

SÍNDROME DO ENVELHECIMENTO PRECOCE BUCAL

ORAL EARLY AGING SYNDROME

THAYNARA CONSTANT DA CRUZ LIMA¹, TATIANA FEDERICI DE SOUZA FEST DA SILVEIRA², CÉZAR ROMERO FURTADO TEIXEIRA³, DANIEL JÚNIOR DE SOUZA ALBUINI MARTINS⁴, SABRINA DE CARVALHO GOULART⁵, ANA PAULA GRIMIÃO QUEIROZ^{6*}

1. Acadêmica do curso de graduação do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 2. Professora Mestre da Disciplina de Dentística do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 3. Professor Mestre da disciplina de Prótese do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 4. Acadêmico do curso de graduação do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 5. Acadêmica do curso de graduação do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 6. Professora Mestre da disciplina de Periodontia do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras.

*Rua Rafael Januzzi, 69, sala 102, Centro, Valença, Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 27600-000. anapaula.queiroz@universidadedevassouras.edu.br

Recebido em 29/11/2024 Aceito para publicação em 18/12/2024

RESUMO

A Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal (SEPB) desafia a compreensão convencional, destacando a complexidade das interações genéticas, ambientais e comportamentais na manifestação de suas características distintas. O objetivo geral do presente trabalho foi abordar sobre a SEPB. Os objetivos específicos discorrem sobre os fatores de risco, os mecanismos biológicos e manifestações orais, abrangendo os diagnósticos e sintomatologia, salientando sobre a prevenção e tratamento e evidenciando impactos na qualidade de vida com desafios e controvérsias. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados: Scielo, Google Acadêmico e PubMed. A SEPB emerge como um desafio complexo na odontologia contemporânea, envolvendo interações genéticas, ambientais e comportamentais. Se manifesta através de alterações celulares, moleculares e genéticas que tornam os tecidos bucais mais suscetíveis a condições patológicas, como cáries, desgastes dentários, gengivite e periodontite. Adicionalmente, o uso de dispositivos como os cigarros eletrônicos, que têm se tornado comuns, pode representar um fator de risco emergente para o desenvolvimento ou agravamento da SEPB, devido aos seus potenciais efeitos adversos na saúde bucal e sistêmica. O diagnóstico e tratamento adequados exigem uma abordagem multidisciplinar, envolvendo profissionais de saúde oral, médicos, nutricionistas e psicólogos.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento precoce; cárie cervical; impacto psicossocial; agentes etiológico-biológico; tratamento odontológico; cigarro eletrônico.

ABSTRACT

Oral Premature Aging Syndrome (BPS) challenges conventional understanding, highlighting the complexity of genetic, environmental, and behavioral interactions in the manifestation of their distinct characteristics. The general objective of the present work was to address SEPB. The specific objectives discuss risk factors, biological mechanisms and oral manifestations, covering diagnoses and symptoms, emphasizing prevention and treatment and highlighting impacts on quality of life with challenges and controversies. A bibliographic search was carried out in the following databases: Scielo, Google Scholar and PubMed. BPS emerges as a complex challenge in contemporary dentistry, involving genetic, environmental, and behavioral interactions. It manifests itself through cellular, molecular, and genetic changes that make oral tissues more susceptible to

pathological conditions, such as cavities, tooth wear, gingivitis, and periodontitis. In addition, the use of devices such as e-cigarettes, which have become common, may represent an emerging risk factor for the development or worsening of BPS, due to their potential adverse effects on oral and systemic health. Proper diagnosis and treatment require a multidisciplinary approach, involving oral health professionals, doctors, nutritionists, and psychologists.

KEYWORDS: early aging; cervical caries; psychosocial impact; biological etiological agents; dental treatment; electronic cigarette.

1. INTRODUÇÃO

A SEPB é uma condição que se manifesta por mudanças rápidas na cavidade oral, acelerando um processo de envelhecimento atípico. Embora não seja formalmente reconhecida como uma entidade clínica distinta, essa síndrome abrange diversas manifestações orais que refletem alterações prematuras em tecidos bucais e estruturas adjacentes. Fatores genéticos, ambientais e comportamentais podem desencadear esse envelhecimento precoce bucal, resultando em características como perda dentária precoce, reabsorção óssea acelerada e alterações na mucosa oral¹.

No contexto clínico, a identificação da SEPB é essencial e pode ser realizada por meio de avaliações clínicas, radiográficas e anamnese detalhada. A detecção precoce é crucial para o desenvolvimento de estratégias de intervenção e tratamento personalizados².

Os profissionais de saúde bucal devem estar atentos a sinais específicos, como atrofia e ressecamento da mucosa oral, para fornecer uma abordagem mais precisa e eficaz no diagnóstico e tratamento, melhorando a qualidade de vida dos pacientes afetados. À medida que a pesquisa continua a desvendar os mecanismos subjacentes, espera-se que novas abordagens se desenvolvam, beneficiando a saúde bucal global³.

Mediante ao exposto, levantou-se a seguinte questão norteadora: qual a importância de se obter conhecimento a respeito da SEPB? Para responder a problemática, o objetivo do presente trabalho foi debater acerca da SEPB, seus fatores de risco, mecanismos biológicos e manifestações orais, diagnóstico e sintomatologia, a

prevenção e tratamento, bem como impactos na qualidade de vida, desafios e controvérsias.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados: Scielo, Google Acadêmico e PubMed, quanto o que há de mais atual sobre o tema.

Foram encontrados 38 artigos compreendidos entre 2013 e 2023, na língua portuguesa e inglesa, usando como descritores “Envelhecimento Precoce”; “Cárie Cervical”; “Impacto Psicossocial”; “Agentes Etiológico Biológico”; “Tratamento Odontológico”; Cigarro Eletrônico”.

