

Selssabil Lekhetari

Abordagem terapêutica de desgastes erosivos: Revisão narrativa

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2021

Selssabil Lekhetari

Abordagem terapêutica de desgastes erosivos: Revisão narrativa

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2021

Selssabil Lekhetari

Abordagem terapêutica de desgastes erosivos: Revisão narrativa

Dissertação apresentada à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção
do grau de Mestre em Medicina Dentária

Selssabil Lekhetari

Resumo

O desgaste erosivo é um fenómeno progressivo e irreversível, da estrutura do tecido dentário duro. É causada pela dissolução de substâncias minerais dentárias iniciando-se após exposição excessiva a ácidos não bacterianos de origem intrínseca e extrínseca.

Para além da erosão, existem três causas possíveis para o desgaste dentário: atrição, abrasão e abfração, sendo muitas vezes provocadas por um processo multifatorial. A erosão é um fenómeno que se manifesta por um processo puramente químico em busca de um equilíbrio ácido-base no meio oral. Deve ser bem diferenciado da perda de tecido dentário por outros tipos de desgaste, podendo ser complicado por certas semelhanças clínicas das lesões, bem como pela origem multifatorial das mesmas.

A intervenção clínica face à perda estrutural implica o controlo dos fatores etiológicos nomeadamente dietéticos, comportamentais e patológicos, associado a medidas preventivas de reforço da estrutura dentária e em casos mais avançados a medidas restauradoras.

O objectivo desta revisão narrativa, pretende reunir informação sobre o desgaste dentário erosivo de forma a realizar um correto diagnóstico, e permitir ainda uma abordagem preventiva e restauradora eficaz de forma a minimizar as sequelas da patologia.

Palavras chaves: “esmalte”, “desgaste dentário”, “erosão”, “tratamento desgastes dentário erosivo”, “alteração DVO”.

Abstract

Erosive wear is a progressive and irreversible phenomenon in the structure of hard dental tissue. It is caused by the dissolution of dental mineral substances starting after excessive exposure to non-bacterial acids of intrinsic and extrinsic origin.

In addition to erosion, there are three possible causes for tooth wear: attrition, abrasion and abradation, which are often caused by a multifactorial process. Erosion is a phenomenon that manifests itself by a purely chemical process in search of an acid-base balance in the oral environment. It must be well differentiated from the loss of dental tissue due to other types of wear, which can be complicated by certain clinical similarities of the lesions, as well as by their multifactorial origin.

The clinical intervention in the face of structural loss implies the control of the etiological factors, namely dietary, behavioral and pathological, associated with preventive measures to strengthen the dental structure and in more advanced cases with therapeutic measures.

The purpose of this narrative review is to gather information on dental erosive wear in order to make the correct diagnosis, and also to allow an effective preventive and therapeutic approach in order to minimize the sequelae of the disease.

Keywords: "enamel", "tooth wear", "erosion", "erosive dental wear rehabilitation", "DVO alteration".

Agradecimentos

Em primeiro lugar, quero agradecer ao bom Deus, todo Poderoso, por me ter dado a força para sobreviver, como também a coragem e audácia para ultrapassar todas as dificuldades.

Desejo agradecer à minha professora, Mestre Beatriz Monteiro, a minha orientadora, mas principalmente por ser um ser humano com um grande coração e que sempre me deu a ajuda necessária ao longo deste trabalho.

Quero agradecer aos meus queridos pais, à minha mãe e ao meu pai, «Vocês sempre se sacrificaram pelos vossos filhos, nunca olhando nem à vossa saúde nem aos esforços. Vocês proporcionaram-me um modelo de trabalho e de perseverança. Fui merecedora de uma educação da qual tenho sido sempre fiel».

Quero agradecer meu marido Oualid por ter caminhado ao meu lado, para ser meu confidente. Seu precioso apoio, seu encorajamento ao longo de meus anos de estudo, seu amor e carinho, foram meu exemplo de perseverança. Procuo em você o conselho do irmão e o apoio do amigo. Agradeço-vo por tudo o que voce são.

