais em minha jornada, proporcionando não apenas conhecimento racional, mas também afetividade na educação durante meu processo de formação.

Sou grato à minha família pelo apoio, carinho, amor incondicional e incentivo, mesmo diante das dificuldades que enfrentamos ao realizar meu sonho.

Expresso minha gratidão ao meu orientador pelo apoio ao longo da elaboração do meu projeto, bem como aos demais professores do curso de graduação, que contribuíram e transmitiram seus conhecimentos ao longo desta trajetória. Agradeço a todos que direta ou indiretamente forneceram ajuda para a realização deste trabalho, enriquecendo assim meus conhecimentos.

STEDILE, Bruna Siebert. **Xerostomia em pacientes idosos: implicações odontológicas e tratamento**. 2024. 52 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Educacional Fasipe – UNIFASIPE

RESUMO

O presente trabalho consiste em uma revisão narrativa bibliográfica com o objetivo de identificar a xerostomia, abordando suas causas, principais sinais e sintomas, bem como seus impactos na saúde bucal dos pacientes idosos. A pesquisa foi conduzida utilizando as bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), além do Google Acadêmico. Foram selecionados artigos relevantes para o tema, publicados nos últimos treze anos. Com o aumento significativo da população idosa na última década, a xerostomia tornou-se uma condição frequentemente observada na prática clínica dos profissionais de saúde. Esta condição é definida como uma sensação subjetiva de boca seca, que pode estar ou não associada à hipossalivação. A sua etiologia é ampla, muitas vezes relacionada à polifarmácia em idosos, o que demonstra a importância de compreender suas causas, sinais e sintomas nessa faixa etária. Com a expectativa de um aumento na demanda por manejo e intervenção clínica, torna-se fundamental proporcionar uma melhor qualidade de vida aos idosos afetados pela xerostomia. Portanto, é crucial que o cirurgião-dentista tenha conhecimento para diagnosticar com precisão a xerostomia e identificar os fatores associados. Esses pacientes frequentemente sofrem com desconforto, irritação na mucosa bucal e disfagia, além de apresentarem um aumento no risco de cárie, doença periodontal, lesões bucais e candidíase, o que pode comprometer a estabilidade e retenção de próteses dentárias.

Palavras-chave: Manifestações Bucais. Odontologia Geriátrica. Xerostomia.

STEDILE, Bruna Siebert. **Xerostomia in elderly patients: dental implications and treatment**. 2024. 52 pages. Course Conclusion Paper - Centro Educational Fasipe – UNIFASIPE

ABSTRACT

The present work consists of a narrative literature review aiming to identify xerostomia, addressing its causes, main signs and symptoms, as well as its impacts on the oral health of elderly patients. The research was conducted using the databases Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Virtual Health Library (BVS), and the Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), in addition to Google Scholar. Relevant articles on the topic published in the last thirteen years were selected. With the significant increase in the elderly population over the last decade, xerostomia has become a condition frequently observed in the clinical practice of healthcare professionals. This condition is defined as a subjective sensation of dry mouth, which may or may not be associated with hyposalivation. Its etiology is broad, often related to polypharmacy in the elderly, highlighting the importance of understanding its causes, signs, and symptoms in this age group. With the expectation of an increase in demand for management and clinical intervention, it becomes essential to provide a better quality of life to the elderly affected by xerostomia. Therefore, it is crucial for the dentist to have the knowledge to accurately diagnose xerostomia and identify associated factors. These patients often suffer from discomfort, irritation in the oral mucosa, and dysphagia, as well as an increased risk of caries, periodontal disease, oral lesions, and candidiasis, which can compromise the stability and retention of dental prostheses.

KEY WORDS: Oral Manifestations. Geriatric Dentistry. Xerostomia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização anatômica das glândulas salivares maiores	17
Figura 2: Classificação da etiologia da xerostomia em fatores sistêmicos e locais.	24
Figura 3: Cárie radicular.	30
Figura 4: Classificação de tratamento de cárie radicular.	31
Figura 5: Periodontite crônica.	32
Figura 6: Estomatite protética.	34
Figura 7: Candidíase pseudomembranosa e eritematosa.	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Características estruturais das glândulas salivares, inervação parassimpática e contribuição para o volume total da saliva sob condição não estimuladas e estimuladas pela mastigação.....	18
Quadro 2: Funções da saliva, relacionadas com seus componentes e modo de ação	20
Quadro 3: Inventário de xerostomia abreviada na versão em português	36
Quadro 4: Métodos de coleta de saliva total	37
Quadro 5: Substitutos salivares.....	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Justificativa.....	13
1.2 Problematização	14
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Geral	14
1.3.2 Específicos	15
1.4 Procedimentos Metodológicos.....	15
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 Saliva	16
2.1.1 Glândulas salivares.....	16
2.1.2 Composição e função da saliva	19
2.1.2.1 Capacidade de tampão.....	22
2.1.2.2 Película adquirida.....	22
2.1.3 Fluxo salivar e controle da secreção salivar.....	22
2.2 Xerostomia	23
2.2.1 Etiologia	24
2.2.1.1 Fatores Sistêmicos.....	25
2.2.1.2 Fatores Locais	26
2.2.2 Sinais e Sintomas	26
2.3 Patologias e condições associadas a xerostomia	27
2.3.1 Cárie	27
2.3.1.1 Cárie Radicular.....	29
2.3.2 Doença periodontal	31
2.3.3 Má adaptação das próteses dentárias.....	32
2.3.4 Estomatite protética.....	33
2.3.5 Candidíase	34
2.4 Diagnóstico	35
2.5 Implicações bucais na presença de xerostomia	39
2.6 Tratamento	39
2.6.1 Abordagens preventivas	40
2.6.2 Estimulação salivar	40
2.6.3 Alívio sintomático	40

2.6.4 Abordagens sistêmica.....	42
2.6.5 Tratamento em pacientes que utilizam prótese	43
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade global, com um aumento significativo da população idosa ao longo da última década, especialmente em países em desenvolvimento como o Brasil, onde é evidente a falta de preparo nas políticas públicas, sociais, econômicas e na formação dos profissionais da saúde. O Estatuto da Pessoa Idosa, regulamentado pela lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003, garante os direitos das pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, assegurando ações e serviços de prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde, reconhecendo o envelhecimento como parte natural da vida e um direito social (KOCH FILHO *et al.*, 2011; CARVALHO *et al.*, 2020;).

Apesar do avanço na expectativa de vida, que deveria proporcionar uma melhor qualidade de vida para a população idosa, há um destaque para questões sociais, psicológicas e físicas que merecem atenção. É essencial compreender as alterações fisiológicas e patológicas decorrentes do processo de envelhecimento humano. A saúde bucal está intrinsecamente relacionada à saúde geral do paciente, sendo indispensável analisar as condições de saúde bucal para garantir a qualidade de vida. Portanto, é fundamental realizar um diagnóstico correto e manejo adequado do paciente idoso (CARVALHO *et al.*, 2020; LOPES *et al.*, 2021).

Na área da saúde, o planejamento do cuidado do idoso é indispensável. As principais alterações na cavidade oral do idoso incluem edentulismo, cárie dentária, doença periodontal, redução da capacidade gustativa, lesões nos tecidos moles e xerostomia. Quando a xerostomia se instala, trazendo a sensação de boca seca, com ou sem a redução do fluxo salivar, pode acarretar dificuldades e desconforto oral para o paciente (LOPES *et al.*, 2021).

A saliva desempenha um papel fundamental na preservação e manutenção dos tecidos bucais e na qualidade de vida, sendo essencial para a digestão, fonação e mastigação. As razões que induzem à diminuição do fluxo salivar estão relacionadas com as doenças bucais. A xerostomia é definida como sensação de boca seca, que pode estar associada à hipossalivação, que é a diminuição do fluxo salivar. A boca seca, relacionada à saúde geral do paciente, reduz a

qualidade de vida associada à saúde bucal, como o tabagismo, depressão e estresse (DE CAMPOS *et al.*, 2019; JOHANSSON *et al.*, 2023).

A xerostomia é comum em idosos, sendo importante que o cirurgião-dentista saiba diagnosticar e reconhecer os fatores associados, pois pode ocasionar consequências como sensação de ardor, desconforto oral, dificuldade na fala, deglutição e digestão dos alimentos, danificação de próteses dentárias e uma maior vulnerabilidade para infecções, como risco aumentado de cárie dentária, doença periodontal e candidíase (DE CAMPOS *et al.*, 2019; DE ARAÚJO e RIATTO, 2020).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é definir os fatores etiológicos da xerostomia em pacientes idosos, o diagnóstico, as implicações da presença da xerostomia na saúde bucal dos idosos e seus tratamentos. A pesquisa será realizada com uma abordagem qualitativa, buscando a coleta de dados em pesquisas bibliográficas, analisando a xerostomia em pacientes idosos por meio de materiais publicados, buscando as implicações odontológicas e as formas de tratamento da xerostomia em pacientes idosos. Utilizando uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida com base em materiais publicados sobre o assunto, livros e artigos, tudo o que fortaleça o desenvolvimento desta pesquisa.

1.1 Justificativa

A xerostomia geralmente não é reconhecida pelos pacientes como uma doença ou debilidade que limita a vida, embora esteja intimamente relacionada à qualidade e quantidade de saliva. Causando desconforto físico e emocional, afetando significativamente a qualidade de vida do paciente. Os fatores que contribuem para a diminuição da salivagem incluem o processo natural de envelhecimento, os efeitos de medicamentos, radioterapia e quimioterapia, bem como condições médicas ou psiquiátricas específicas (DODDS *et al.*, 2023; VAN DER MEULEN *et al.*, 2023).

A cavidade bucal passa por alterações ao longo da vida, frequentemente associadas a doenças como cárie e periodontite, edentulismo e redução do fluxo salivar. Uma das consequências do envelhecimento, devido aos efeitos morfológicos e funcionais nos sistemas secretórios salivares, é a redução da produção de saliva, influenciada por diversos fatores locais, sistêmicos e medicamentosos, afetando consideravelmente a qualidade de vida. A etiologia relacionada aos fatores sistêmicos, são doenças endócrinas (como diabetes *Mellitus*, disfunção da tireoide e alterações hormonais), doenças autoimunes (como a síndrome de Sjogren, lúpus eritematosos e artrite reumatoide), infecções bacterianas e virais (como HIV/AIDS, hepatite C

e COVID-19), e os fatores locais são radiação de cabeça e pescoço, uso prolongado de vários medicamentos, o estivo de vida como alcoolismo, tabagismo, consumo de cafeína, desidratação e entre outros fatores (DE CAMPOS *et al.*, 2019; RAMADOSS *et al.*, 2023).

Ao caracterizar as principais causas e sintomas da xerostomia em pacientes idosos, este estudo destaca a importância do conhecimento científico consistente e atualizado, proporcionando qualificação aos acadêmicos e cirurgiões-dentistas para aprimorar sua compreensão sobre o tema. A xerostomia, conhecida como boca seca devido à redução do fluxo salivar, é um dos sintomas mais comuns em idosos.

1.2 Problematização

A saliva desempenha um papel fundamental na saúde bucal, cuja importância só se torna evidente quando está ausente. A xerostomia, definida como a sensação de boca seca, está geralmente associada à diminuição do fluxo salivar. Quando há redução do fluxo salivar, podem ocorrer consequências como sensação de ardor e desconforto oral, dificuldade na fala, deglutição e digestão de alimentos, dificuldades no uso de próteses dentárias e maior vulnerabilidade a infecções como cárie, doença periodontal e candidíase. Assim, a boca seca tem implicações para a saúde bucal e prejudica a qualidade de vida (DE VASCONCELOS CATÃO *et al.*, 2021; JOHANSSON *et al.*, 2023).

A xerostomia é comum na população idosa e afeta aspectos como mastigação, deglutição e fala. Os idosos são mais propensos a desenvolvê-la, e os fatores associados incluem doenças sistêmicas, uso de medicamentos, radioterapia na região da cabeça e pescoço, idade, sexo, patologias e estilo de vida. Portanto, é de extrema importância reconhecer e diagnosticar a xerostomia, devido às suas implicações na saúde geral e na qualidade de vida da população idosa (PIRES *et al.*, 2020; DE VASCONCELOS CATÃO *et al.*, 2021).

O presente estudo aborda como problema de pesquisa quais são as implicações da xerostomia em pacientes idosos e quais as formas de tratamento?

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

Identificar implicações odontológicas e tratamentos da xerostomia em pacientes idosos.

1.3.2 Específicos

- Definir o que é xerostomia, fatores etiológicos, seus sinais e sintomas;
- Reconhecer xerostomia devido ao processo natural de envelhecimento, associada por medicamentos, á radioterapia e quimioterapia, e doenças sistêmicas;
- Apresentar a importância de o cirurgião-dentista mostrar conhecimento do diagnóstico, as implicações bucais e o tratamento da xerostomia.

1.4 Procedimentos Metodológicos

Para a elaboração desta pesquisa, foi realizada uma revisão bibliográfica exploratória com abordagem qualitativa, buscando informações sobre a temática por meio da investigação baseada na fundamentação de publicações científicas.