A seleção dos artigos seguiu em algumas etapas, começando pela exclusão de duplicatas, resultando em 6 artigos excluídos. Em seguida, os artigos remanescentes foram avaliados por título, resumo e, por fim, texto completo. A escolha final dos artigos foi realizada com base nos critérios de elegibilidade mencionados acima. Caso a elegibilidade não tenha sido claramente determinada durante a triagem inicial, a análise foi contínua ao texto completo dos artigos, passando por uma leitura criteriosa para confirmar a inclusão.

3. DESENVOLVIMENTO

Envelhecimento precoce bucal e seus fatores de risco

O processo de envelhecimento é ininterrupto, progressivo e desencadeado desde o nascimento, afetando não apenas o organismo em geral, mas também a cavidade bucal. O envelhecimento bucal é considerado uma característica social, biológica e psicológica, resultando em vulnerabilidades e diminuição dos sistemas corporais. Alterações fisiológicas e funcionais diminuem ao longo do tempo, não apenas devido a doenças, mas como parte do processo natural⁴.

O envelhecimento bucal apresenta características como cáries, periodontites, desgastes dentários, edentulismo, xerostomia, redução da capacidade gustativa, lesões de tecidos moles, problemas na articulação temporomandibular (ATM) e redução do fluxo salivar. Essas manifestações, comumente observadas em indivíduos mais velhos, eram predominantemente associadas a pacientes com mais de 70 anos^{5,6}.

Entretanto, na contemporaneidade, a SEPB não se limita aos idosos, sendo observado em indivíduos a partir de 25 anos, porém há evidências dos sintomas em pacientes abaixo de 25 anos de idade, tornando-se uma condição patológica. Esta mudança de padrão é evidenciada pelo aparecimento de manifestações deletérias, como lesões cervicais não cáries e hipersensibilidade dentinária, em pacientes jovens⁶.

Corroborando com essa informação, segundo Carvalho (2022)⁷ o envelhecimento bucal de forma precoce é visto em pacientes jovens com os mesmos aspectos clínicos encontrados em pacientes idosos. Tavares (2018)⁸ mostra que a doença não cáries

atualmente é encontrada em 30% dos jovens entre 25 e 30 anos. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁹, 41% dos brasileiros com mais de 60 anos perderam todos os dentes, o que afeta a alimentação e a qualidade de vida das pessoas idosas.

Esses dados em conjunto destacam a importância de medidas preventivas e de cuidados com a saúde bucal em todas as faixas etárias, desde a infância até a terceira idade. Educação sobre hábitos de higiene oral, visitas regulares ao dentista e a promoção de uma dieta equilibrada são fundamentais para combater a SEPB e garantir uma qualidade de vida melhor ao longo dos anos⁷⁻⁹.

Sendo assim, a SEPB é uma condição complexa influenciada por uma interação de fatores que abrangem aspectos genéticos, ambientais e de estilo de vida. A compreensão desses fatores de risco é essencial para identificar e discutir o desenvolvimento desta síndrome, bem como para implementar estratégias de prevenção e intervenção².

A predisposição genética desempenha um papel significativo na SEPB, indicando que certas variantes genéticas podem aumentar a suscetibilidade a condições bucais associadas ao envelhecimento precoce. A análise do histórico familiar e a identificação de marcadores de genótipos específicos são cruciais para compreender a predisposição hereditária individual³.

Os fatores ambientais, como exposição a agentes contratados e condições locais, também são atraentes para a SEPB. Ambientes com altos níveis de substâncias poluentes, falta de acesso a cuidados odontológicos adequados e exposição frequente a substâncias corrosivas podem acelerar o envelhecimento bucal⁴⁻⁵.

O estilo de vida exerce uma influência específica no desenvolvimento da SEPB, hábitos alimentares inadequados, consumo excessivo de alimentos ácidos, tabagismo, consumo de álcool e falta de higiene bucal adequada são fatores de risco significativos. A relação entre estresse e envelhecimento precoce bucal também é destacada⁶.

Como um ponto em alta, os cigarros eletrônicos são dispositivos que produzem aerossóis ao aquecer um líquido, que pode conter nicotina, propilenoglicol, glicerol e aromatizantes. Apesar da ausência de tabaco, esses dispositivos podem causar danos à saúde a longo prazo, especialmente devido à presença de nicotina, que está associada a problemas cardiopulmonares. Esses dispositivos portáteis aquecem líquidos em diversos sabores, como doces e frutas, e são vistos como menos prejudiciais que os cigarros tradicionais¹⁰.

No contexto da saúde bucal, cigarros eletrônicos estão associados a doenças orais, como periodontite e inflamações locais. Estudos mostram que esses dispositivos podem levar a inflamações, estresse oxidativo e alterações celulares. O vapor dos cigarros eletrônicos contém substâncias nocivas, como nitrosamida, formaldeído e acetaldeído, que podem causar câncer bucal e neurodegeneração. Essas substâncias prejudicam o DNA celular e afetam a função

dos fibroblastos e a estrutura do tecido gengival, resultando em estresse oxidativo e apoptose, gerando assim o envelhecimento precoce bucal¹⁰.

O impacto dos cigarros eletrônicos na microbiota oral também é significativo. A composição dos líquidos, especialmente os sabores, pode prejudicar o esmalte dental e aumentar a formação de biofilme, levando a cáries e outras doenças orais. Alterações na microbiota podem promover candidíase e infecções bacterianas, afetando negativamente a saúde bucal¹⁰.

Estudos toxicológicos recentes identificaram vários componentes perigosos nos aerossóis de cigarros eletrônicos, incluindo nanopartículas, compostos orgânicos voláteis, carbonilas, metais pesados e nicotina. Embora a maioria das pesquisas tenha focado nos impactos no sistema respiratório, há também um número crescente de investigações sobre os efeitos nos tecidos orais, com ao menos 15 estudos já conduzidos in vitro, utilizando modelos de cultura de células bidimensionais ou tridimensionais. Esses estudos envolvem diferentes tipos de células orais, como ceratinócitos normais, displásicos e cancerosos, bem como fibroblastos gengivais e periodontais. Os resultados sugerem que os aerossóis de cigarros eletrônicos podem causar citotoxicidade, com variações conforme o tipo de líquido utilizado¹⁰.