Quero agradecer minha irmã Romaïssa meu binômio com quem partilhei estes 5 anos, ela sem o qual nada teria sido igual, que sempre me apoiou e acreditou em mim, em quem sempre confio. Nenhuma dedicação pode expressar meu amor e gratidão por tê-la como irmã.

Quero agradecer às minhas irmãs Jeannette e Imane, por serem minhas confidentes, agradeço-vos por tudo o que vocês são, meus pilares, agradeço-vos por estarem sempre disponíveis para me ajudar, por sua visão profissional infalíveis. Obrigada por todo o seu apoio sem você eu nunca teria feito isso.

A meu amiga Linda agradeço por compartilhar todos esses anos que me deram alegrias e gargalhadas durante todos estes anos.

Aos meus avós, meus tios, tias, prima e primo : agradeço-vos por me apoiar todos esses anos.

Senhor Malidé, gostaria de lhe agradecer de todo o coração o apoio que me deu. Suas aulas, bem como sua ajuda, foram inestimáveis para mim e me permitiram ter sucesso hoje.

Sem o apoio e o amor deles, nada não teria sido possível.

A todos os meus professores e funcionários da Universidade

Índice geral

I. Introdução	1
1. Materiais e Métodos	2
II. Desenvolvimento	2
1. Erosão dentária	2
2. Etiologia e prevalência da erosão dentária	3
i. Origem extrínseca	4
ii. Origem intrínseca	5
3. Manifestações clínicas da erosão dentária	5
4. Diagnóstico da erosão dentária	6
i. Considerações relacionadas com diagnóstico diferencial	6
5. Abordagem terapêutica da erosão dentária.....	7
i. Abordagem preventiva	7
ii. Abordagem restauradora	8
1. Restabelecimento da alteração da DVO.....	10
2. Técnicas de tratamento restaurador.....	10
III. Discussão	12
IV. Conclusão	15
V. Bibliografia	16
VI. Anexos	21

Índice de Tabelas

Tabela 1. Critérios para a classificação de desgaste erosivo usando o BEWE

Tabela 2. Classificação qualitativa do nível de risco obtida pela soma dos valores obtidos por sextante através do Índice BEWE

Índice de Siglas e Acrónimos

BEWE	Basic Erosive Wear Examination
DVO	Dimensão Vertical de Oclusão
pH	Potencial de Hidrogénio
RC	Relação Cêntrica