A pesquisa é um método organizado e racional, destinado a aprimorar os conhecimentos por meio de informações que visam compreender um determinado assunto. O objetivo da pesquisa não se limita apenas a desenvolver o pesquisador ou gerar novos conhecimentos, mas também a preparar o profissional para compreender o contexto de um conhecimento verdadeiro e enfrentar os desafios proporcionados pela realidade (VIEIRA *et al.*, 2017).

O método de revisão bibliográfica permite a síntese de pesquisas disponíveis e atualizadas sobre Xerostomia em pacientes idosos: implicações odontológicas e tratamento, apresentando resultados de outras pesquisas e contribuindo para a confiabilidade deste trabalho.

A coleta de dados das obras publicadas ocorrerá no período de agosto de 2023 a julho de 2024, utilizando-se como base de dados o The Scientific Electronic Library Online (SCIELO), a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e o Google Acadêmico. Os descritores para a pesquisa de artigos foram: “Xerostomia”, “Saliva”, “Glândulas Salivares”, “Envelhecimento”. Foram utilizados sessenta e oito artigos científicos para a elaboração deste trabalho, com um recorte temporal de 2011 a 2023.

Como critérios de inclusão, foram considerados livros que abordam o tema e artigos científicos na íntegra publicados em inglês e português. Monografias e artigos incompletos foram excluídos, pois não atendem ao método utilizado

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Saliva

A saliva é um fluido biológico produzido pelas glândulas salivares, desempenhando diversas funções essenciais para o organismo, como lubrificação, digestão, mastigação, paladar, homeostasia, proteção contra microrganismos, mineralização e tamponamento. Sua composição é composta principalmente por água (99,5%), sais inorgânicos e enzimas (0,2%), e proteínas (0,3%). A secreção salivar varia de acordo com fatores como idade, sexo, estímulos e condições de saúde bucal e sistêmica (CHOJNOWSKA *et al.*, 2018; ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019; MARTINA *et al.*, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2021).

A saliva desempenha um papel crucial no bem-estar do indivíduo, sendo fundamental para o processamento dos alimentos, experiência sensorial e textural, além de refletir o estado de saúde não apenas das glândulas salivares e da cavidade oral, mas de todo o corpo. Normalmente, são secretados de 0,75 a 1,5 litros de saliva por dia, com uma redução durante o período noturno. Com o aumento da população idosa, ocorrem alterações na salivação relacionadas à idade, o que pode dificultar o processamento de alimentos e a ingestão de nutrientes. O envelhecimento aumenta a incidência de doenças e o uso de múltiplos medicamentos, o que pode prejudicar as glândulas salivares e modificar a quantidade e qualidade da saliva, afetando assim a qualidade de vida (CHOJNOWSKA *et al.*, 2018; MARTINA *et al.*, 2020).

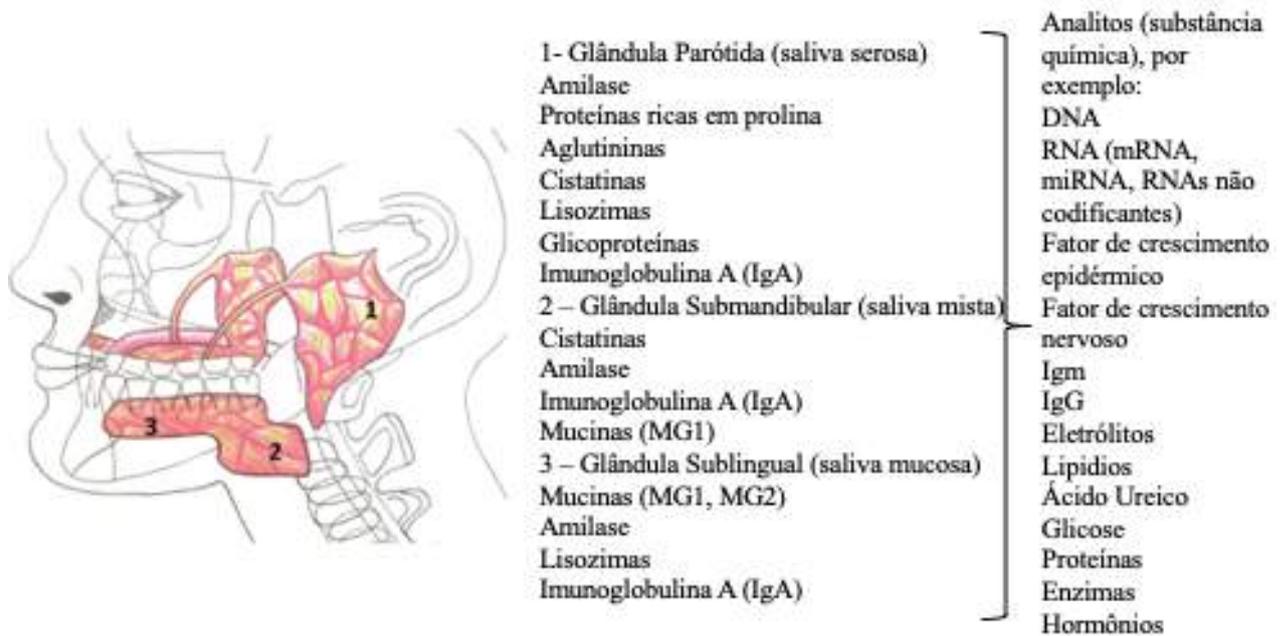
2.1.1 Glândulas salivares

No ser humano, existem as glândulas salivares, que podem ser classificadas como maiores (parótida, submandibular e sublingual) e menores (labial, bucal, lingual e palatina), ou conforme a natureza histoquímica da saliva secretada (serosa, mucosa ou mista). Dessa forma, a saliva serosa é um fluido aquoso, enquanto a saliva mucosa é mais viscosa. As glândulas salivares maiores são responsáveis por 92% a 95% da saliva, enquanto as menores, que incluem

entre 600 e 1000 glândulas localizadas na cavidade oral, secretam menos de 10% da saliva total (CARPENTER, 2013; CHOJNOWSKA *et al.*, 2018; ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019).

A figura 1 apresenta uma ilustração esquemática das glândulas salivares maiores e suas contribuições para os componentes da saliva.

Figura 1: Localização anatômica das glândulas salivares maiores.



Fonte: Adaptado de Roblegg; Coughran; Sirjani (2019).

A primeira maior glândula salivar é a parótida, que estão localizadas na face, próximo à região das orelhas, sendo uma em cada lado do rosto. Deste modo, são constituídas por células acinares do tipo serosos, o que significa que produzem uma secreção serosa. Esta secreção é rica em amilase, sulfomucinas e sialomucinas. O ducto de Stensen é fundamental para a excreção do ducto excretor da glândula parótida, o qual finaliza na cavidade oral, próximo ao segundo molar superior. Seu maior fluxo é de até 60% do total quando estimulada por mastigação ou paladar, mas em repouso o fluxo salivar tem uma quantidade menor, contribuindo de 20% a 25% da saliva total (CARPENTER, 2013; ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019).

A segunda maior glândula salivar é a submandibular, localizada abaixo do assoalho da boca. Desta maneira, é constituída por células acinares do tipo mucosos e/ou serosos, sendo responsável por uma quantidade considerável de saliva mista de viscosidade moderada eliminada pela mucosa bucal. Esta saliva é composta por cistatinas sulfatadase, glicoproteínas, fatores de crescimento epidérmicos e neuronais. O ducto de Wharton é importante para a

excreção da glândula submandibular, que se encontra na carúncula sublingual. Em repouso, sua contribuição é de 60% a 65% no fluxo total da saliva (CHOJNOWSKA *et al.*, 2018; ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019; UCHIDA; OVITT, 2022).

A terceira maior glândula salivar é a sublinguais encontram-se no tecido conjuntivo do assoalho da boca, produzindo saliva mucosa que alcança a cavidade bucal pelos ductos de Whartons e Bartholins, localizados na carúncula sublingual e na prega sublingual. São constituídas por mucinas e altos níveis de lisozimas, contribuindo com 7% a 8% do fluxo total de saliva (ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019; UCHIDA; OVITT, 2022).

As glândulas salivares menores secretam diariamente menos de 10% da saliva, localizando-se nos lábios, mucosa jugal, palato e língua. Consistem em uma quantidade muito pequena de saliva, envolvendo lipocalina e lipase lingual. As glândulas salivares menores são fundamentais na proteção e lubrificação da cavidade oral. (CARPENTER, 2013; ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019).

No quadro 1 apresentam-se as características das glândulas salivares maiores e menores, suas células, o produto secretado, sua contribuição e volume da saliva, os ductos da cavidade oral e os nervos associados.

Quadro 1: Características estruturais das glândulas salivares, inervação parassimpática e contribuição para o volume total da saliva sob condição não estimulada e estimulada pela mastigação.

Glândulas Maiores	Células Acinar	Produto secretado	Contribuição (%) de todo volume saliva	Nervo parassimpático associado	Ductos da cavidade oral
Parótida	Serosa	Aquoso, rico em amilase	Repouso: 25% Estimulada: 50%	Glossofaríngeo nervo	Ducto de Stensen
Submandibular	Mista, predomínio seroso	Viscoso, rico em mucina	Repouso: 60% Estimulada: 35%	Nervo facial	Ducto de Wharton
Sublingual	Misto, predomínio mucoso	Viscoso, rico em mucina	Repouso: 7-8% Estimulada: 7-8%	Nervo facial	Ducto de Rivinus Ducto de Bartholin
Glândulas Menores	Células Acinar	Produto secretado	Contribuição (%) de todo volume saliva	Nervo parassimpático associado	Ductos da cavidade oral
Glândulas Palatinas	Serosa	Rico mucina	Repouso: 8% Estimulada: 8%	Nervo facial	Ductos pequenos e individuais

Glândulas Menores	Células Acinar	Produto secretado	Contribuição (%) de todo volume saliva	Nervo parassimpático associado	Ductos da cavidade oral
Glândulas na Mucosa Jugal	Misto, predomínio mucosa	Rico mucina	Repouso: 8% Estimulada: 8%	Nervo facial	Ductos pequenos e individuais
Glândulas Labial	Misto, predomínio mucosa	Rico mucina	Repouso: 8% Estimulada: 8%	Nervo facial	Ductos pequenos e individuais
Glândulas Lingual	Serosa	Água rica em lipase	Repouso: 8% Estimulada: 8%	Nervo glossofaríngeo	Ductos pequenos e individuais
Glândulas Retromolares	Mucosa	Viscoso rico mucina	Repouso: 8% Estimulada: 8%	Nervo glossofaríngeo	Ductos pequenos e individuais

Fonte: Pedersen, Sorensen, Proctor, Carpenter, e Ekstrom, (2018).

2.1.2 Composição e função da saliva

A saliva é um fluido indispensável para a preservação e manutenção da saúde bucal. Ela não apenas protege os dentes e a mucosa orofaríngea, mas também auxilia na articulação da fala, mastigação e deglutição, desempenhando uma função importante na manutenção de uma microbiota equilibrada. Assim, a saliva é fundamental para a proteção e o funcionamento da saúde em geral. A saliva é formada inicialmente pela saliva primária, pelas células acinares, cuja composição é semelhante à do plasma. Ao passar pelo sistema de ductos, ocorre a modificação da saliva primária, com a troca de íons e liberação de algumas proteínas, resultando na saliva final secretada na cavidade oral (CHOJNOWSKA *et al.*, 2018; PEDERSEN *et al.*, 2018).

A saliva encontrada na cavidade oral pode ser total ou mista, resultado da mistura de secreções das glândulas salivares, gengivais, microrganismos, células epiteliais orais descartadas e restos de alimentos. Cerca de 99% da saliva é composta por água, e o restante inclui eletrólitos, enzimas, hormônios, ácidos nucleicos, citocinas, anticorpos e açúcares, formando um biofluido muito mais complexo. Dessa forma, ela contém vários íons, como potássio, cálcio, bicarbonato, sódio, cloreto e fosfato, responsáveis por diversas funções. Além disso, contém carboidratos, substâncias sanguíneas, lipídios, vitaminas e várias proteínas, sendo as principais a alfa-amilase, mucinas, lisozima, imunoglobulina, lactoferrina, histatinas, peroxidase, defensinas, glicoproteínas e lipoproteínas (PEDERSEN *et al.*, 2018; ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI; 2019; UCHIDA; OVITT, 2022).

A composição e o fluxo salivar podem variar conforme o indivíduo ou fatores relacionados, como idade, sexo, horário de secreção, medicamentos e estado de saúde geral.

Existe uma diferença entre a saliva estimulada e a não estimulada, pois a concentração dos componentes orgânicos e inorgânicos varia de acordo com o tipo, a duração e a intensidade do estímulo. Na saliva estimulada, há um aumento no bicarbonato e uma diminuição nas proteínas, em comparação com a saliva não estimulada (KUBALA *et al.*, 2018; ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019; UCHIDA; OVITT, 2022).

As funções salivares são fundamentais para a manutenção da saúde bucal e da microbiota oral, compreendendo a manutenção do pH na cavidade oral, a integridade do mineral do dente, a capacidade de tamponamento ácido, a lubrificação, a proteção da mucosa e a regulação da atividade bacteriana e da digestão (PEDERSEN *et al.*, 2018; ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019).