Estudos mais recentes começaram a utilizar extratos de aerossóis de cigarros eletrônicos em vez de expor diretamente as células aos líquidos, o que simula de maneira mais realista as condições in vivo. Esses experimentos revelaram uma série de efeitos, como diminuição da proliferação celular, aumento da apoptose e produção de mediadores inflamatórios. Outros estudos também demonstraram que a exposição ao extrato de fumaça de tabaco é mais tóxica que a do cigarro eletrônico, levando a danos oxidativos significativos, como quebras de fitas de DNA e carbonilação de proteínas. Em alguns casos, foi observado que as células expostas ao extrato de e-líquido conseguiram sobreviver por até 8 semanas, ao contrário das células expostas à fumaça de tabaco, que apresentaram alta mortalidade em apenas 24 horas¹¹.

Essa mudança nas abordagens experimentais representa um avanço importante na compreensão dos impactos celulares dos cigarros eletrônicos. No entanto, a extrapolação dos dados in vitro para um contexto clínico deve ser cautelosa, uma vez que alterações celulares observadas, como a proliferação ou apoptose, podem não refletir diretamente um aumento no risco de câncer oral, mas sim indicar uma resposta biológica de restauração da homeostase celular¹².

Estudos in vitro sugerem que o uso de cigarros eletrônicos pode afetar não apenas as células, mas também o microbioma oral. Por exemplo, evidências indicam que o uso de cigarros eletrônicos pode alterar a composição do microbioma em comparação aos fumantes de tabaco e não fumantes. Esses estudos mostraram que os usuários de cigarros eletrônicos apresentam aumento na diversidade microbiana, com enriquecimento de certos grupos bacterianos, como

Actinobacteria, *Firmicutes* e *Proteobacteria*. Além disso, observou-se um aumento na produção de citocinas pró-inflamatórias, como IL-2 e IL-6, sugerindo uma resposta inflamatória potencialmente prejudicial ao ambiente oral¹².

Em relação à erosão dental, a associação com o uso de cigarros eletrônicos pode ser estabelecida considerando o impacto potencial desses dispositivos na saúde bucal. A presença de substâncias como compostos orgânicos voláteis, glicerol e propilenoglicol nos aerossóis pode alterar a composição da saliva, favorecendo o crescimento de biofilmes bacterianos e mudanças no microbioma oral. Essas alterações podem, por sua vez, influenciar a capacidade da saliva de neutralizar ácidos e proteger os dentes contra a desmineralização. Além disso, a inflamação das gengivas e tecidos periodontais, observada em alguns usuários de cigarros eletrônicos, pode agravar a erosão dental ao comprometer as defesas naturais da cavidade oral¹¹.

Assim, os efeitos adversos sobre as células orais, o microbioma e o ambiente salivar apontam para um risco potencial para a erosão dental. A erosão dentária pode ser intensificada pela combinação de fatores como alterações na flora bacteriana, inflamação oral e a redução da capacidade protetora da saliva, exacerbando o desgaste do esmalte e a exposição da dentina, o que torna os dentes mais suscetíveis à deterioração estrutural ao longo do tempo¹¹. Contudo, vale discurrir que todos os estudos relacionados ao cigarro eletrônico e ao seu impacto na saúde bucal descrevem inúmeras limitações pelo pouco tempo de estudo e resultados definitivos dentro da literatura.

Vale ressaltar que a nicotina presente nos cigarros eletrônicos e nos cigarros convencionais desempenha um papel crucial nos impactos à saúde bucal, incluindo a erosão dentária e outros danos. Nos cigarros eletrônicos, a nicotina é geralmente consumida na forma líquida, conhecida como e-líquido, que é vaporizada e inalada. Embora a concentração de nicotina nos cigarros eletrônicos possa variar, ela ainda apresenta riscos substanciais¹³.

A nicotina causa vasoconstrição nos vasos sanguíneos orais, reduzindo o fluxo de sangue para as gengivas e outros tecidos moles da boca, o que pode afetar a saúde periodontal, contribuindo para a inflamação e problemas como a periodontite. A redução do fluxo sanguíneo também diminui a capacidade dos tecidos de se regenerar, dificultando a cicatrização de lesões e exacerbando os danos causados por inflamações. Além disso, a nicotina também pode reduzir a produção de saliva, que desempenha um papel essencial na remineralização do esmalte dentário, na neutralização de ácidos e na manutenção do equilíbrio do pH na boca. Quando a produção de saliva é diminuída, o risco de desmineralização e erosão dos dentes aumenta^{13, 14}.

A presença de nicotina altera a composição do microbioma oral, favorecendo o crescimento de bactérias prejudiciais, como *Porphyromonas gingivalis*

e *Treponema denticola*, que estão associadas a doenças periodontais. Essas bactérias podem exacerbar a inflamação gengival e acelerar o processo de degradação dos tecidos periodontais^{13, 14}.

O uso crônico de nicotina, seja por meio de cigarros tradicionais ou eletrônicos, está associado a uma maior prevalência de gengivite e periodontite. A capacidade da nicotina de reduzir o fluxo sanguíneo e alterar a resposta imune local pode acelerar a perda óssea ao redor dos dentes e prejudicar a integridade dos tecidos que os sustentam, agravando o processo de erosão dentária ao expor mais a raiz dentária. Portanto, os ácidos constituintes do cigarro eletrônico e a nicotina podem acarretar na erosão dentária^{13, 14}.

Portanto, os fatores de risco associados ao SEPB incluem estresse, alimentação, consumo de álcool e tabaco, escovação, problemas gástricos, hábitos parafuncionais e tratamentos ortodônticos prévios. O fluxo salivar reduzido, associado a rotinas estressantes, contribui para acúmulo de biofilme dental, consequentemente à doença cárie, que leva a perda dentária, se não tratada, enquanto hábitos parafuncionais, como o bruxismo, causam pressões exercidas na ATM¹⁰.