I. Introdução

O desgaste dentário é um fenómeno progressivo, cumulativo e irreversível, cuja etiologia não reside em processos cariosos, traumáticos ou em defeitos de desenvolvimento, engloba fenómenos como a erosão, abrasão, atrição e abfração. Este processo pode resultar de condições fisiológicas ou patológicas (Barbosa, 2005). A erosão é uma perda gradual de tecido dentário duro, causada por um processo químico de dissolução por ácidos, que não é devido à atividade bacteriana. A erosão é considerada a principal causa de desgaste dentário, devido ao aumento da sua prevalência, provocado pela mudança no estilo de vida pessoal, resultando em dietas ácidas e uso de bebidas carbonatadas (Tuñas *et al.*, 2016; Pedrosa, 2020). O desgaste por erosão ocorre lentamente. Para que este processo exista, é necessário a presença de um pH baixo (ácido). Um pH abaixo de 5.5 para o esmalte provoca a liberação de íons cálcio e fosfato que destroem os cristais de hidroxiapatita que constituem o esmalte, desmineralizando-o, quebrando a estrutura deste, causando a lesão de erosão (Barron *et al.*, 2003). Esta dissolução de minerais dentários é iniciada após exposição excessiva a ácidos de origem intrínseca ou extrínseca (Branco *et al.*, 2008). Aparecem tanto na face lingual quanto na face vestibular, geralmente na região cervical. Podem surgir nas superfícies oclusais na forma de pequenas «fossas» (Lussi e Jaeggi, 2008), que são depressões pequenas ou extensas, rasas, irregulares, com margens lisas e mal definidas (Tuñas *et al.*, 2016). Para além da erosão, diferentes processos não cariosos afetam os dentes e causam a perda irreversível da estrutura dentária como a abrasão, atrição e abfração, que atuam isoladamente ou associados à erosão, com etiologia específica ou multifatorial (Aguiar *et al.*, 2006). É difícil determinar a causa da erosão dentária devido às suas diferentes apresentações, tornando-se um aspeto importante do diagnóstico antes de se realizarem procedimentos terapêuticos. Tendo em vista o aumento da prevalência desta patologia nos últimos anos e suas consequências significativas, o médico-dentista deve saber diagnosticá-la o mais precocemente possível, a fim de interceptar e evitar o risco de gravidade do desenvolvimento da lesão. Deve compreender também as características principais e os mecanismos de ação para informar adequadamente os pacientes sobre sua patologia, bem como optar por uma melhor abordagem consoante os diferentes estágios (tratamento preventivo ou tratamento restaurador) (Litonjua, *et al.*, 2003; Peutzfeldt *et al.*, 2014). O objectivo desta revisão narrativa, pretende reunir informação sobre o desgaste erosivo dentário de forma a realizar um correto diagnóstico, e permitir ainda uma abordagem preventiva e restauradora eficaz de forma a minimizar as sequelas da patologia.

1. Materiais e Métodos

A pesquisa bibliográfica para esta revisão narrativa, foi realizada recorrendo às bibliotecas virtuais: *Pubmed/Medline, ScienceDirect e B-On*. Como critérios de inclusão foram considerados os artigos publicados, entre 2003 e 2020 em português, francês e inglês, disponibilizados sem custos adicionais, com texto integral disponível, sob a tipologia de ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas, meta-análises, revisões narrativas e casos clínicos. Como critérios de exclusão consideramos os artigos que após a leitura do título ou do resumo, não apresentavam interesse para o tema, assim como, os artigos inconclusivos. Para estes artigos, o ano de publicação não foi utilizado como filtro, uma vez que estes foram de um real potencial para o desenvolvimento do trabalho. Foram selecionados 55 artigos, tendo em conta os critérios de inclusão e exclusão e por se relacionarem com o objetivo desta revisão. Esta pesquisa decorreu entre Janeiro 2021 e Abril de 2021. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: "*enamel*", "*tooth wear*", "*erosion*", "*erosive dental wear rehabilitation*", "*DVO alteration*".

II. Desenvolvimento

1. Erosão dentária

A erosão, é o processo de perda progressiva e irreversível do tecido dentário duro por ação química de repetidos ataques ácidos sem o envolvimento de bactérias. Provoca a destruição prematura da dentição, afetando geralmente vários dentes, podendo ou não ser doloroso. Erosão dentária é o resultado físico da perda patológica localizada e crónica da estrutura dentária (Catelan *et al.*, 2010). Esta patologia é uma condição multifatorial, com etiologia complexa, estando vários fatores envolvidos no aparecimento e desenvolvimento da lesão (Wang e Lussi, 2010). As localizações dessas lesões podem ser múltiplas, dependendo da etiologia. Aquelas causadas por um ambiente externo ácido, como por exemplo alimentação/bebidas (origem extrínseca), serão encontradas mais frequentemente ao nível do bloco anterior incisivo-canino, na superfície vestibular, enquanto que, aquelas induzidas por problemas gástricos, como refluxo gastroesofágico e regurgitações (origem intrínseca), serão encontradas ao nível das superfícies palatinas e linguais do bloco anterior e dos dentes posteriores (Rocha *et al.*, 2011; Souza e Afonso, 2011). No processo erosivo, há um componente que desempenha um papel essencial na desmineralização e remineralização das superfícies dentárias, é a ação tampão da saliva. No entanto, se ocorrer uma erosão severa, a proteção salivar não será suficiente (Buzalaf *et al.*, 2011). A erosão dentária pode causar sérios problemas estéticos e funcionais, com possibilidade de ocorrência de disfunções da articulação