No Quadro 2, apresentam-se os componentes salivares, sua função e modo de ação na manutenção da saúde bucal.

Quadro 2: Funções da saliva, relacionada com seus componentes e seu modo de ação.

FUNÇÃO	COMPONENTE	MODO DE AÇÃO
Ações antimicrobianas	Mucinas	Mucinas, promovem agregação de microrganismos, principalmente MUC7; Assim a mucinas antibacteriano, antifúngico e antiviral.
	Histatinas	Antifúngico, antibacteriano moderado
	Cistatinas	Antibacteriano, antifúngico e antiviral
	Statherins	Antibacteriano, antifúngico e antiviral
	Proteínas ricas em prolina	Antibacteriano (Gram-negativo), antiviral
	Peroxidases	Catalisar a oxidação do tiocianato em hipotiocianita por hidrogênio peróxido; Antibacteriano e antifúngico
	α-amilase	Antibacteriano, fornece nutrição para certas bactérias através da hidrólise do amido
	Lisozima	Hidrólise da camada polissacarídica da célula bacteriana gram-positiva parede; antibacteriano, antifúngico e antiviral
Lactoferrina	Ligação e sequestro de ferro, privando os microrganismos de ferro; antibacteriano, antifúngico e antiviral	

FUNÇÃO	COMPONENTE	MODO DE AÇÃO
Ações antimicrobianas	Imunoglobulinas, principalmente sIgA	Inibir a adesão microbiana, aumentar a fagocitose, agregar microorganismos nas interações com outras proteínas Antibacteriano, antifúngico e antiviral
	Defesas	Peptídeos antimicrobianos
Mineralização dentária	Proteínas ricas em prolina, cistatinas e statherins	Alta afinidade à hidroxiapatita, liga-se ao cálcio, inibe espontânea precipitação de sais de fosfato de cálcio das superfícies dentárias, importante para a integridade dos dentes
Formação de película salivar	Proteínas salivares	Promove e inibe a adesão de microrganismos
Reparação de tecidos	Fatores de crescimento	O fator de crescimento epidérmico (EGF) promove a proliferação e migração de células orais células epiteliais para cicatrização de feridas; fator de crescimento de fibroblastos (FGF) promove a cicatrização de feridas e reparação de tecidos
	Água, mucinas	Protege a mucosa oroesofaríngea de lesões
Digestão inicial	α -amilase, lipase	A α -amilase cliva as ligações α -1,4-glicosídicas do amido em maltose, maltotriose e dextrinas
Mastigação		Hidrolisa triglicerídeos em glicerídeos parciais e ácidos graxos livres
Formação de bolo alimentar, engolir	Água, mucinas	Promove e facilita a formação do bolo alimentar e a deglutição
Lubrificação de superfícies orais	Mucinas rico em prolina glicosilada, proteína e água	As mucinas são proteínas grandes e altamente glicosiladas que formam uma membrana hidrofílica. As MUC5B é principal mucina formadora de gel, MUC7 é menos eficiente como lubrificante. Pois umedeça e lubrifica as superfícies orais, viscosidade e textura a saliva.
Capacidade tampão	Bicarbonato, fosfato e proteínas	Ácidos tampão provenientes da ingestão alimentar e ácidos produzidos por fermentações bacterianas. Ação de açúcares, mantendo assim o pH na faixa neutra, diminuindo a taxa de desmineralização dentária e promovendo/mantendo uma microbiota oral equilibrada.

Fonte: Adaptado de Pedersen *et al.* (2018).

2.1.2.1 Capacidade de tampão

As principais funções do tampão da saliva envolvem o bicarbonato, fosfato e proteínas, que têm a capacidade de conservar o pH da saliva em níveis estáveis. Isso é essencial porque o pH pode ser alterado pelos ácidos dos alimentos e pela fermentação dos carboidratos, o que causa uma diminuição na desmineralização dos dentes. Em circunstâncias normais, o pH salivar varia de 6,0 a 7,0, dependendo do fluxo salivar. Assim, a saliva tem a importante tarefa de manter o pH neutro, promovendo a remineralização do dente. O pH se normaliza ao longo das refeições (PEDERSEN *et al.*, 2018; RESENDE; LODO; GERALDO-MARTINS, 2021).

2.1.2.2 Película adquirida

A película adquirida é uma fina camada que se forma na região dos dentes na cavidade bucal, composta basicamente por proteínas salivares, carboidratos, proteínas e lipídios não salivares. Sua função principal é lubrificar os dentes e os tecidos moles, inclusive entre os dentes, reduzindo o atrito das estruturas e fornecendo proteção à superfície dos dentes contra abrasão. Além disso, contribui para a homeostase mineral, mantendo os níveis de concentração de cálcio na superfície dos dentes. Isso impede a dissolução da superfície dental e promove a ligação da proteína de cálcio na película, evitando uma dissolução excessiva do cálcio-fosfato, o que equilibra a deposição e a dissolução de cristais de hidroxiapatita na superfície dental. A película adquirida participa do estágio inicial da formação do biofilme, visto que é uma base para adesão de microrganismo. (PEDERSEN; BELSTROM, 2019; CHAWHUAVEANG *et al.*, 2021).

A formação da película envolve íons e proteínas, sendo as proteínas ricas em prolina e as mucinas importantes para a proteção dental, impedindo a precipitação do fosfato de cálcio e mantendo a homeostase do cálcio na cavidade oral. As imunoglobulinas constituem a defesa da cavidade bucal. A mucosa bucal é revestida por uma película composta por mucinas solúveis (MUC5B e MUC7), mucinas epiteliais relacionadas com a membrana (MUC1) e imunoglobulinas (PEDERSEN; BELSTROM, 2019; WANG *et al.*, 2019).

2.1.3 Fluxo salivar e controle da secreção salivar

A saliva desempenha várias funções essenciais, incluindo a proteção dos dentes e da mucosa, a facilitação da fonação, mastigação e digestão, além de contribuir para o equilíbrio da microbiota oral. No entanto, certas doenças, medicamentos e condições médicas podem afetar a função das glândulas salivares, resultando na sensação de boca seca, geralmente causada pela redução do fluxo salivar e alterações na composição da saliva. A mensuração da taxa de fluxo

salivar é realizada através da avaliação do fluxo não estimulado e estimulado para saliva total, utilizando o método de drenagem, amplamente reconhecido internacionalmente para determinar a saliva total não estimulada. Essa avaliação pode ser realizada no consultório odontológico, sendo importante considerar que o fluxo e a composição da saliva podem variar de acordo com o horário, o dia e o tempo de coleta, tornando essencial a padronização do procedimento (PEDERSEN *et al.*, 2018).

A secreção salivar varia entre os pacientes de acordo com o estado de saúde e as condições fisiológicas individuais. O processo de envelhecimento está associado à redução das taxas de fluxo salivar, uma vez que as glândulas salivares maiores e menores passam por modificações relacionadas à idade. Essas alterações, juntamente com fatores como alteração do paladar, má higiene e condições de saúde, podem impactar negativamente na qualidade de vida (PEDERSEN *et al.*, 2018; XU; LAGUNA; SARKAR, 2019).

O controle da secreção salivar é regulado pelo sistema nervoso autônomo, com a ativação dos sistemas nervosos parassimpático e simpático. O sistema nervoso parassimpático desempenha um papel crucial no desenvolvimento inicial das glândulas salivares, promovendo o aumento do volume salivar, enquanto o sistema nervoso simpático intervém na secreção de saliva rica em proteínas em estágios posteriores do desenvolvimento glandular (DE PAULA *et al.*, 2017).

2.2 Xerostomia

A xerostomia é caracterizada pela sensação subjetiva de boca seca, podendo estar associada ou não à diminuição do fluxo salivar, bem como a alterações na composição ou função da saliva, que não consegue manter a cavidade bucal constantemente umedecida. Embora não seja exclusiva da idade, a xerostomia tende a ser mais prevalente em pessoas mais velhas, especialmente quando há presença de doenças sistêmicas e o uso prolongado de diversos medicamentos (PLEMONS; AL-HASHIMI; MAREK, 2014; PEDERSEN *et al.*, 2018; DE VASCONCELOS CATÃO *et al.*, 2021).

A sensação de boca seca é uma queixa comum, sobretudo em pacientes idosos, e pode acarretar em complicações funcionais, como dificuldade na fala, mastigação e deglutição de alimentos, além de alterações no paladar e desconforto relacionado ao uso de próteses dentárias. Isso pode aumentar o risco de cárie dentária, doenças periodontais, ulcerações e candidíase, impactando significativamente na qualidade de vida. É importante ressaltar que a xerostomia pode estar presente mesmo em indivíduos com taxas normais de secreção salivar e pode ocorrer tanto em casos de secreção normal quanto baixa (VILLA; CONNELL; ABATI, 2014; AGBO-

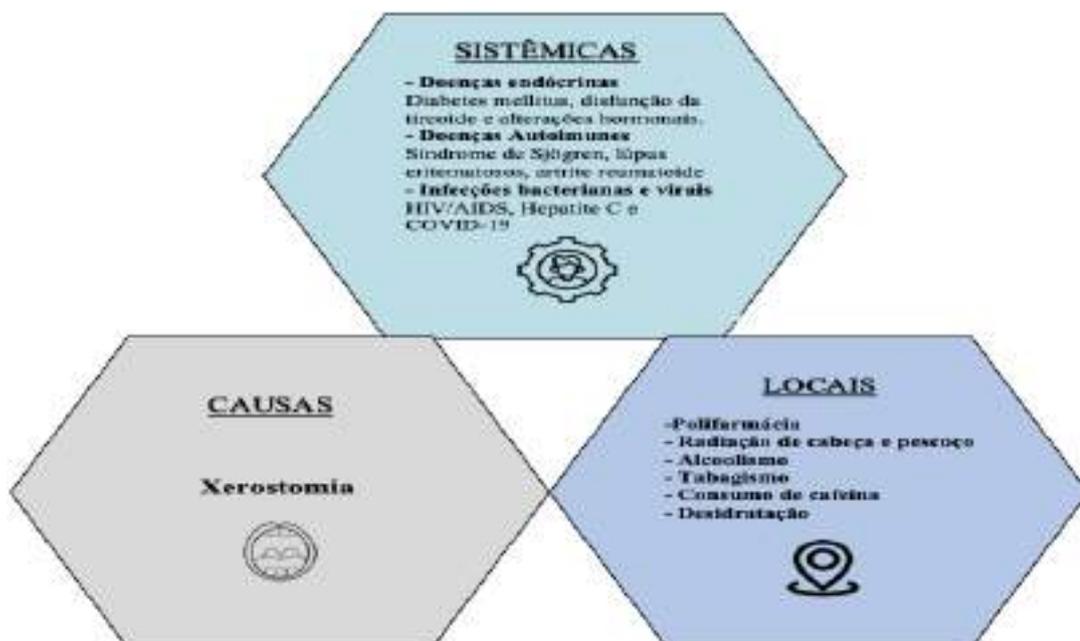
GODEAU *et al.*, 2017).

2.2.1 Etiologia

A etiologia da xerostomia pode ser identificada como multifatorial, sendo as causas mais comuns o uso de medicamentos, radiação e doenças sistêmicas, como a síndrome de Sjögren. Dessa forma, a etiologia da xerostomia pode ser classificada em sistêmico e local, dependendo da sua natureza, da duração dos sintomas e da sua persistência ou recorrência. No contexto sistêmico, as causas podem incluir doenças endócrinas, como diabetes *mellitus*, doenças renais, disfunções da tireoide e alterações hormonais, bem como doenças autoimunes, como a síndrome de Sjögren, infecções bacterianas e virais, como a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (HIV/AIDS) e hepatite C. Também há relatos de xerostomia associada a infecções pelo vírus SARS-CoV-2 e fatores psicológicos, como depressão, ansiedade e estresse. Já os fatores locais relacionados à xerostomia incluem o uso contínuo de diversos medicamentos, radioterapia na região da cabeça e pescoço, desidratação, respiração bucal e fatores de estilo de vida, como o consumo de álcool, tabaco e cafeína (HAN; SUAREZ-DURALL; MULLIGAN, 2015; KAPOURANI *et al.*, 2022).

A Figura 2 representa a classificação das etiologias na xerostomia em sistêmicos e locais.

Figura 2: Classificação da etiologia da xerostomia em fatores sistêmicos e locais.



Fonte: Adaptado de Kapourani *et al.* (2022).

2.2.1.1 Fatores Sistêmicos

A diabetes *mellitus* é uma doença metabólica crônica determinada pela hiperglicemia, decorrente da insuficiência na secreção de insulina, na resistência à ação da insulina ou em ambas. As manifestações bucais associadas à diabetes *mellitus* incluem boca seca, lesões periapicais, cárie dental, doença periodontal, gengivite, candidíase oral, sensação de queimação na boca, alteração do paladar, língua geográfica, estomatite aftosa recorrente, entre outras. Existe uma relação entre os níveis de glicose na saliva e o grau de xerostomia, sendo que os pacientes com controle glicêmico deficiente tendem a apresentar maior prevalência de boca seca. Indivíduos com disfunção salivar, caracterizada pela redução do fluxo salivar e alteração na composição da saliva, enfrentam dificuldades na alimentação, deglutição e fala, o que afeta significativamente sua qualidade de vida. Na população idosa com diabetes *mellitus*, que faz uso contínuo de medicação, a ocorrência de boca seca é mais provável (ROHANI, 2019; FORNARI *et al.*, 2021; KAPOURANI *et al.*, 2022).