Além disso, hábitos de escovação imediata após as refeições podem contribuir para a degradação dentária, especialmente em pacientes com pH bucal alterado. Problemas gástricos, como gastrite e refluxo, também desencadeiam desgaste dentário devido à presença de ácidos estomacais na cavidade bucal. Pacientes com hábitos parafuncionais e disfunções temporomandibulares sofrem com o desgaste dental, redução da dimensão vertical de oclusão (DVO) em alguns casos, prejudicando a estética dental e facial em casos de bruxismo acentuado, principalmente, a função estomatognática e desordens da ATM¹¹.

Corroborando com as informações anteriores, Sales, Fernandes Neto e Catão (2017)¹⁵ e outros autores mencionados concordam que a SEPB está associada ao aparecimento de lesões não cáries, causadas por diversos fatores como dieta, problemas gastrointestinais, estresse, ansiedade e hábitos parafuncionais.

É crucial considerar que esses fatores de risco não atuam isoladamente, mas sim em interações complexas. Indivíduos com predisposição genética podem ter suas manifestações exacerbadas por escolhas de estilo de vida comôdo, enquanto fatores ambientais podem interagir com ambos, influenciando a expressão da síndrome¹⁰.

4. DISCUSSÃO

Lesões não cáries

Lesões não cáries (LNC) representam danos aos tecidos dentais, independentemente da presença de cárie. Sua etiologia é multifatorial, abrangendo qualidade de vida, hábitos alimentares e saúde emocional, influenciando a saúde bucal, estética e função. Cirurgiões-dentistas desempenham um papel crucial na promoção da saúde dos pacientes¹².

A perda progressiva da estrutura dentária,

desvinculada da cárie, é um desafio crescente na odontologia, à medida que mais pessoas mantêm seus dentes naturalmente por períodos mais prolongados. O conhecimento dos fatores etiológicos é fundamental para um diagnóstico preciso e uma intervenção eficaz. As LNC têm origens intrínsecas e extrínsecas, incluindo fatores gastroesofágicos, dieta ácida, bruxismo e má oclusão^{13, 14}.

Essas lesões multifatoriais podem variar em diferentes regiões do dente e da gengiva, distorcendo a idade bucal em relação à cronológica. Essas lesões cervicais, independem da presença de bactérias para se desenvolverem, resultando em desordens funcionais, estéticas e hipersensibilidade dentária¹⁴.

O tratamento dessas lesões requer compreensão da etiologia, hábitos do paciente e tamanho da lesão, indo desde configurações oclusais até recomendações sobre dieta e higiene bucal. Resinas compostas e cimentos de ionômero de vidro são opções restauradoras quando necessário, sendo cruciais a eliminação da causa para garantir a eficácia da restauração cervical¹⁵.

Existem quatro tipos principais de lesões cervicais não cáries: abrasão, atrição, abfração e erosão, cada uma exige abordagens distintas. A abrasão, muitas vezes causada por escovação traumática, provoca desmineralização lenta, podendo resultar em sensibilidade dentinária e distúrbios estéticos. O tratamento envolve orientação ao paciente, escovação suave e uso adequado de produtos odontológicos¹⁶.

A atrição resulta do desgaste das faces incisais e oclusais dos dentes devido às forças oclusais. Essas forças, conhecidas como bruxismo, ocorrem durante atividades físicas ou outras funções relacionadas ao estresse, raiva ou ansiedade, sendo involuntárias e de origem emocional. Embora as forças aplicadas sejam de baixa intensidade, sua frequência leva a desgastes, principalmente nas faces incisais, resultando em uma aparência plana devido ao desgaste contínuo¹⁷.

Inicialmente, as LNC apresentavam-se com pequenos desgastes e achatamentos, progredindo ao longo do tempo para desgastes mais profundos, expondo a estrutura dentária e predispondo à hipersensibilidade dentinária. Os sintomas relatados pelos pacientes incluem dor de cabeça, dor na mastigação, sensação de dor na abertura da boca ao acordar, dor nos dentes e gengiva¹⁸.

O tratamento visa eliminar fatores etiológicos contratados, embora em muitos casos, seja necessário envolver, por vezes, tratamentos psiquiátricos e psicológicos. O uso de placas oclusais é eficaz para prevenir o desgaste contínuo, enquanto o tratamento restaurador pode ser considerado quando o paciente colabora com o tratamento proposto. As placas oclusais não resolvem o problema, mas oferecem uma solução temporária¹⁹.

A abfração refere-se à lesão originada pelas forças oclusais que causam flexão dentária, afetando esmalte, dentina e cimento. Geralmente, acomete os dentes pré-molares na região vestibular, resultando em uma lesão em forma de fenda ou em V. Forças oclusais mal

direcionadas levam à quebra dos cristais de hidroxiapatita do esmalte, com prevalência na região cervical²⁰.

O tratamento envolve ajustes oclusais necessários, resinas compostas e restauradores provisórios, como ionômero de vidro, e em casos de sensibilidade, pode-se usar dessensibilizantes e terapia a laser. O tratamento cirúrgico é recomendado para exostoses, especialmente para aqueles que desejam tratamento estético ou que causam lesões no tecido gengival²¹.

As facetas de desgaste, frequentemente observadas no LNC, são lesões que surgem ao longo do tempo devido à ação fisiológica do organismo, como a mastigação. Essas lesões, relacionadas a fatores psicológicos, refletem tensão, aperto, má oclusão por estresse e mau funcionamento do sistema gastroesofágico. As facetas de desgaste discoide, em formato oval e presentes nas oclusais, estão intimamente ligadas à Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal¹.