temperomandibular. Se for diagnosticada numa fase inicial, mais danos podem ser minimizados pela iniciação das medidas preventivas, relativas ao estilo de vida e ao ambiente. Identificar os fatores etiológicos desta patologia, é um dos primeiros passos para uma gestão terapêutica adequada (Catelan et al., 2010).

2. Etiologia e prevalência da erosão dentária

O desgaste erosivo é definido como a perda estrutural do tecido dentário duro, de forma irreversível e sem intervenção bacteriológica, localizado nas superfícies oclusais e cervicais, tanto vestibulares quanto linguais (Rocha *et al.*, 2011). A exposição aos ácidos aumentou gradualmente com a ingestão de determinados tipos de alimentos e bebidas. Outras fontes importantes, são os ácidos originados no estômago, devido à regurgitação e refluxo gástricoesofágico (Magalhães *et al.*, 2009). Todos os ácidos com o pH abaixo do crítico para o esmalte 5.5 e para a dentina 4.5, têm a capacidade de dissolver os tecidos duros (Souza e Afonso, 2011). O desgaste erosivo começa com a destruição das camadas superficiais do esmalte que desmineraliza, podendo no entanto, evoluir para uma perda relevante da estrutura dentária de dentina (Branco *et al.*, 2013). A erosão é a destruição pelo desgaste dos tecidos duros do dente, causada por processos químicos e/ou fenómenos de eletrólise. A exposição crónica, contacto frequente e de longa duração dos tecidos dentários a um substrato ácido resultante da alimentação, medicação, ambientes acídicos ou de proveniência gástrica, leva a uma dissolução química ou eletrolítica e conseqüentemente perda estrutural (Kelleher, 2012). Segundo Barbosa (2005), é importante neste tipo de patologia que o médico dentista saiba distinguir quais os tipos de desgaste existente: o desgaste dentário fisiológico, que é caracterizado por uma perda muito lenta da convexidade das cúspides, pelo desaparecimento das cristas e pela redução do comprimento das arcadas, resultante de uma redução na altura e na dimensão mesio-distal dos dentes, do desgaste patológico onde se verifica, pelo menos, um dos seguintes sinais/sintomas: alteração inaceitável da estética dentária, perda da dimensão vertical de oclusão (DVO), perda de estabilidade oclusal, dor e/ou sensibilidade dentária. Os fatores que causam a erosão podem ser produzidos pelo próprio indivíduo (intrínsecos) ou provenientes do meio exterior (extrínsecos) (Lussi e Jaeggi, 2008).

Segundo Uhlen *et al.* (2016), a erosão dentária afeta mais o género masculino do que o feminino. Segundo vários autores, a prevalência desta patologia tem vindo a aumentar ao longo dos anos e deve ser estudada separando as populações afetadas por faixas etárias, pois os hábitos alimentares e comportamentais são bastante diferentes consoante a idade. Na Europa, entre 24% a 64% dos

jovens sofrem de erosão (Truin *et al.*, 2005). Jarkander *et al.*, 2017, cita em seu estudo que 28% dos pacientes com 15 anos e 34% com 17 anos foram diagnosticados com desgaste dentário erosivo.

i. Origem extrínseca

O desgaste erosivo é produzido por agentes externos ao indivíduo, entrando em contato com o dente de diferentes maneiras:

Fatores ambientais e ocupacionais: provocam lesões de erosão em trabalhadores de indústrias químicas, tinturarias, minerais, metais, em provadores de vinho e nadadores profissionais (Marsigilo *et al.*, 2009). Nestes casos, frequentemente apresentam lesões de desgaste nas superfícies vestibulares de incisivos maxilares e mandibulares (Barbosa, 2005).