A síndrome de Sjögren, identificada como uma doença autoimune, está associada à xerostomia, caracterizando-se pela infiltração de linfócitos nas glândulas exócrinas, o que resulta em sinais e sintomas permanentes de secura bucal e ocular. Pode se manifestar de forma isolada, primária ou secundária, quando acompanhada por outras doenças autoimunes, como lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide ou esclerodermia. A progressiva infiltração linfocitária provocada pela síndrome de Sjögren, tanto primária quanto secundária, gradativamente compromete as células acinares das glândulas salivares, resultando em xerostomia (KAPOURANI *et al.*, 2022).

As manifestações orais são sinais clínicos relevantes para infecções virais, como o vírus da imunodeficiência humana (HIV) e a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), que cursam com a redução do fluxo salivar, podendo ser observada nos estágios iniciais da infecção. Isso pode agravar a doença caso não seja controlada, devido à redução acentuada dos linfócitos, sendo prevalente em indivíduos com contagem de linfócitos T CD4+ inferior a 200 células/ μ L, o que propicia a proliferação de linfócitos T CD4+ inferior 200 células/ μ L e assim possibilitando a proliferação de linfócitos T CD8+ nas glândulas salivares principais, que ocorre em sua eliminação (TREZENA *et al.*, 2018; LOMELÍ-MARTÍNEZ *et al.*, 2022).

Dessa forma, a xerostomia e a hipossalivação estão relacionadas aos sintomas da COVID-19, sendo a principal hipótese a alteração do paladar, que está diretamente ligada à estimulação da produção de saliva. Outra possibilidade é a infecção das glândulas salivares pelo vírus SARS-CoV-2, desencadeando um processo inflamatório que resulta na redução da função salivar (TAQUES *et al.*, 2020; FURTADO *et al.*, 2021).

2.2.1.2 Fatores Locais

Com o avançar da idade, aumenta o consumo de medicamentos pela população idosa, o que é uma das causas da xerostomia, visto que mais de 400 medicamentos possuem como efeito colateral a boca seca. Os mais comuns são os antidepressivos, como os inibidores seletivos da recaptção da serotonina, antidepressivos tricíclicos e antidepressivos atípicos; agentes sedativos, como benzodiazepínicos; anti-histamínicos; antiparkinsonianos; antirretrovirais; opioides; ansiolíticos; hipoglicemiantes; anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e medicamentos anti-hipertensivos, incluindo inibidores da enzima conversora de angiotensina, bloqueadores dos canais de cálcio, diuréticos e betabloqueadores. Dessa forma, há uma possibilidade de a xerostomia aumentar com a quantidade de medicamentos consumidos pelo paciente, e as condições para as quais esses medicamentos foram prescritos são geralmente crônicas, dificultando a mudança da medicação (DE CAMPOS *et al.*, 2019; ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019; KIM, 2023).

A vulnerabilidade do tecido salivar aos danos da radiação, utilizado no tratamento do câncer de cabeça e pescoço, pode levar à diminuição do fluxo salivar. Isso pode prejudicar os vasos sanguíneos ou nervos que fornecem a glândula salivar, podendo também afetar permanentemente as células acinares, resultando em xerostomia e hipofunção das glândulas salivares. Essa condição pode alterar a composição da saliva e reduzir a capacidade tampão, com diminuição de bicarbonato e conseqüente declínio no pH (DE CAMPOS *et al.*, 2019; ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019; KAPOURANI *et al.*, 2022).

Além disso, os fatores relacionados ao estilo de vida também contribuem para a boca seca, como o tabagismo, consumo de bebidas com cafeína, alcoolismo, higiene oral precária, ronco intenso e, em alguns casos temporários, como desidratação, respiração bucal e infecções no trato respiratório superior, podem levar à xerostomia (PIRES *et al.*, 2020; DE VASCONCELOS CATÃO *et al.*, 2021).

2.2.2 Sinais e Sintomas

Através do envelhecimento, o organismo passa por algumas transformações que refletem sua vivência. Assim, o cirurgião-dentista deve verificar as modificações bucais que estão presentes no envelhecimento, estando atento a esses indivíduos que normalmente apresentam outras alterações devido ao processo natural de envelhecimento. Desta forma, observamos algumas alterações bucais em idosos, como redução da mastigação, problemas com deglutição, modificação no paladar e redução salivar (SILVA; LABUTO, 2022).

É importante analisar a xerostomia. Nesse caso, recomenda-se que os profissionais da

saúde investiguem e obtenham uma descrição dos sintomas. Os pacientes relatam com mais frequência a sensação de boca seca, podendo apresentar lábios secos e rachados, ardência na cavidade oral e na língua, além de alterações no paladar e no olfato. Eles demonstram sensibilidade à nutrição, especialmente em relação a alimentos ácidos ou picantes, o que pode levar à perda de apetite e emagrecimento. Podem ter dificuldade para falar, mastigar e engolir, o que pode gerar azia e intensificação do refluxo. Quando os sintomas de boca seca não são intensos, costuma-se ingerir grandes volumes de água, mas isso por si só não é capaz de promover adequadamente a hidratação e lubrificação, já que a saliva deveria garantir a proteção dos tecidos, contribuindo para a fala, formação do bolo alimentar, lubrificação da mucosa oral e proteção dos dentes contra a desmineralização (BARBE, 2018; LYSIK *et al.*, 2019; ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019).

Examina-se a xerostomia através do exame clínico, verificando se a mucosa oral está vítrea, eritematosa e desidratada ou ressecada, se a gengiva está alisada, se há perda de papilas na língua que se encontram fissuradas ou lobuladas, e se, ao palpar com o dedo, a mucosa adere. Também analisamos a presença de candidíase (especialmente queilite angular ou candidíase eritematosa), cáries radiculares e cervicais, saliva pegajosa, espessa e espumosa, falta ou mínimo acúmulo de saliva no assoalho bucal, halitose e doença periodontal, e a dificuldade em suportar a prótese dentária devido à falta de lubrificação na mucosa oral (FRYDRYCH, 2016; RECH *et al.*, 2019).

2.3 Patologias e condições associadas a xerostomia

2.3.1 Cárie

A cárie dentária é uma das doenças mais comuns no mundo, sendo crônica e multifatorial, considerada uma doença infecciosa que causa destruição nos tecidos dentários por meio do desequilíbrio entre a perda de minerais (desmineralização) e o ganho de minerais (remineralização) nos tecidos dentários. O agente etiológico da doença inclui o hospedeiro (dente e saliva), microrganismos, dieta e tempo (CARVALHO *et al.*, 2020; DA SILVA *et al.*, 2021).

O resultado da cárie é uma mudança duradoura no ambiente intraoral, com baixo pH devido ao consumo de carboidratos e açúcares, levando à diminuição do fluxo salivar e à modificação no componente do biofilme, favorecendo o aumento das bactérias acidogênicas. Assim, observamos a relevância da saliva na manutenção da homeostase bucal, visto que a saliva exerce várias funções (BATISTA; VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2020; SILVA; LABUTO, 2022).

Desta forma, a saliva contribui para a manutenção da superfície dentária e a prevenção de cáries. Seus principais mecanismos de formação da película adquirida têm como finalidade a lubrificação, a redução do atrito e a proteção contra ácidos. É constituída pelas proteínas salivares, lipídios e peptídeos, formando um filme orgânico que inibe a desmineralização e promove a remineralização, atraindo íons de cálcio e funcionando como um tampão, além de apresentar atividade antimicrobiana, prevenindo a adesão de microrganismos ao esmalte dentário (ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019; BATISTA; VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2020).

As principais bactérias cariogênicas relacionadas ao desenvolvimento da cárie são *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus* e *Lactobacillus spp.* Elas usam o biofilme como substrato e, por meio de seu metabolismo, produzem ácidos que reduzem o pH na cavidade oral, contribuindo para a desmineralização das estruturas dentárias e iniciando o processo cariioso. Assim, um pH maior que 5,5 promove a remineralização, enquanto um pH abaixo de 5,5 resulta na dissolução dos cristais de hidroxiapatita, contribuindo para a desmineralização das estruturas dentárias, que incluem esmalte, dentina e cimento (BATISTA; VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2020; DA SILVA *et al.*, 2021).

Em situação habitual, é atribuída à saliva a função de manter o pH entre 6 e 7, funcionando como um sistema tampão. Quando os valores de pH aumentam, o sistema tampão neutraliza os ácidos na cavidade bucal, impedindo a desmineralização dental. A xerostomia resulta em modificações no fluxo e na composição da saliva, afetando a capacidade de equilíbrio saudável do meio oral e aumentando o risco de cárie (BARBE, 2018; ROBLEGG; COUGHRAN; SIRJANI, 2019; MOYNAHAN; WONG; DEYMIER, 2021; DA SILVA *et al.*, 2021).

As alterações que mais afetam os pacientes acima de sessenta anos incluem cárie, dificuldades motoras na escovação, higienização, dieta cariogênica, uso de próteses parcialmente removíveis, xerostomia e recessão gengival, expondo a superfície radicular na cavidade bucal, aumentando os efeitos da cárie. É importante manter uma alimentação balanceada para reduzir a colonização de microrganismos patogênicos, garantir uma adequada higienização e procurar acompanhamento profissional de saúde para manter uma boa saúde bucal e qualidade de vida (ALBENY; SANTOS, 2018; DA SILVA *et al.*, 2021; SILVA; LABUTO, 2022).

2.3.1.1 Cárie Radicular

Com maior frequência, a cárie radicular atinge os idosos. Com o envelhecimento, é mais comum a presença de superfícies radiculares evidentes, podendo ser resultado de recessão fisiológica, doença periodontal, hipossalivação, uso de próteses removíveis, procedimentos cirúrgicos ou uma combinação destes fatores. A face radicular é bastante irregular e, devido a suas características fisiológicas, caracteriza uma região propícia à retenção de bactérias. Seu processo de desmineralização assemelha-se ao das lesões cáries em diferentes superfícies dentais, mas é duas vezes mais acelerado que nas lesões em esmalte, devido à composição estrutural da raiz e da dentina. Por serem lesões mais superficiais e avançarem lateralmente em vez de se desenvolverem profundamente, elas podem afetar o espaço biológico, aparecendo em superfícies radiculares expostas e frequentemente identificadas em áreas com maior retenção de biofilme, como a junção cimento-esmalte, nas faces mesial, distal e nas margens de restaurações. É importante verificar os preditores da incidência da cárie radicular, como a idade do indivíduo, o ambiente externo, os hábitos pessoais e a saúde bucal, para melhorar as estratégias preventivas (BIDINOTTO *et al.*, 2018; PENTAPATI; SIDDIQ; YETURU, 2019; SLEIBI; TAPPUNI; BAYSAN, 2021; SILVA; LABUTO, 2022).

As cáries radiculares apresentam-se de forma diversificada, podendo ser pequenas áreas amolecidas ou grandes áreas amarelo-marrons amolecidas, com ou sem cavidades. As lesões ativas de cárie radicular apresentam áreas com tecido amolecido bem delimitadas, com tonalidade amarelada ou marrom claro, frequentemente cobertas por placa visível, como mostrado na Figura 3. À medida que essas lesões progridem lentamente, tornam-se marrons ou pretas, com aspecto ou consistência macia (coriácea). As lesões inativas de cárie radicular aparecem brilhantes, lisas, duras e amareladas até marrons ou pretas (BATISTA; VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2020).

A Figura 3 representa uma lesão de cárie radicular, mais comumente presente em idosos, devido à recessão gengival e exposição da raiz.

Figura 3: Cárie radicular.