Mecanismos biológicos e manifestações orais

Como dito anteriormente, a SEPB é um fator complexo influenciado por uma variedade de mecanismos biológicos. No nível celular, observam-se mudanças morfológicas e específicas nas células da mucosa oral e dos tecidos periodontais, resultando em uma diminuição da regeneração celular e maior suscetibilidade a danos. Essas alterações celulares prejudicam o comprometimento da integridade dos tecidos bucais, tornando-os mais vulneráveis às condições patológicas^{17, 18}.

Os mecanismos moleculares desempenham um papel crucial na SEPB, como no caso do estresse oxidativo, gerado pelo acúmulo de radicais livres, levando à modificação de proteínas, lipídios e ácidos nucleicos nas células bucais, contribuindo para o envelhecimento acelerado dos tecidos. A inflamação crônica é outro componente molecular relevante, desencadeando processos inflamatórios prolongados que favorecem condições como gengivite e periodontite, impactando propriedades do tecido periodontal¹⁹.

Sendo assim, alterações no metabolismo celular e na expressão gênica desempenham papéis importantes. Modificações epigenéticas e a regulação diferencial de genes envolvidos na homeostase bucal influenciam diretamente a progressão da SEPB²⁰.

Esses mecanismos biológicos não atuam isoladamente. Eles interagem de maneira complexa. O estresse oxidativo, por exemplo, pode desencadear processos inflamatórios e alterações na expressão gênica. A integração desses mecanismos oferece uma compreensão mais abrangente da SEPB, apontando alvos potenciais para intervenções terapêuticas²¹.

Por conseguinte, a SEPB manifesta-se de diversas formas na cavidade bucal, abrangendo uma variedade de problemas dentários, gengivais, ósseos e outras condições relacionadas²².

Também é comum observar um aumento na prevalência de cáries, desgastes dentários e hipersensibilidade dentinária nesses pacientes. O

desgaste do esmalte danificado, muitas vezes associado a hábitos parafuncionais, como o bruxismo, contribui para a aparência envelhecida do sorriso, mesmo em indivíduos jovens. Lesões cervicais não cáries, caracterizadas pela perda de esmalte na região cervical do dente, também podem ser identificadas como parte das manifestações dentárias²³.

No âmbito gengival, a SEPB está frequentemente associada a condições como gengivite e periodontite. A inflamação crônica da gengiva pode levar à retração gengival e, conseqüentemente, à exposição radicular, aumentando a sensibilidade dentinária e contribuindo para o quadro clínico da síndrome. Problemas ósseos, como perda de inserção periodontal e reabsorção óssea alveolar, são comuns, comprometendo a estrutura de suporte dos dentes^{24, 25}.

Outras condições orais relacionadas à SEPB incluem a redução da capacidade gustativa, causada pelo envelhecimento natural da mucosa oral, e problemas na ATM, que podem resultar em dores e limitações na função mastigatória. A xerostomia, redução do fluxo salivar, também é uma manifestação relevante, muitas vezes associada ao uso de medicamentos frequentemente usados por idosos²⁶.

A SEPB não afeta apenas a estética e a funcionalidade da cavidade bucal, mas também está intrinsecamente ligada ao bem-estar geral do indivíduo. A compreensão abrangente dessas manifestações orais específicas é crucial para orientar abordagens terapêuticas personalizadas e promover a qualidade de vida dos pacientes²¹.

Diagnóstico e sintomatologia

O diagnóstico da SEPB exige uma avaliação clínica abrangente, considerando uma variedade de sinais e sintomas que podem se manifestar na cavidade bucal. Os profissionais de saúde, notadamente os dentistas e especialistas em geriatria, desempenham um papel crucial na identificação precoce e na compreensão dos aspectos sintomáticos dessa condição¹.

A propedêutica clínica associada à SEPB é ampla e vai além dos problemas tradicionais. Os pacientes podem apresentar erosão dentária, hipersensibilidade, desgaste do esmalte, lesões cervicais não cáries, além de problemas periodontais e distúrbios na articulação temporomandibular. O aparecimento precoce desses sintomas, muitas vezes em indivíduos com menos de 25 anos, representa uma característica distintiva da síndrome².

A presença de lesões não cáries, desgaste dentário atípico e sinais de comprometimento periodontal são indicadores-chave que os profissionais de saúde buscam durante uma avaliação. Além disso, uma anamnese detalhada, considerando fatores genéticos, ambientais e de estilo de vida, contribui para uma compreensão mais holística do quadro clínico³.

A utilização de tecnologias avançadas, como radiografias e imagens por ressonância magnética, pode ser parte integrante do diagnóstico, proporcionando uma visão mais aprofundada das alterações estruturais na

cavidade bucal. A investigação da qualidade e do fluxo salivar também desempenha um papel importante, pois a redução desses parâmetros está associada a diversos aspectos da SEPB⁴.

Em alguns casos, o diagnóstico pode envolver a colaboração de uma equipe multidisciplinar, incluindo médicos, nutricionistas e psicólogos, especialmente quando fatores sistêmicos e emocionais estão envolvidos no quadro clínico. A sintomatologia da SEPB não se limita apenas às manifestações físicas na cavidade bucal, ela também possui implicações significativas na qualidade de vida dos pacientes. A descrição de informações provenientes de diferentes especialidades contribui para uma abordagem mais abrangente e personalizada na gestão da SEPB⁵, além dos aspectos clínicos, é fundamental explorar os impactos psicossociais dessa síndrome, considerando as dimensões emocionais e sociais envolvidas^{5,6}.

Prevenção e tratamento

A SEPB por biocorrosão/ erosão é predominantemente causada por uma dieta ácida, associada a vários fatores. A prevenção é considerada o melhor caminho para evitar a progressão das lesões existentes ou o surgimento de novas, especialmente em situações de hipersensibilidade e perda expressiva da estrutura dentária^{20,21}.