Fatores alimentares (estilo de vida e dieta): o aumento do número de refeições rápidas e pré-cozinhadas é um dos motivos para o aumento do número de lesões por erosão, visto que muitos ácidos são utilizados como aditivos e conservantes em alimentos e bebidas, como o ácido fosfórico, cítrico (fruta) e ascórbico (vitamina C). Frequentemente está relacionado ao estilo de vida dos indivíduos (Serra, 2009). A etiologia mais importante dos fatores extrínsecos é o fator dietético. A erosão extrínseca alimentar é causada por ácidos presentes nos alimentos e bebidas consumidos pela população em geral. A manutenção ou retenção dos alimentos e bebidas na cavidade oral prolonga a exposição dos dentes aos ácidos, aumentando o risco de erosão (Bartlett, 2005). Os refrigerantes também são um grande problema, a prevalência de desgaste entre os jovens tem aumentado devido ao alto consumo de refrigerantes (Lussi e Jaeggi, 2008; El Aidi *et al.*, 2011).

Fatores medicamentosos: Muitos medicamentos existentes no mercado apresentam pH baixo associado a alta acidez titulável. Se usados com frequência e/ou por um longo período de tempo, podem causar a formação de lesões erosivas nos dentes. Somado a isso, certos medicamentos reduzem o fluxo salivar e, portanto, o poder protetor da saliva sobre os dentes (Branco *et al.*, 2008).

Fatores comportamentais : O potencial erosivo das bebidas ácidas não depende somente do seu pH, mas também de outros componentes como: o cálcio, fosfatos e fluoretos. Esse pH não é constante e é inversamente proporcional às concentrações de cálcio e fosfato na saliva e à presença de placa. A duração dos intervalos entre as escovagens, a ingestão e retenção de bebidas ácidas na boca antes de engolir também são fatores predisponentes (Marsigilo *et al.*, 2009). Escovar diretamente após a ingestão de alimentos ou bebidas ácidas pode acelerar a perda de tecido dentário. Além disso, o uso excessivo de, por exemplo, colutórios ácidos pode ser um fator de risco (Hara *et al.*, 2015).

Consumo de drogas: A aplicação tópica de cocaína com o dedo nas mucosas orais pode causar danos por corrosão na área cervical dos dentes localizados ao nível dos incisivos e pré-molares superiores (Lussi e Jaeggi, 2008). Esta droga, assim como, a cannabis causam desidratação severa e conseqüente xerostomia. Esses efeitos, combinados com a ingestão de bebidas energéticas de baixo pH, aumentam a probabilidade de desenvolver lesões cervicais erosivas (Branco *et al.*, 2008).

ii. Origem intrínseca

Os ácidos originados no estômago atingem a cavidade oral em pessoas com distúrbios alimentares como anorexia e bulimia, com problemas gástricos como refluxo gastroesofágico, regurgitação e vômito (Lussi e Jaeggi, 2008). A passagem do ácido do estômago para a cavidade oral durante o vômito, causa lesões por erosão nas superfícies dentárias (Rocha *et al.*, 2011). A doença do refluxo gastroesofágico é caracterizada pelo refluxo do conteúdo gástrico para o esôfago sem náuseas ou vômitos. É causada na maioria dos casos por uma incompetência do esfíncter gastroesofágico. O pH do suco gástrico é inferior ao dos ácidos dos alimentos, por isso, ao entrar na boca vai provocar graves fenômenos de erosão. As lesões são características de origem interna com localização nas superfícies palatinas/linguais. O ácido proveniente do estômago tem um pH muito baixo, já que atinge a cavidade oral com um pH entre 1,5 - 3,0 (Rocha *et al.*, 2011). Os graus de severidade das lesões de erosão de origem intrínseca, dependem dos seguintes fatores: frequência e a duração da regurgitação, o nível de acidez do suco gástrico e hábitos de higiene, principalmente após os episódios de vômito. A redução da saliva ou sua alteração pode resultar em mudanças na cavidade oral (Alves *et al.*, 2012).