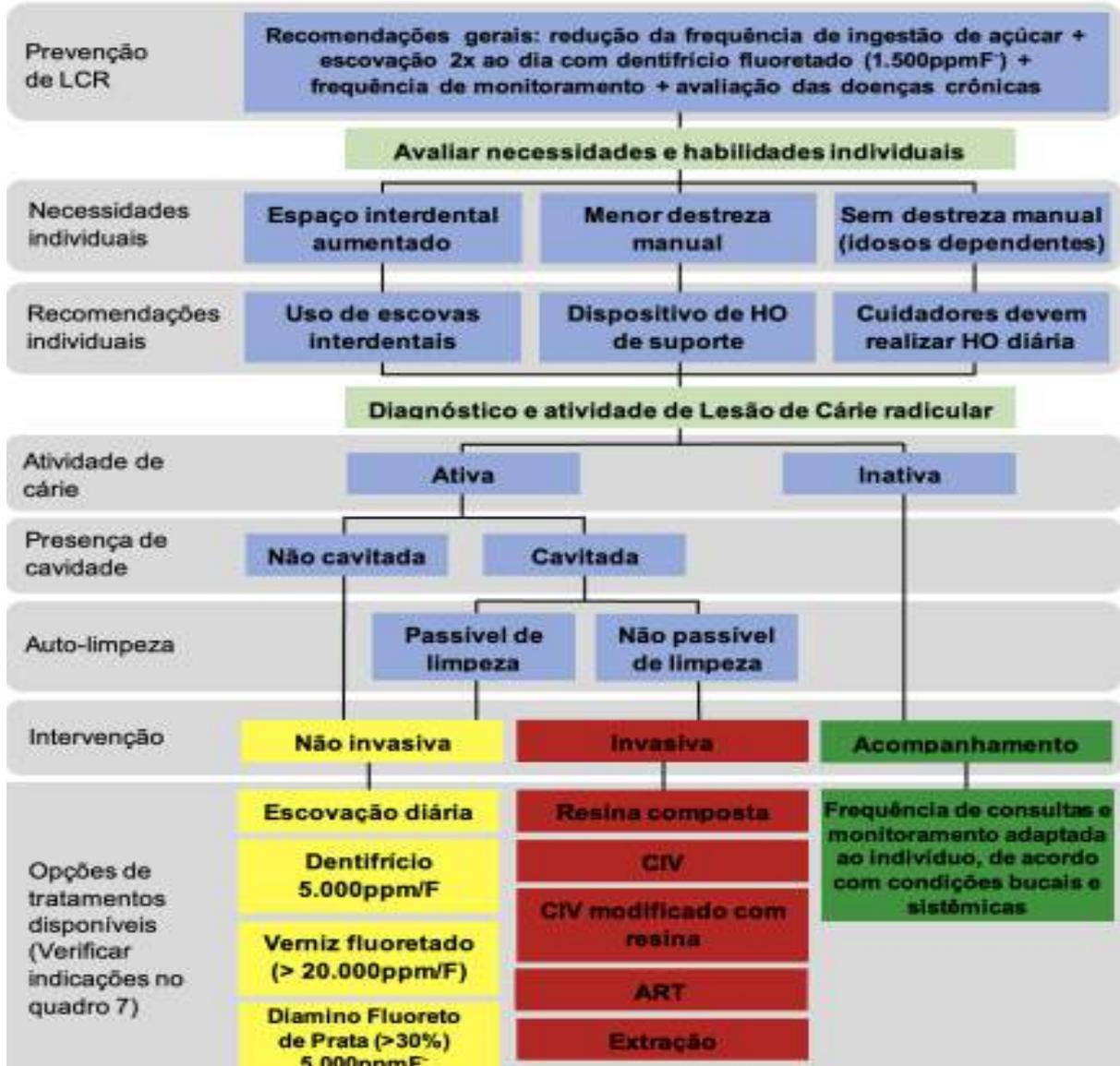
Fonte: Silva e Labuto (2022).

O tratamento para lesões de cárie radicular continua sendo um desafio na odontologia moderna devido à falta de regulamentação sobre seu manejo. Portanto, é essencial buscar tratamentos que protejam e previnam a progressão dessas lesões, analisando o tipo de lesão presente e seu tratamento. O índice de falha das restaurações ainda é considerável, devido às dificuldades encontradas durante o procedimento de restauração, como o acesso à cavidade, que geralmente contém lesões situadas subgingival e proximal, o controle da umidade e a retenção da cavidade, que nem sempre é eficaz, e também a adesão do material restaurador aos tecidos radiculares, frequentemente de difícil execução (DA COSTA INÁCIO *et al.*, 2021; SLEIBI; TAPPUNI; BAYSAN, 2021).

Segundo a tradução do consenso internacional *European Organization for Caries Research* (ORCA/EFCD), foram desenvolvidas diretrizes para o controle da cárie radicular em indivíduos idosos, com indicações de intervenções não invasivas e invasivas. O tratamento não invasivo consiste no monitoramento das lesões inativas e na prevenção, utilizando dentifrícios fluoretados e remoção do biofilme, o que pode controlar as lesões radiculares em qualquer fase de seu desenvolvimento, mediante a regularização da dieta e do biofilme. Quando as lesões não podem ser interrompidas, recomenda-se a restauração, utilizando resina composta ou cimento ionômero de vidro (CIV), considerando a estética do paciente e o controle da umidade. O cimento de ionômero de vidro pode ser usado quando há dificuldade de manipulação ou controle da umidade comprometido, permitindo a realização do procedimento de tratamento restaurador atraumático (ART), é uma abordagem que visa realizar restauração de forma minimamente invasiva, especialmente para pacientes idosos ou com condições médicas que requer cuidados especiais (ENDRES, 2023).

A Figura 4 ilustra a forma de tratamento da cárie radicular, com base na tradução do consenso internacional ORCA/EFCD.

Figura 4: Classificação de tratamento de cárie radicular.



Fonte: ENDRES (2023).

2.3.2 Doença periodontal

A doença periodontal é uma patologia inflamatória que afeta as estruturas de suporte e sustentação dos dentes, incluindo gengiva, ligamento periodontal, cemento e osso alveolar. Ela surge como uma progressão não tratada da gengivite. Assim como a cárie, a doença periodontal é multifatorial e tem sua origem na placa bacteriana, na qual os produtos metabólicos bacterianos entram em contato com os tecidos periodontais, desencadeando uma resposta inflamatória (ALBENY; SANTOS, 2018; CARVALHO *et al.*, 2020).

Com o envelhecimento, ocorrem diversas modificações, como a diminuição da destreza manual, alterações no sistema imunológico e uma cicatrização mais lenta do

periodonto. Além disso, as mudanças na dieta e a redução da salivação levam a um aumento do acúmulo de biofilme na estrutura dental. Gradualmente, observa-se uma alteração nos tecidos ósseos, com diminuição da mineralização e aumento da porosidade óssea devido ao aumento da reabsorção e à diminuição da neoformação óssea (ALBENNY; SANTOS, 2018).

A periodontite crônica tende a se agravar com o avanço da idade, pois é influenciada por fatores sistêmicos e pela condição de saúde bucal do indivíduo. A presença de fatores sistêmicos correlaciona-se com a progressão da doença periodontal, resultando na redução dos mecanismos de defesa do hospedeiro e no aumento de microrganismos periodontopatogênicos, especialmente em casos de xerostomia (ALBENNY; SANTOS, 2018; ARRUDA; RAIMONDI, 2018).

A Figura 5 ilustra a periodontite crônica, condição que tende a se agravar com o envelhecimento, contribuindo para a progressão da doença periodontal.

Figura 5: Periodontite crônica.



Fonte: Silva e Labuto (2022).

2.3.3 Má adaptação das próteses dentárias

O edentulismo é comum no envelhecimento, e a ausência de dentes é muitas vezes considerada uma parte natural do processo de envelhecimento pela sociedade. No entanto, é importante buscar reabilitação protética para restaurar a função, estética, fonação e equilíbrio do sistema estomatognático, melhorando assim a qualidade de vida, conforto e saúde geral do paciente (ZANESCO *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2019; SILVA; LABUTO, 2022).

Alterações no fluxo salivar, tanto em termos de qualidade quanto de quantidade, podem afetar a adaptação das próteses dentárias. A saliva desempenha um papel essencial na retenção e no conforto das próteses, pois atua como um lubrificante entre a prótese e a mucosa oral, protegendo contra as forças da mastigação. Portanto, a xerostomia pode levar à redução do uso das próteses dentárias devido ao desconforto e ao aumento do risco de lesões na mucosa,

infecções fúngicas e perda de retenção da prótese (GUEDES *et al.*, 2021).

Os idosos que usam próteses dentárias podem experimentar uma diminuição do fluxo salivar devido à regulação das vias salivares por sinais nervosos parassimpáticos. A resposta a estímulos táteis, gustativos e à presença de próteses totais pode ser mais pronunciada em pacientes que utilizam próteses dentárias totais em ambas as arcadas. Portanto, a redução do fluxo salivar representa um desafio para os indivíduos que usam próteses totais, já que a saliva desempenha um papel crucial na retenção das próteses dentárias. Como resultado, esses pacientes são mais propensos a desenvolver lesões na mucosa, como candidíase, úlceras traumáticas, hiperplasia inflamatória e estomatite protética (OLIVEIRA *et al.*, 2019; GUEDES *et al.*, 2021).

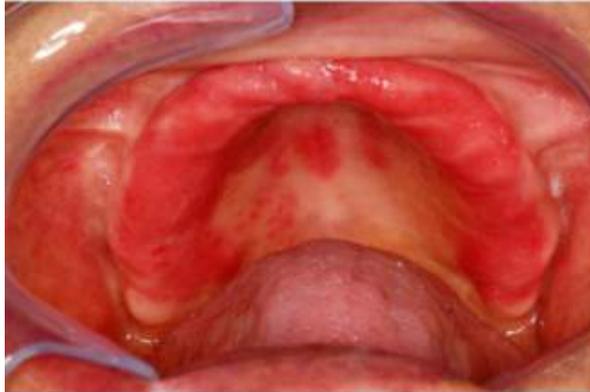
2.3.4 Estomatite protética

Uma das lesões diretamente relacionadas ao uso de prótese removível é a estomatite protética da mucosa bucal, cuja etiologia é multifatorial. Está associada ao diabetes, xerostomia, deficiência nutricional, placa bacteriana, imunossupressão, presença de fungos e estabilidade mecânica, está última relacionada à má higiene bucal. A estomatite protética é mais frequentemente localizada no palato e na língua, mas pode ser identificada também na mucosa jugal, orofaringe, fundo de vestibulo e lateral do dorso da língua (SILVA; LABUTO, 2022).

As características da estomatite protética incluem edema, hiperemia e, às vezes, petéquias hemorrágicas, sendo frequentemente assintomáticas. É importante observar o estado e a função da prótese dentária, podendo ser necessários exames complementares como fitopatológicos e histopatológicos. Para o tratamento da estomatite protética, é crucial fornecer orientações sobre higiene bucal e cuidados com a prótese. É recomendado remover a prótese durante a noite e colocá-la em uma solução de água com hipoclorito de sódio. Se necessário, deve-se realizar o reembasamento ou a elaboração de uma nova prótese. Caso a estomatite esteja relacionada à candidíase, é necessário realizar o tratamento antifúngico (TRINDADE *et al.*, 2018; SILVA; LABUTO, 2022).

A Figura 6 representa a estomatite protética, com áreas de manchas eritematosas difusas no palato duro e no rebordo alveolar superior, apresentando uma superfície lisa.

Figura 6: Estomatite protética.



Fonte: De Oliveira *et al.* (2020).

2.3.5 Candidíase

A candidíase é estabelecida como uma infecção fúngica causada pela *Candida albicans*, relacionada à diminuição do sistema imunológico do hospedeiro e à situação de higiene bucal. Pode manifestar-se de várias formas, como candidíase eritematosa, candidíase crônica hiperplásica, candidíase pseudomembranosa e candidíase mucocutânea. Além disso, pode ocasionar lesões bucais, como glossite atrófica, glossite romboide mediana e queilite angular (GUIMARÃES *et al.*, 2022).

As principais causas de risco da candidíase estão ligadas à alteração no fluxo salivar, como a xerostomia. A secreção salivar é fundamental para a manutenção da *Candida albicans* na cavidade bucal, pois a saliva é rica em proteínas antifúngicas, como a histatina-5, que contribui para limitar o crescimento do fungo no epitélio oral. Indivíduos com alteração salivar são mais propensos a desenvolver candidíase (VILA *et al.*, 2019; GUIMARÃES *et al.*, 2022).

A Figura 7 representa a candidíase pseudomembranosa e eritematosa, localizada no palato duro e mole.

Figura 7: Candidíase pseudomembranosa e eritematosa.



Fonte: Lomelí-Martínez *et al.* (2022).

2.4 Diagnóstico

Dessa forma, é fundamental examinar minuciosamente as queixas de boca seca, que geram um impacto desfavorável na saúde bucal e na qualidade de vida do paciente. É importante realizar o diagnóstico das disfunções salivares, avaliando, em primeiro lugar, o relato da história dos sintomas presentes, o que é comumente feito por meio de um questionário. Além disso, é necessário realizar um exame extra-oral e intra-oral completo, analisando se há alterações no fluxo salivar, medindo a taxa do fluxo salivar (BARBE, 2018; PEDERSEN *et al.*, 2018).

É recomendado analisar as funções orofaríngeas, investigar o histórico médico e odontológico do paciente, verificar se sofre de alguma doença sistêmica ou bucal, como a síndrome de Sjögren, para que seja realizado o tratamento adequado. Também é necessário averiguar se há algum problema de saúde, se o paciente está fazendo algum tratamento ou quais tratamentos já foram realizados, se passou por algum procedimento cirúrgico, radioterapia na região de cabeça e pescoço ou quimioterapia, se faz uso de algum medicamento e verificar o histórico social. Esses passos são necessários para estabelecer as causas da boca seca (BARBE, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Na primeira fase do diagnóstico, deve-se aplicar o questionário durante a anamnese, pois é importante que seja atualizado regularmente. Desta forma, pergunta-se ao paciente se ele tem algum problema de mastigação, deglutição, alteração no paladar ou na fonação. Normalmente, os pacientes que apresentam alguma alteração na saliva podem mencionar problemas no uso de próteses dentárias e na ingestão de alimentos crocantes, duros ou ácidos (BARBE, 2018; PEDRO *et al.*, 2019).