A abordagem preventiva começa com aconselhamento alimentar, identificando na anamnese a ingestão prevalente de alimentos ácidos pelos pacientes. Isso visa reduzir a frequência e o volume do consumo, além de ajustar o modo de consumo, como ingerir alimentos gelados com canudo e sem bochechar para diminuir os efeitos erosivos²².

A inter-relação com fatores oclusais, como atritos mecânicos por escovação traumática, também deve ser liberada e seguida por orientações. O encaminhamento para profissionais de saúde adicionais, como nutricionistas, médicos nutrólogos e psicólogos, amplia as orientações e previne o desenvolvimento do desgaste patológico ou a progressão das lesões já existentes²³.

No exame clínico, a observação do fluxo salivar e sua qualidade é essencial, pois esses fatores desempenham um papel crucial na dissolução de ácidos dietéticos e na remineralização dos dentes, atuando como agentes preventivos e terapêuticos. Doenças que prejudicam a produção de saliva, como a xerostomia, aumentam o risco de envelhecimento precoce²⁴.

Embora não haja consenso na literatura, alguns autores mencionam os benefícios dos dentifrícios fluoretados na remineralização dos tecidos ocultos sob dissolução erosiva. Recomenda-se evitar a escovação dos dentes em intervalo inferior a uma hora após a ingestão de alimentos ácidos para prevenir o amolecimento da estrutura dentária. Em casos avançados, são utilizadas técnicas restauradoras, como resinas compostas e restaurações protéticas indiretas²⁵.

Em situações de hipersensibilidade dentinária sem perda significativa de tecidos lentos, são aplicados selantes, dessensibilizantes, vernizes fluoretados,

dentifrícios com sais potentes ou laser de baixa potência para controle temporário da dor. Portanto, a prevenção concentra-se no controle dos hábitos alimentares, considerando a dificuldade de modificar os mesmos¹⁶.

Aggarwal (2006)²⁷ destaca a SEPB como um desafio para a Odontologia, pois as causas precursoras não são adequadamente tratadas. Lacerda *et. al* (2011)²⁸ sugerem a colaboração entre diferentes profissionais para tratar as causas subjacentes, como a intervenção do nutricionista para uma dieta adequada.

Lobbezoo (2013)²⁹ e Baat *et. al* (2021)³⁰ alertam que a SEPB pode evoluir se não for tratada, podendo manifestar-se como dor orofacial, como mencionado por Hargreaves (2011)³¹. Aggarwal, Macfarlane e Macfarlane (2003)³² enfatizam a natureza subjetiva da dor e a necessidade de um manejo diferenciado do tratamento.

Haviv *et. al* (2017)³³ destacam que a evolução da SEPB pode levar à perda de dentes, exigindo implantes para restaurar o sorriso, o que destaca a importância do tratamento precoce e adequado dessa condição.

No contexto da SEPB, os autores apresentam uma variedade de perspectivas, destacando tanto áreas de concordância quanto de discordância. Uma das principais áreas de divergência entre os autores é a idade em que a SEPB é observada. Enquanto Marin *et al.* (2019)³⁴ observam características de envelhecimento bucal em pacientes jovens, o que é considerado incomum, outros autores se concentram principalmente em pacientes mais velhos. Essa discrepância levanta questões sobre a natureza e a causa da síndrome, com alguns autores sugerindo que pode haver fatores desconhecidos ou incompreendidos contribuindo para sua manifestação em idades mais jovens.

Outro ponto de discordância reside na abordagem de tratamento da SEPB. Enquanto alguns autores, como Aggarwal (2006)²⁷ e Lacerda *et al.* (2011)²⁸, propõem uma abordagem multidisciplinar, envolvendo profissionais de saúde como nutricionistas para tratar as causas subjacentes, outros, como Haviv *et al.* (2017)³³, enfatizam a necessidade de intervenções odontológicas, como implantes dentários, para lidar com as complicações da SEPB. Essa divergência destaca a falta de consenso sobre a melhor maneira de abordar e tratar essa condição, sugerindo a necessidade de mais pesquisas e colaboração entre diferentes especialidades.

Impacto na qualidade de vida

A SEPB não se restringe apenas às manifestações físicas na cavidade bucal, mas também exerce um impacto significativo na qualidade de vida do paciente, abrangendo dimensões psicossociais que vão além das implicações puramente clínicas. A avaliação desse impacto requer uma compreensão holística, incorporando aspectos emocionais e sociais para uma visão completa do impacto da SEPB na vida do indivíduo²⁵.

No âmbito emocional, os pacientes afetados pela SEPB frequentemente experimentam uma variedade de emoções, incluindo ansiedade, frustração e

autoconsciência em relação às alterações estéticas e funcionais na cavidade bucal. A percepção do envelhecimento precoce, especialmente em uma área tão visível como o sorriso, pode desencadear complexos emocionais que afetam a autoestima e a confiança do paciente. O desgaste e outras manifestações bucais podem contribuir para a percepção do envelhecimento, impactando a saúde mental e o bem-estar emocional¹.

No contexto social, a SEPB pode influenciar as interações sociais do paciente. A preocupação com a aparência e a funcionalidade da cavidade bucal pode levar a exclusão em situações sociais, impactando qualidades nas relações interpessoais. A conscientização das mudanças na estética oral pode levar a constrangimentos sociais e, em alguns casos, à hesitação em participar de atividades sociais e eventos^{1,2}.

A abordagem do impacto psicossocial da SEPB na qualidade de vida não deve ser negligenciada, pois influencia diretamente o bem-estar global do paciente. A intervenção odontológica para tratar a SEPB não deve se limitar apenas às revisões clínicas, mas também considerar estratégias para mitigar o impacto emocional e social da síndrome. Uma abordagem multidisciplinar, que inclui profissionais de saúde mental e apoio psicossocial, pode ser fundamental para abordar eficazmente esses aspectos não apenas para restaurar a saúde bucal, mas também para melhorar a qualidade de vida do paciente afetado pela SEPB^{3,4}.