As questões devem ser feitas de forma direta aos pacientes para analisar se eles sentem a boca seca, como sentir necessidade de molhar a boca, especialmente durante a noite, sentir a boca seca ao se alimentar, precisar beber líquidos para auxiliar na deglutição do alimento, possuir alguma dificuldade para engolir, sentir que o alimento gruda nos dentes ao mastigar, perceber que a língua cola no céu da boca, perceber que a quantidade de saliva presente na boca parece ser pouca, muita ou normal, e avaliar a quantidade de água consumida durante o dia e sua frequência. Verificando as respostas dessas questões, qualquer uma delas pode estar associada à xerostomia (BARBE, 2018; PEDERSEN *et al.*, 2018; PEDRO *et al.*, 2019).

Foram desenvolvidos inúmeros questionários para verificar e classificar o grau da xerostomia. Em 1990, foi elaborado um inventário de xerostomia, uma escala de avaliação que contém 11 itens, abordando as condições comportamentais e as experiências. Ele contém uma única pontuação que caracteriza a gravidade da sensação de boca seca, pois o questionário possui propriedades psicométricas aceitáveis. Em 2011, foi elaborado um questionário com

uma versão curta, contendo 5 itens do inventário de xerostomia (*Summated Xerostomia Inventory-Dutch Version*), para uma abordagem mais prática no atendimento clínico. As propriedades do inventário de xerostomia são adequadas para verificar os sintomas de xerostomia em pesquisas clínicas e epidemiológicas. O questionário é confiável para diagnosticar a xerostomia (THOMSON *et al.*, 2011; AMARAL *et al.*, 2018).

O *Summated Xerostomia Inventory-Dutch Version* é um questionário desenvolvido para avaliar a gravidade dos sintomas de Xerostomia, é composto por 5 itens, nos quais os pacientes precisam escolher entre três respostas, cada uma com uma pontuação. Quando finalizado o questionário, as 5 questões são somadas e o resultado demonstra o grau da xerostomia: quanto mais alta for a pontuação, mais graves são os sintomas (THOMSON *et al.*, 2011; AMARAL *et al.*, 2018; DWIPA *et al.*, 2023).

No Quadro 3, apresentam-se as perguntas, respostas e suas respectivas pontuações do Inventário de Xerostomia Abreviado na versão em português.

Quadro 3: Inventário de Xerostomia na Abreviada versão em português.

PERGUNTA	RESPOSTA (PONTUAÇÃO)
Sinto a boca seca durante as refeições	Nunca (1) Ocasionalmente (2) Com frequência (3)
Sinto a boca seca	Nunca (1) Ocasionalmente (2) Com frequência (3)
Tenho dificuldade em comer alimentos secos	Nunca (1) Ocasionalmente (2) Com frequência (3)
Tenho dificuldade em engolir certos alimentos	Nunca (1) Ocasionalmente (2) Com frequência (3)
Sinto os lábios secos	Nunca (1) Ocasionalmente (2) Com frequência (3)

Fonte: Adaptado de Amaral *et al.* (2018).

Na segunda fase, é realizado um exame extraoral e intraoral completo, com inspeção e palpação das glândulas salivares. Executa-se a expulsão de saliva através dos ductos salivares maiores, tanto em estimulação quanto em repouso, para verificar a função remanescente da glândula. A elevação na taxa do fluxo salivar após ser estimulada indica que não há alteração na função das glândulas, sugerindo que a xerostomia pode ter sido ocasionada por medicamentos. É importante examinar o inchaço das glândulas salivares, pois seu aparecimento

pode indicar parotidite, síndrome de Sjögren, síndrome de retenção de sódio, e pode estar associado ao uso de medicamentos (BARBE, 2018; PEDERSEN *et al.*, 2018).

O exame intraoral pode revelar sinais clínicos como mucosa oral vitrificada, atrófica, vermelha e seca, além de lesões eritematosas, úlceras, estomatite protética, gengiva alisada, lábios descamados com rachaduras, e perda de papilas na língua, que pode apresentar-se fissurada ou lobulada. A saliva pode apresentar-se espumosa, branca, fibrosa ou pegajosa, e pode haver falta de saliva no assoalho bucal, presença de halitose, cáries cervicais, erosões dentais, candidíase, dor crônica ou ardência. É importante observar, durante o exame clínico, outros sinais de boca seca, como a adesão do espelho bucal à mucosa oral ou à língua. Se houver sinais de ressecamento, deve-se verificar com medidas de fluxo salivar (BARBE, 2018; PEDERSEN *et al.*, 2018; PEDRO *et al.*, 2019).

Na terceira fase, realiza a coleta de saliva que são aplicadas para o diagnóstico objetivo de hipossalivação, investigando se a xerostomia é um sintoma secundário. O exame é realizado duas horas após alimentação ou após cinco minutos de jejum noturno. Emprega-se um exame complementar para o diagnóstico, a sialometria, com o propósito de avaliar as glândulas salivares em indivíduos que possuem queixas de boca seca (PEDERSEN *et al.*, 2018; PEDRO *et al.*, 2019).

No Quadro 4 apresentam-se as técnicas para realizar a coleta de saliva.

Quadro 4: Métodos de coleta de saliva total.

TIPOS DE SALIVA	MÉTODOS DE COLETA	TÉCNICA
Não estimulado	Drenagem passiva	Realiza coleta em um recipiente graduado
	Drenagem ativa	Executa expectoração (expulsão) regular em um recipiente graduado
	Sucção	Saliva que se acumula no assoalho oral é aspirada e coletada em um recipiente graduado
	Absorção	Com algodão ou gaze pré-pesada é coletado na cavidade oral e pesado novamente
	MST: Teste de Schimer modificado	Com uma tira de papel calibrada é colocada no assoalho oral e as leituras são realizadas em um intervalo de 1, 2 e 3 minutos

TIPOS DE SALIVA	MÉTODOS DE COLETA	TÉCNICA
Estimulada	Mecânica	Realiza a mastigação de parafina ou chiclete sem sabor e cuspir em um recipiente graduado
	Gustativo	Aplicação de ácido cítrico nas bordas laterais da língua e realiza o método de cuspir
	Absorção	Swab pré-pesada, realizando a mastigação por um período de tempo e pesado

Fonte: Adaptado de Jacob *et al.* (2022).

Desta forma, a sialometria estabelece a quantidade de saliva não estimulada e estimulada, produzida durante um período de tempo, sendo recolhida dos orifícios das glândulas salivares. O fluxo salivar não estimulado é avaliado através do método de drenagem, em que o paciente é aconselhado a engolir e, em seguida, inclinar a cabeça para frente, permitindo que a saliva se mova na boca e seja drenada pelo lábio inferior, por meio de um funil, para um recipiente graduado durante 15 minutos. No final, a saliva residual é cuspidada. O fluxo salivar estimulado é avaliado após o paciente mascar um chiclete sem sabor ou cera de parafina (1-2g) durante 1 minuto, podendo também ser realizada a estimulação com solução de ácido cítrico a 2%, aplicada na lateral da língua em intervalos de 30 segundos. Desta forma, a saliva é coletada em um recipiente graduado durante 5 minutos e, ao final, as taxas são expressas em mililitros por minuto (ml/min). A taxa de fluxo normal de saliva não estimulada encontra-se entre 0,3 a 0,4 ml/min, enquanto a saliva estimulada varia entre 1,5 a 2,0 ml/min. Considera-se hipossalivação quando o fluxo salivar não estimulado é inferior a 0,1 ml/min e o estimulado é inferior a 0,5 a 0,7 ml/min. São necessários outros exames complementares em caso de hipofunção das glândulas salivares, como sialografia, cintilografia, ultrassonografia, ressonância magnética e biópsia (BARBE, 2018; PEDERSEN *et al.*, 2018; PEDRO *et al.*, 2019).

O diagnóstico preciso é muito importante para o manejo dos pacientes com xerostomia, permitindo distinguir entre pacientes com queixas subjetivas e aqueles com hipofunção das glândulas salivares. Desta forma, é necessário identificar a etiologia subjacente da xerostomia através do diagnóstico, para que seja realizado um tratamento adequado, com o propósito de aplicar medidas preventivas, aliviar os sintomas, proteger contra as manifestações orais e melhorar a função salivar (KAPOURANI *et al.*, 2022).

2.5 Implicações bucais na presença de xerostomia

As implicações bucais relacionadas à xerostomia ocorrem tanto nos tecidos moles quanto nos tecidos duros. Quando há alguma alteração na película salivar, os tecidos moles tornam-se mais vulneráveis a injúrias, alterações e irritações na cavidade oral, o que favorece a colonização de microrganismos oportunistas. Isso pode resultar no aparecimento de candidíase, úlceras dolorosas, queilite angular, sensibilidade, ardor ou queimação na língua e na mucosa, levando a dificuldades na mastigação, deglutição, fonação, no uso de próteses dentárias e, conseqüentemente, afetando a qualidade de vida do paciente. Os pacientes enfrentam dificuldades com alimentos secos, picantes e frutas que causam ardência na boca, e também podem apresentar halitose (ALBENY; SANTO, 2018).

Os pacientes com xerostomia podem apresentar na mucosa bucal eritema, queilite angular, candidíase geralmente associada à *Candida albicans*, mucosite (inflamação das membranas da mucosa) que pode ser decorrente da radioterapia, e também pode ocorrer diminuição do paladar. O risco de desenvolver cárie dental aumenta para os pacientes com xerostomia devido à redução do fluxo salivar, contribuindo para o acúmulo de placa bacteriana e diminuição do pH da saliva, o que pode resultar em cárie dental na superfície radicular. Outros fatores que podem causar danos às glândulas salivares incluem medicamentos xerogênicos, radioterapia e quimioterapia (ALBENY; SANTO, 2018; SILVA; LABUTO, 2022; GUIMARÃES *et al.*, 2022).

Doenças sistêmicas, como a síndrome de Sjögren e infecções bacterianas e virais, como o HIV, podem provocar sintomas de queimação bucal, dor, desconforto oral, distúrbios no sentido gustativo, aumento no desenvolvimento de cárie dental e doenças periodontais, portanto, é importante um acompanhamento clínico regular. Verificar a adaptação da prótese dentária, sua retenção e estabilidade é fundamental, pois os pacientes com xerostomia que utilizam prótese dental podem experimentar desconforto e dificuldades na mastigação e na fala (OLIVEIRA *et al.*, 2019; BATISTA; VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2020; KAPOURANI *et al.*, 2022).

2.6 Tratamento

Dessa forma, o tratamento da xerostomia depende do grau da disfunção salivar, pois varia conforme o aparecimento ou a falta de função salivar residual. Existem diversos métodos terapêuticos diferentes que buscam aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida, reparando as funções perdidas e prevenindo as conseqüências da falta de saliva natural, uma vez que não há um tratamento curativo definitivo para a xerostomia. As condutas terapêuticas

podem incluir estímulos físicos e gustativos, bem como o uso de medicamentos para estimular a produção de saliva e a aplicação tópica de substitutos da saliva (LYSIK *et al.*, 2019; ALHEJOURY *et al.*, 2021; JACOB *et al.*, 2022; KAPOURANI *et al.*, 2022).

2.6.1 Abordagens preventivas

A primeira fase do tratamento para pacientes com xerostomia consiste em medidas preventivas com o objetivo de evitar infecções orais. O paciente deve receber orientações sobre uma boa higiene oral, especialmente aqueles que utilizam próteses dentárias, devendo realizar uma higienização adequada e remover a prótese durante a noite. Além disso, é fundamental manter um acompanhamento odontológico regular a cada 4 a 6 meses. Outro aspecto importante é adotar uma dieta não cariogênica para reduzir o desenvolvimento de cáries. A aplicação tópica de flúor é essencial e pode ser feita através de dentifrícios fluoretados, enxaguatórios bucais ou gel com flúor para diminuir o risco de cárie dentária, especialmente em pacientes com xerostomia causada por radioterapia. Também é recomendado evitar o consumo de bebidas com cafeína e álcool, tabaco e manter uma hidratação adequada (LYSIK *et al.*, 2019; ALHEJOURY *et al.*, 2021; JACOB *et al.*, 2022).

2.6.2 Estimulação salivar

Dessa maneira, a salivação é uma resposta ao paladar e sua produção aumenta durante a mastigação. Recomenda-se o uso de gomas de mascar e pastilhas aromatizadas com sorbitol ou xilitol, bem como balas sem açúcar, para melhorar a salivação e auxiliar no tratamento da xerostomia. Esses produtos aumentam temporariamente a produção de saliva, reduzindo assim o desconforto da boca seca. Além disso, o ácido cítrico é recomendado como um estimulante benéfico para a produção de saliva. O consumo de alimentos ou doces enriquecidos com ácido cítrico pode ajudar no alívio dos sintomas da xerostomia. No entanto, é importante avaliar o potencial cariogênico desses alimentos em pacientes dentados (ALHEJOURY *et al.*, 2021; JACOB *et al.*, 2022).