Desafios e controvérsias

A abordagem da SEPB enfrentou diversos desafios na pesquisa e no tratamento, destacando-se como um campo complexo e dinâmico. No contexto da pesquisa, um dos desafios primordiais reside na identificação precisa dos fatores causais dessa síndrome, considerando a interação multifatorial de elementos genéticos, ambientais e de estilo de vida. A heterogeneidade das manifestações clínicas da SEPB também representa uma barreira, dificultando a padronização dos critérios, diagnósticos e a criação de protocolos de pesquisa uniformes^{5,6}.

Por consoante, a SEPB apresenta desafios científicos significativos. A variedade nas manifestações orais e a ausência de um protocolo de tratamento padronizado tornam a abordagem clínica uma tarefa complexa. A falta de consenso sobre as melhores práticas terapêuticas é um ponto de divergência, com diferentes profissionais de saúde oral adotando abordagens diversas. Ainda há controvérsias sobre a reversibilidade de certas manifestações e quais são os métodos de intervenção existentes⁷.

No âmbito da qualidade de vida do paciente, também apresenta desafios psicossociais. O estigma associado ao envelhecimento precoce bucal pode gerar prejuízos emocionais e sociais, afetando a acessibilidade e a adaptação do paciente. O impacto dessa condição na saúde mental e na autoestima é um aspecto a ser considerado nas estratégias de tratamento¹⁴.

As controvérsias na área incluem debates sobre a influência relativa de fatores genéticos versus

ambientais, a eficácia de diferentes abordagens terapêuticas e a generalização dos resultados de estudos para diferentes populações. A evolução constante do entendimento da síndrome e a emergência de novas evidências também estão expostas para um cenário dinâmico, no qual as práticas clínicas e as diretrizes de tratamento podem estar sujeitas a mudanças¹⁵.

Perspectivas futuras e pesquisas em andamento

As pesquisas em andamento desempenham um papel crucial na evolução do entendimento e no aprimoramento das estratégias de diagnóstico e tratamento. Diversos estudos estão atualmente em andamento, explorando aspectos dessa síndrome, desde os mecanismos biológicos subjacentes até os impactos psicossociais nos pacientes¹⁶.

As pesquisas atuais concentram-se na identificação de marcadores genéticos, buscando compreender a influência hereditária nessa condição. Além disso, estudos moleculares estão explorando as alterações específicas das células que ocorrem na cavidade bucal durante o envelhecimento precoce, elucidando os mecanismos biológicos envolvidos¹⁸.

No âmbito clínico, há uma ênfase crescente na busca por métodos de diagnóstico precoce e não invasivos. A utilização de tecnologias avançadas, como a imagem por ressonância magnética e a análise molecular de fluidos bucais, representa uma fronteira em expansão para a pesquisa diagnóstica. A integração dessas abordagens inovadoras tem o potencial de fornecer uma detecção mais rápida e precisa da SEPB^{18,19}.

Quanto ao tratamento, as pesquisas são direcionadas para a personalização das abordagens terapêuticas, considerando a diversidade de manifestações clínicas. O desenvolvimento de intervenções mais eficazes, incluindo terapias genéticas e moduladores moleculares específicos, está sendo explorado como uma estratégia para interromper ou reverter os processos de envelhecimento bucal precoce^{19,20}.

As perspectivas futuras na área apontam para uma abordagem mais holística, integrando os achados da pesquisa básica e clínica para formular protocolos de diagnóstico e tratamento mais abrangentes. Além disso, espera-se uma maior conscientização sobre os fatores psicossociais associados à SEPB, melhorando a qualidade de vida dos pacientes por meio de ações multidisciplinares^{23,25}.

5. CONCLUSÃO

Em resposta ao objetivo proposto, pode-se concluir que a SEPB é uma condição multifatorial que envolve mecanismos biológicos complexos e tem impactos significativos na cavidade oral e na qualidade de vida dos pacientes. A identificação dos fatores de risco, a compreensão dos mecanismos moleculares e genéticos, e o reconhecimento das manifestações clínicas são essenciais para um diagnóstico preciso e uma intervenção eficaz.

O diagnóstico da SEPB requer uma avaliação clínica detalhada, complementada por tecnologias avançadas que permitam uma análise minuciosa das alterações estruturais e funcionais na cavidade bucal. A abordagem terapêutica deve ser multidisciplinar, integrando cuidados odontológicos com suporte médico, nutricional e psicológico, visando à melhora global da saúde e do bem-estar dos pacientes.

Adicionalmente, o uso de dispositivos como os cigarros eletrônicos, que têm se tornado comuns, pode representar um fator de risco emergente para o desenvolvimento ou agravamento da SEPB, devido aos seus potenciais efeitos adversos na saúde bucal e sistêmica. Este é um aspecto que merece atenção especial tanto em pesquisas futuras quanto na prática clínica.