2.6.3 Alívio sintomático

A hidratação, as mudanças nos medicamentos xerogênicos, se possível, e a eliminação dos agressores da boca seca, como álcool e tabaco, são elementos essenciais para o alívio sintomático. Recomenda-se o uso regular de substitutos salivares, que funcionam como lubrificantes bucais, mantendo a mucosa úmida e amenizando a sensação de ressecamento. Esses substitutos podem estar disponíveis na forma de líquido, gel ou spray. Eles atuam de

maneira similar à saliva natural, aumentando temporariamente sua viscosidade e proporcionando conforto. Essas preparações têm como objetivo proteger os tecidos bucais, facilitando a mastigação, a fonação e neutralizando os sintomas da xerostomia, como inflamação da membrana mucosa e cárie dentária. É importante destacar que a ação dos substitutos salivares é temporária, sendo necessária sua reaplicação regular, o que pode resultar em problemas de adesão por parte do paciente e aumento nos custos do tratamento (LYSIK *et al.*, 2019; KAPOURANI *et al.*, 2022).

A saliva artificial possui um pH neutro e contém eletrólitos em sua composição, assemelhando-se à saliva normal. Além disso, possui enzimas salivares, como lisozimas, lactoferrina e peroxidase glicose, que conferem biocompatibilidade. Também contém substâncias que mimetizam as propriedades reológicas da saliva, como goma xantana e guar, agentes espessantes e hidratantes poliméricos, além de polímeros à base de celulose (hidroximetilcelulose, carboximetilcelulose, hidroxipropilmetilcelulose), aloe vera, óleo de coco, linhaça, glicoproteínas, óxido de polietileno, antifúngicos e peptídeos antimicrobianos. Outros componentes incluem sais minerais, como cálcio, íons de fluoreto e fosfato, além de agentes conservantes, como propilparabeno ou metilparabeno, e agentes aromatizantes. Os adoçantes utilizados geralmente são xilitol ou sorbitol (LYSIK *et al.*, 2019; PEDRO *et al.*, 2019; JACOB *et al.*, 2022; KAPOURANI *et al.*, 2022; KIM, 2023).

As funções das salivas artificiais são complexas, visando a lubrificação dos tecidos bucais para proporcionar alívio sintomático e proteger os tecidos dentários pela presença de enzimas com ação antimicrobiana. No entanto, até o momento, não há estudos que confirmem que essas substâncias se assemelham às propriedades naturais antimicrobianas da saliva e que possuem propriedades físico-químicas, reológicas e lubrificantes semelhantes à saliva natural, incluindo os componentes antimicrobianos e propriedades remineralizantes e imunomoduladoras (LYSIK *et al.*, 2019; PEDRO *et al.*, 2019; KIM, 2023).

Os enxaguantes bucais e dentifrícios podem oferecer alívio temporário da boca seca, mantendo a cavidade oral, as gengivas e os dentes saudáveis. Os enxaguantes bucais podem aumentar o volume salivar e melhorar o tamponamento do pH bucal. No entanto, esses tratamentos apenas tratam os sintomas a curto prazo, geralmente até 4 horas, e não resolvem o problema clínico subjacente. Os substitutos salivares proporcionam alívio significativo para a xerostomia. Durante o tratamento, é importante oferecer diferentes tipos de saliva artificial ao longo do tempo, para que o paciente possa encontrar o que proporciona o maior conforto para lidar com a xerostomia. Por exemplo, pode-se sugerir o uso de spray durante o dia e gel à noite, além de instruir o uso de enxaguantes após a escovação (PEDRO *et al.*, 2019; KIM, 2023).

No Quadro 5, são apresentadas algumas opções de substitutos salivares que podem ser indicados.

Quadro 5: Substitutos salivares.

NOME COMERCIAL	APRESENTAÇÃO	PROPRIEDADE
Biotene Oral Balance Moisturizing Gel ®	Gel	Hidratante
Biotene Dry Mouth Oral Rinse ®	Solução	Hidratante
Biotene Moisturizing Spray ®	Spray	Hidratante e antimicrobiano
Oncare Spray Oral Hidratante ®	Flaconete, Spray e solução	Anti-inflamatório
Xerolacer ®	Spray e solução	Hidratante e anti-inflamatório
Kin Hidrat ®	Gel e spray	Hidratante

Fonte: Adaptado de Kapourani *et al.* (2022).

Desta forma, observa-se a necessidade de uma evolução nos estudos e os medicamentos para realizar o tratamento da xerostomia. Estudos indicam que uso de própolis pode ser benéfica na saúde bucal, assim podendo ser favorável no tratamento de doenças periodontal, cárie dental, xerostomia, candidíase e entre outras (PEDRO *et al.*, 2019).

2.6.4 Abordagens sistêmica

Os sialogogos sistêmicos são fármacos que induzem a salivação, pois mimetizam os sinais neurais que estimulam a produção de saliva no epitélio. Para o tratamento da xerostomia, são mais indicados os aprovados pela *Food and Drug Administration* dos Estados Unidos, como a pilocarpina e a cevimelina, pois são substâncias agonistas dos receptores muscarínicos, cuja estimulação aumenta a produção de saliva e ajuda a aliviar os sintomas da xerostomia (LYSIK *et al.*, 2019; KIM, 2023).

A pilocarpina e a cevimelina podem provocar reações adversas cardiovasculares e pulmonares, sendo contraindicadas para pacientes com doenças pulmonares e asma não controladas. Deve-se usá-las com cautela em pacientes com histórico de hipertensão não controlada e úlceras gástricas ativas. A pilocarpina deve ser prescrita com cuidado em idosos que fazem uso de polifarmácia. Outros medicamentos avaliados para o tratamento da

xerostomia incluem a bromexina, o anetol tritiona e o cloridrato de betanecol. A pilocarpina, um agonista muscarínico não seletivo e parassimpático, é recomendada na dose inicial de 5 mg, podendo chegar a 30 mg por dia, administrada três vezes ao dia, por pelo menos três meses. Ela é indicada para aliviar a boca seca em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço, com efeito observado entre 2 e 3 meses após o início do tratamento. A cevimelina, um agonista muscarínico seletivo M1 com afinidade pelos receptores muscarínicos M3 presentes nas glândulas lacrimais e salivares, é recomendada na dose de 30 mg, três vezes ao dia, por pelo menos três meses, e sua principal reação adversa é a dispepsia (LYSIK *et al.*, 2019; JACOB *et al.*, 2022; KATEBI *et al.*, 2022; KIM, 2023).

Embora a forma terapêutica tenha sucesso no tratamento da xerostomia, especialmente em pacientes submetidos à radioterapia e com síndrome de Sjögren, pode causar efeitos adversos sistêmicos e ter aceitação limitada pelo paciente. Diversos estudos têm se concentrado na aplicação tópica da pilocarpina como uma opção, com o benefício de reduzir seus efeitos adversos e evidências de aumento do fluxo salivar. Estudos também exploram a aplicação de polímeros mucoadesivos e formas terapêuticas mucoadesivas, que liberam o fármaco por meio da mucoadesão. A mucosa oral, por ser acessível e altamente vascularizada, permite um acesso direto à circulação sistêmica, minimizando os efeitos de primeira passagem no fígado. Sua rápida renovação celular, a cada 5 a 6 dias, torna-a menos suscetível a danos ou irritações relacionadas ao uso de drogas (KAPOURANI *et al.*, 2022; KATEBI *et al.*, 2022).

Além disso, várias outras terapias estão sendo estudadas, como acupuntura, eletroestimuladores intraorais, terapia gênica, terapia com células-tronco e terapia com laser de baixa intensidade, que podem estimular o fluxo salivar. A terapia com laser se destacou, proporcionando alívio sintomático e efeito regenerativo na função das glândulas salivares (ALHEJOURY *et al.*, 2021; DE VASCONCELOS CATÃO *et al.*, 2021; JACOB *et al.*, 2022).

2.6.5 Tratamento em pacientes que utilizam prótese

O tratamento de pacientes que usam prótese dentária envolve verificar as condições de retenção e estabilidade da prótese, as quais dependem significativamente da saliva. A ausência de saliva pode prejudicar a retenção da prótese, causando desconforto e afetando a qualidade de vida do paciente. É crucial orientar os pacientes a utilizar os métodos de tratamento mencionados anteriormente e garantir um cuidado adequado durante a confecção e adaptação da prótese, visando melhorar a qualidade de vida desses pacientes. No caso das próteses parciais removíveis, é essencial cuidar especialmente dos dentes residuais e dos tecidos periodontais. Deve-se evitar a colocação de grampos próximos à gengiva e garantir uma cobertura mínima

dos tecidos sempre que possível, optando por bases metálicas devido à melhor capacidade de manter a umidade (SINGLA; QUEEN; GUPTA, 2021).

Para os pacientes que utilizam prótese total, é fundamental adotar procedimentos clínicos e laboratoriais que visem otimizar a retenção e a estabilidade da prótese dentária. Recomenda-se uma higienização adequada das próteses para reduzir o acúmulo de placa, e pode ser indicado o uso de adesivos para próteses dentárias a fim de aumentar sua retenção e estabilidade. Um adesivo bem hidratado proporciona amortecimento e tem um efeito lubrificante. Além disso, os pacientes que usam prótese dentária têm maior propensão a desenvolver infecções por *Candida albicans*, portanto, é necessário realizar retornos mais frequentes e, se houver infecção, prescrever um tratamento antifúngico sistêmico (SINGLA; QUEEN; GUPTA, 2021).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento acelerado da população idosa em todo o mundo é um fenômeno notável, trazendo consigo uma série de desafios relacionados ao envelhecimento. Além das condições de saúde geral que naturalmente requerem atenção especial, as mudanças que ocorrem na saúde bucal são igualmente significativas e frequentemente subestimadas. Entre as condições bucais mais comuns que afetam os idosos, a xerostomia se destaca como uma preocupação relevante. Caracterizada pela sensação desconfortável de boca seca, a xerostomia pode estar relacionada ou não com a diminuição na produção de saliva, mas também pode ocorrer em pacientes com um fluxo salivar normal, devido às mudanças na composição e função da saliva associadas ao envelhecimento.

Quando consideramos a importância da saliva para a saúde oral e a manutenção da microbiota bucal, torna-se evidente que sua função vai muito além da simples lubrificação da cavidade oral. No entanto, durante a formação do cirurgião-dentista, muitas vezes essa importância não recebe a devida ênfase, resultando em uma compreensão limitada sobre o papel crucial que a saliva desempenha na saúde bucal. Os pacientes que sofrem de xerostomia enfrentam uma série de desafios, desde a dor e queimação na boca até dificuldades na mastigação, deglutição e fala. Além disso, a falta de saliva pode comprometer a retenção e estabilidade das próteses dentárias, aumentando o risco de desenvolvimento de cárie dentária, estomatite protética, candidíase e doença periodontal.

Embora o envelhecimento em si não seja a causa direta da xerostomia, é inegável que a prevalência dessa condição é maior entre os idosos, devido ao surgimento de doenças crônicas e ao uso frequente de múltiplos medicamentos. Portanto, é crucial que os profissionais de odontologia estejam bem informados sobre a produção salivar, compreendendo tanto o fluxo quanto a composição salivar normais, para identificar e distinguir entre queixas subjetivas e hipofunção real das glândulas salivares nos pacientes. Essa abordagem permite uma melhor compreensão da etiologia subjacente da xerostomia, facilitando um diagnóstico mais preciso e um tratamento mais eficaz.

Com os avanços na área odontológica, ainda há uma lacuna significativa nos estudos relacionados à xerostomia e seu manejo adequado. Com o aumento esperado na incidência

dessa condição devido ao envelhecimento da população, torna-se imperativo que os cirurgiões-dentistas recebam uma formação abrangente e estejam devidamente qualificados para diagnosticar e tratar adequadamente os pacientes afetados pela xerostomia, visando mitigar seus impactos e melhorar sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- AGBO-GODEAU, S. *et al.* Sécheresse buccale (xérostomie). **La Presse Médicale**, v. 46, n. 3, p. 296-302, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0755498217300623>.
- ALBENY, A.L.; SANTOS, D.B.F. Doenças Bucais que mais acometem o paciente na terceira idade: Uma revisão de Literatura. ID on line. **Revista de psicologia**, v. 12, n. 42, p. 1215-1228, 2018. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1363/1952>.
- ALHEJOURY, H.A. *et al.* Artificial saliva for therapeutic management of xerostomia: A narrative review. **Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences**, v. 13, n. Suppl 2, p. S903, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8686887/>.
- AMARAL, J.P.D.A.R. *et al.* Validity and reliability of a Portuguese version of the Summated Xerostomia Inventory-5. **Gerodontology**, v. 35, n. 1, p. 33-37, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ger.12313>.
- ARRUDA, T.M.; RAIMONDI, J.V. Doença Periodontal X Diabetes *Mellitus*. **Rev. Salusvita** (Online), p. 695-704, 2018. Disponível em: https://secure.unisagrado.edu.br/static/biblioteca/salusvita/salusvita_v37_n3_2018/salusvita_v37_n3_2018_art_16.pdf.
- BARBE, A.G. Medication-induced xerostomia and hyposalivation in the elderly: culprits, complications, and management. **Drugs & aging**, v. 35, n. 10, p. 877-885, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30187289/>.
- BATISTA, T.R.D.M.; VASCONCELOS, M.G.; VASCONCELOS, R.G. Fisiopatologia da cárie dentária: entendendo o processo cariioso. **Rev. Salusvita** (Online), p. 169-187, 2020. Disponível em: <https://docplayer.com.br/195347714-Fisiopatologia-da-carie-dentaria-entendendo-o-processo-cariioso.html>.
- BIDINOTTO, A.B. *et al.* Four-year incidence rate and predictors of root caries among community-dwelling south Brazilian older adults. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 46, n. 2, p. 125-131, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cdoe.12343>.
- CARPENTER, G. H. The secretion, components, and properties of saliva. **Annual review of food science and technology**, v4, p. 276, 2013. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-food-030212-182700>.
- CARVALHO, G. A. O. *et al.* Abordagem odontológica e alterações bucais em idosos: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e938975142-e938975142, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5142>.
- CHAWHUAVEANG, D. D. *et al.* Acquired salivary pellicle and oral diseases: A literature review. **Journal of Dental Sciences**, v. 16, n. 1, p. 523-529, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1991790220302294>.

CHOJNOWSKA, S. *et al.* Saliva humana como material diagnóstico. **Avanços nas ciências médicas**, v. 63, n. 1, p. 185-191, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29149764/>.

DA COSTA INÁCIO, M.D.S. *et al.* Agentes Fluoretados e Cárie Radicular: Uma Revisão de Literatura/Fluoride Agents and Root Caries: A Literature Review. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 15, n. 57, p. 920-933, 2021. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/3261>.

DA SILVA, A.F. *et al.* Carboidratos, saliva e a saúde bucal: revisão da literatura. **Revista Uningá**, v. 58, p. eUJ4026-eUJ4026, 2021. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/4026>.

DE ARAÚJO, C. K. C. P.; RIATTO, S. G. Tratamento odontológico de pacientes geriátricos com doenças sistêmicas. **Diálogos em Saúde**, v. 3, n. 2, 2020. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/dialogosemsaude/article/view/389>.

DE CAMPOS, W. G. *et al.* Xerostomia in the older adult population, from diagnosis to treatment: a literature review. **Clinical and Laboratorial Research in Dentistry**, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/clrd/article/view/157759>.

DE OLIVEIRA, L.E. *et al.* Oral Mucosal Lesions Associated with the use of Dentures: Case Series. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 18, 2020. Disponível em: <https://jnt1.websiteseuro.com/index.php/JNT/article/view/653>.

DE PAULA, Fernanda *et al.* Overview of human salivary glands: highlights of morphology and developing processes. **The Anatomical Record**, v. 300, n. 7, p. 1180-1188, 2017. Disponível em: <https://anatomypubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ar.23569>.

DE VASCONCELOS CATÃO, M. H. C. *et al.* Tratamento da xerostomia e hipossalivação em pacientes idosos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e42510817427-e42510817427, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17427>.

DODDS, M. W. J; HADDOU, M. B.; DAY, J. E.L. The effect of gum chewing on xerostomia and salivary flow rate in elderly and medically compromised subjects: a systematic review and meta-analysis. **BMC Oral Health**, v. 23, n. 1, p. 406, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-023-03084-x>.

DWIPA, L. *et al.* Summated Xerostomia Inventory to detect both xerostomia and salivary gland hypofunction. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 27, n. 2, p. 517-523, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36734710>.

ENDRES, Bruna Leis. Manejo de cárie radicular: um guia para o dentista brasileiro baseado na tradução e adaptação cultural do consenso internacional/ORCA E EFCD. 2023. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/34801>.

FORNARI, C. B. *et al.* Prevalence of xerostomia and its association with systemic diseases and medications in the elderly: a cross-sectional study. **São Paulo Medical Journal**, v. 139, p. 380-387, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spmj/a/8zVT57m7cvhfmBx9SqVP35K/abstract/?lang=en>.

FRYDRYCH, A.M. Boca seca: xerostomia e hipofunção das glândulas salivares. **Médico de Família Australiano**, vol.45, n.7, p.488-492. 2016. Disponível em: <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/informit.241742613329484>.

FURTADO, G.S. *et al.* A infecção pela Covid-19 provoca manifestações bucais? Uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e0710716081-e0710716081, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16081>.

GUEDES, I. L. *et al.* Fatores associados ao surgimento lesões orais em usuários de próteses dentárias removíveis. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 30, 2021. Disponível em: <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/1244>.

GUIMARÃES, Y. A. *et al.* Manifestações bucais em pacientes portadores de Diabetes Mellitus Oral manifestations in Diabetes Mellitus patients. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 3, p. 8628-8647, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/47610>.

HAN, P.; SUAREZ-DURALL, P.; MULLIGAN, R. Dry mouth: a critical topic for older adult patients. **Journal of prosthodontic research**, v. 59, n. 1, p. 6-19, 2015. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpr/59/1/59_S1883-1958-14-00113-3/_article/-char/ja/.

JACOB, L.E. *et al.* Xerostomia—A comprehensive review with a focus on mid-life health. **Journal of Mid-life Health**, v. 13, n. 2, p. 100, 2022. Disponível em: https://journals.lww.com/jomh/Fulltext/2022/13020/Xerostomia___A_Comprehensive_Review_with_a_Focus.4.aspx.

JOHANSSON, A. K. *et al.* Xerostomia in 75-to 85-year-olds: A longitudinal population study. **Journal of Oral Rehabilitation**, 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joor.13512>.

KAPOURANI, A. *et al.* Uma revisão sobre a xerostomia e suas diversas estratégias de manejo: o papel dos materiais poliméricos avançados nas abordagens de tratamento. **Polímeros**, v. 14, n. 5, p. 850, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2073-4360/14/5/850>.

KATEBI, K. *et al.* Effect of Pilocarpine Mouthwash on Salivary Flow Rate in Patients with Xerostomia: a Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Dentistry**, 2022. Disponível em: https://dentjods.sums.ac.ir/article_48844.html#ref37.

KIM, Y. J. Xerostomia and Its Cellular Targets. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 24, n. 6, p. 5358, 2023. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1422-0067/24/6/5358>>.

KOCH FILHO, H. R. R. *et al.* Uma década da odontogeriatria brasileira. **Arch. oral res.** p. 295-310, 2011. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/oralresearch/article/view/23101>.

KUBALA, E. *et al.* A review of selected studies that determine the physical and chemical properties of saliva in the field of dental treatment. **BioMed research international**, v. 2018, 2018. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2018/6572381/>.

LOMELÍ-MARTÍNEZ, S. M. *et al.* Oral Manifestations Associated with HIV/AIDS Patients. **Medicina**, v. 58, n. 9, p. 1214, 2022. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1648-9144/58/9/1214>>.

LOPES, É. N. R. *et al.* Prejuízos fisiológicos causados pela perda dentária e relação dos aspectos nutricionais na Odontogeriatric. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e45810111730-e45810111730, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11730>.

LYSIK, D. *et al.* Artificial saliva: Challenges and future perspectives for the treatment of xerostomia. **International journal of molecular sciences**, v. 20, n. 13, p. 3199, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1422-0067/20/13/3199/htm>.

MARTINA, E. *et al.* Saliva and oral diseases. **Journal of clinical medicine**, v. 9, n. 2, p. 466, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/2/466>.

MOYNAHAN, M.M.; WONG, S.L.; DEYMIER, A.C. Beyond dissolution: Xerostomia rinses affect composition and structure of biomimetic dental mineral in vitro. **PloS one**, v. 16, n. 4, p. e0250822, 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0250822>.

OLIVEIRA, A.P. R. S.; CARVALHO, C. O.; BRANDÃO PEIXOTO, I. Utilização de saliva para o diagnóstico laboratorial. **Rev. bras. anal. clin.**, p. 32-40, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1290947>.

OLIVEIRA, T. C. *et al.* Efeito de doenças crônicas e do uso de prótese total sobre o fluxo salivar e a capacidade tampão da saliva de idosos. **O Mundo da Saúde**, v. 43, n. 02, p. 406-417, 2019. Disponível em: <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/64>.

PEDERSEN, A. M. L. *et al.* Salivary secretion in health and disease. **Journal of oral rehabilitation**, v. 45, n. 9, p. 730-746, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29878444/>.

PEDERSEN, A.M.L.; BELSTRØM, D. The role of natural salivary defences in maintaining a healthy oral microbiota. **Journal of dentistry**, v. 80, p. S3-S12, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30696553/>.

PEDRO, R.E.L. *et al.* Boca Seca em Idosos: Proposta de um Novo Substituto Salivar à Base de Própolis. **Rev. Salusvita** (Online), p. 721-738, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1051664>.

PENTAPATI, K.C.; SIDDIQ, H.; YETURU, S.K. Global and regional estimates of the prevalence of root caries—Systematic review and meta-analysis. **The Saudi Dental Journal**, v. 31, n. 1, p. 3-15, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30705564/>.

PIRES, Clara Braga *et al.* Xerostomia, alteração do paladar, da saliva e da sede: Percepção dos idosos. **Revista Unimontes Científica**, v. 22, n. 1, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/3633>.

PLEMONS, J. M.; AL-HASHIMI, I.; MAREK, C. L. Gerenciando a xerostomia e a hipofunção das glândulas salivares: resumo executivo de um relatório do Conselho de Assuntos Científicos da American Dental Association. **The Journal of the American Dental Association**, v. 8, p. 867-873, 2014.

RAMADOSS, R. *et al.* Efeito estimulador salivar do novo eletroneuroestimulador transcutâneo de baixa potência em pacientes geriátricos com xerostomia. **BMC Saúde Bucal**, v. 1, p. 1-14, 2023.

RESENDE, H. G.; LODO, L. E.; GERALDO-MARTINS, V. R. O papel da saliva na proteção contra a erosão dental. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, p. 4198-4210, 2021. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/44774>>.

RECH, R.S. *et al.* Factors associated with hyposalivation and xerostomia in older persons in South Brazil. **Gerodontology**, v. 36, n. 4, p. 338-344, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31148246/>.

ROBLEGG, E.; COUGHRAN, A.; SIRJANI, D. Saliva: Um polivalente do nosso corpo. **Jornal Europeu de Farmacêutica e Biofarmacêutica**, v. 12, p. 133-141, 2019.

ROHANI, Bitu. Oral manifestations in patients with diabetes *mellitus*. **World journal of diabetes**, v. 10, n. 9, p. 485, 2019. Disponível em: <www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6748880>.

SILVA, J.C.; LABUTO, M.M. Principais alterações na cavidade bucal do idoso. **Cadernos de Odontologia do UNIFESO**, v. 4, n. 1, 2022. Disponível em: <https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/cadernosodontologiaunifeso/article/view/2687>.

SINGLA, L.; QUEEN, A.; GUPTA, P. Denture adhesives: as a denture retentive aid. **International journal of health sciences**, v. 5, p. 463, 2021.

SLEIBI, A.; TAPPUNI, A.R.; BAYSAN, A. Reversal of root caries with casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate and fluoride varnish in xerostomia. **Caries Research**, v. 55, n. 5, p. 475-484, 2021. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/Abstract/516176>.

TAQUES, L. *et al.* Alterações do sistema estomatognático frente à COVID-19-uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 18600-18615, 2020. Disponível em: <<https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/21587/17220>>.

THOMSON, W.M. *et al.* Shortening the xerostomia inventory. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 112, n. 3, p. 322-327, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3154566/>.

TREZENA, S. *et al.* Xerostomia em pacientes com HIV/Aids: revisão sistemática de literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 23, n. 1, 2018. Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/8509>>.

TRINDADE, M.G.F. *et al.* Lesões associadas à má adaptação e má higienização da prótese total. **Id On Line Rev Multidiscip Psicol**, v. 12, n. 42, p. 956-68, 2018. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1377/1977>.

UCHIDA, H.; OVITT, C. E. Novos impactos da saliva no que diz respeito à saúde bucal. **Revista de odontologia protética**, v. 127, n. 3, p. 383-391, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34140141/>.

VAN DER MEULEN, A. I. *et al.* Dry mouth in patients with a life-limiting condition or frailty: a study protocol for two intervention studies and a nested qualitative sub-study (the Dry mOuth Project, DROP). **BMC Palliative Care**, v. 22, n. 1, p. 120, 2023.

VIEIRA, A. A. N. *et al.* Metodologia Científica no Brasil: ensino e interdisciplinaridade. **Educação & Realidade**, v. 42, p. 237-260, 2017.

VILA, T. *et al.* The power of saliva: Antimicrobial and beyond. **PLoS pathogens**, v. 15, n. 11, p. e1008058, 2019. Disponível em: <https://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1008058>.

VILLA, A.; CONNELL, C. L.; ABATI, S. Diagnosis and management of xerostomia and hyposalivation. **Therapeutics and clinical risk management**, p. 45-51, 2014.

WANG, K. *et al.* Human salivary proteins and their peptidomimetics: Values of function, early diagnosis, and therapeutic potential in combating dental caries. **Archives of Oral Biology**, v. 99, p. 31-42, 2019.

XU, F.; LAGUNA, L.; SARKAR, A. Aging-related changes in quantity and quality of saliva: Where do we stand in our understanding? **Journal of Texture Studies**, v. 50, n. 1, p. 27-35, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30091142/>.

ZANESCO, C. *et al.* Implicações da saúde bucal na esfera funcional de idosos brasileiros. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 47, p. 267-281, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/X8Kj9bBVNyLFBd9g9JMwF4B/abstract/?lang=pt>.