6. REFERÊNCIAS

- [1] Figueiredo, M; Júnior, V; Carvalho, J. envelhecimento precoce bucal (EPB): uma revisão de literatura. Tese (Dissertação) – Graduação em Odontologia, Faculdade Ipatinga, 2022; 14.
- [2] Santos, M; Motta, M. Lesão cervical não cariosa: uma revisão da literatura. Tese (Dissertação) – Graduação em Odontologia, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2021; 24.
- [3] Tisatto, G. Envelhecimento bucal precoce e suas consequências para a cavidade oral com foco em reabilitação com resina composta: relato de caso. Tese (Dissertação) – Graduação em Cirurgião-Dentista, Universidade da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, 2022; 34.
- [4] Lira, T; Durão, M. Efeitos da dieta ácida no envelhecimento precoce dental. RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR. [online], 2018; 3(7):1-11.
- [5] Aguiar, G. As alterações orofaciais apresentadas no envelhecimento precoce dental – revisão de literatura. Tese (Monografia) - Especialização em Dentística restauradora, Faculdade Sete Lagoas, Santos, 2023;27.
- [6] Richter, J; Souza, M; Moeller, M; Spier, S. Síndrome do envelhecimento precoce bucal: diagnóstico, prevenção e tratamento. Tese (Dissertação) – Bacharel em Odontologia, Centro Universitário SOCIESC, Blumenau, 2023; 42.
- [7] Carvalho TS, Lussi A. Efeito combinado de um creme dental contendo flúor, estanho e quitosana e um enxágue contendo estanho na prevenção da erosão-abrasão inicial do esmalte. Revista de Odontologia. 2014; 42(4):450-459.
- [8] Tavares M. Especialista alerta para risco de envelhecimento precoce dos dentes [Internet]. 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/blog/longevidade-modo-de-usar/post/2018/01/19/especialista-alerta-para-risco-de-envelhecimento-precoce-dos-dentes.ghtml>. Acesso em: 01 out 2023.
- [9] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2023. Rio de Janeiro: IBGE; 2023.
- [10] Silva, L. et. al Efeitos do uso de cigarros eletrônicos na saúde bucal: revisão de literature. Research, Society and Development, 2022; (13):552111335539.
- [11] Holliday R, Chaffee BW, Jakubovics NS, Kist R, Preshaw PM. Electronic cigarettes and oral health. *J Dent Res*. 2021; 100(9):1-8.
- [12] Sun YW, Kosinska W, Guttenplan JB. E-cigarette aerosol condensate enhances metabolism of benzo(a)pyrene to genotoxic products, and induces CYP1A1 and CYP1B1, likely by activation of the aryl hydrocarbon receptor. *Int J Environ Res Public Health*. 2019; 16(14):2468.
- [13] Medeiros GVP, Dias KSPA. A influência do tabagismo na doença periodontal: uma revisão de literatura. *ID on line Rev Psicol*. 2018; 12(40).
- [14] Coretti, L. et. al Subgingival dysbiosis in smoker and non smoker patients with chronic periodontitis. *Molecular Medicine Reports*, 2017; 15(12):07-14.
- [15] Sales MVG, Fernandes Neto JA, Catão MHC de V. Condições de saúde bucal do idoso no Brasil: uma revisão de literatura. *Arch Health Invest*. 2017; 6(3):17.
- [16] Santos, M; Conforte, J. As lesões cervicais não cariosas (LCNC) como causa do envelhecimento bucal precoce. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. São Paulo, 2022; 8(05):2161-2180.
- [17] Tisatto, G; Bellan, M; Paulus, M; Conde, A; Pigozzi, L. Envelhecimento bucal precoce e suas consequências para a cavidade oral com foco em reabilitação com resina composta: relato de caso. *Revista Odontológica de Araçatuba*. [online], 2023; 44(24):46-52.
- [18] Pereira, D. et al. Reabilitação estética do sorriso por meio de procedimento restaurador direto com resina composta nanoparticulada: relato de caso. *Revista Odontológica do Brasil Central*. 2016; 25(72).
- [19] Alderete S, Teixeira F. A utilização de Toxina Onabotulínica A para bruxismo: revisão de Literatura. 2013.
- [20] Almeida KMF, Paraguassu VNS, Cardodo LG, Coutinho LN, Maia JPC, Souza LTR, et. al Lesão cervical não cariosa: uma abordagem clínica e terapêutica. *Salusvita*. 2020; 39:189–202.
- [21] Soares PV, et. al Lesões cervicais não-cariosas e hipersensibilidade dentinária: considerações clínicas – científicas. Uberlândia: Grupo de pesquisa, ensino e extensão, LCNC/FOUFU. 2014.
- [22] Sousa LX, et. al Abfração dentária: uma abordagem sobre a etiologia e o tratamento restaurador. *Rev ArchHealt*. 2018; 2(3):51-3.
- [23] Zanatta RF, et. al Fatores Moduladores do Desgaste Dental erosivo. *Revista Associação Paulista Cirurgião Dentista*. 2017; 72(2):190-6.
- [24] Comar LP. Erosão dentária: uma visão geral sobre definição, prevalência, diagnóstico e terapia. *Odontologia Brasileira*. 2013; 16(1).
- [25] Campos, P. et. al Reabilitação da estética na recuperação da harmonia do sorriso: relato de caso. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*. 2015; 20(2):227-231.
- [26] Carvalho J, Tomé Junior V, Figueiredo MES. Envelhecimento precoce bucal (EPB): uma revisão de literatura. *Rev Eletr Cienc Juríd*. 2022.
- [27] Aggarwal VR, et. al A epidemiologia das síndromes crônicas que são frequentemente inexplicáveis: Elas têm fatores associados comuns? *Int J Epidemiol*. 2006; 35:468-476.
- [28] Lacerda JT, et. al Prevalência da dor orofacial e seu impacto no desempenho diário em trabalhadores das indústrias têxteis do município de Laguna, SC. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011; 16(10).

- [29] Lobbezoo F, *et. al* Bruxismo definido e classificado: um consenso internacional. J Oral Rehabil. 2013; 40(1):2-4.
- [30] Baat C, *et. al* Medications and addictive substances potentially inducing or attenuating sleep bruxism and/or awake bruxism. J Oral Rehabil. 2021; 48(3):343-354.
- [31] Hargreaves KM. Orofacial pain. Pain. 2011; 152(3 Suppl):S25-S32.
- [32] Aggarwal VR, Macfarlane TV, Macfarlane GJ. Por que a dor é mais comum entre as pessoas que vivem em áreas de baixo nível socioeconômico? Um estudo transversal de base populacional. Br Dent J. 2003; 194(7):383-380.
- [33] Haviv Y, *et. al* O impacto da dor crônica orofacial no cotidiano: o paciente vulnerável e a dor disruptiva. Med Oral. 2017; 123(1):58-66.
- [34] Marín M, *et. al* Nível de estresse no trabalho e fatores associados ao bruxismo na tripulação militar da Força Aérea Peruana. Med J Forças Armadas Índia. 2019.