3. Manifestações clínicas da erosão dentária

Num estágio inicial, a erosão resulta em uma superfície brilhante e lisa do dente; o esmalte fica mais fino e a sua morfologia começa a alterar ao longo do tempo (Giorio, 2020). Num estágio mais avançado (comprometimento moderado), o processo de erosão continua e as convexidades das cúspides e das cristas dos dentes desaparecem, as concavidades aprofundam-se, a translucidez dos bordos livres torna-se mais pronunciada. A perda generalizada de esmalte gradualmente deixa a dentina aparecer e dá aos dentes uma coloração amarelada (Branco *et al.*, 2008). Neste estágio, não é incomum que o paciente se queixe de aumento da sensibilidade dentária, variando de surtos dolorosos pontuais ao consumir alimentos frios, quentes ou doces, até dor quase contínua causada pelo menor estímulo. Finalmente, com a destruição dos tecidos mineralizados, no caso de existirem restaurações, estas tornam-se salientes, projetando-se acima da superfície dentária (Alves *et al.*,

2012). Em estágios severos, a morfologia oclusal desaparece, a dentina é visível e profundamente afetada. A hipersensibilidade dentinária está presente, sendo uma das principais queixas dos pacientes (Catelan *et al.*, 2010; Giorio, 2020).

4. Diagnóstico da erosão dentária

O diagnóstico clínico da erosão é difícil, principalmente nos estágios iniciais da doença, por ser sutil. Baseia-se na observação de uma modificação geral do dente em comparação com sua anatomia original (Lussi e Hellwig 2014). A demonstração dessa perda de tecido por dissolução ácida permite fazer o diagnóstico diferencial com outras causas de desgaste dentário. É importante que o médico dentista saiba distingui-las da erosão para obter um correto diagnóstico, e conseqüentemente a abordagem terapêutica ideal. O diagnóstico é realizado geralmente por meio da análise da aparência clínica das lesões em combinação com a história clínica do paciente, permitindo assim efetuar o diagnóstico diferencial (Comar *et al.*, 2013). Para avaliar o nível de desgaste dentário erosivo, foi criado o índice BEWE (*Basic Erosive Wear Examination*), que se traduz num sistema de avaliação que regista a superfície afetada mais severa em cada sextante e, posteriormente, faz-se o cálculo do total que nos dá o grau de severidade do desgaste erosivo. Este método baseia-se numa escala de 4 *scores*, de valores entre 0-3, que medem o desgaste (Tabela 1, Anexos). Posteriormente, apenas o valor mais alto atribuído por sextante é contabilizado, permitindo a medição da severidade da patologia, assim como, a transformação em níveis de risco (Tabela 2, Anexos), que são possíveis auxiliares da abordagem terapêutica mais adequada (Bartlett *et al.*, 2008; Alaraudanjoki *et al.*, 2017).

i. Considerações relacionadas com diagnóstico diferencial

O diagnóstico diferencial será realizados com as seguintes patologias de desgaste dentário, atrição, abrasão e abfração (Aguar *et al.*, 2006).

Atrição: É definida como um desgaste fisiológico. É um desgaste por fricção entre os dentes que pode ocorrer durante a mastigação, durante deslizamento e aperto excêntrico ao longo da vida. Pode ser patológico quando é causado por parafunções, como o bruxismo. São identificadas como lesões com superfícies lisas e polidas, com as pontas das cúspides pontiagudas. Em casos avançados, essas cúspides tornam-se achatadas, os bordos incisais são encurtados, e a dentina é exposta, havendo redução da resistência dentária (Alves *et al.*, 2012; Tuñas *et al.*, 2016).

Abrasão: É o desgaste causado por fricção repetitiva, desgaste dos dentes com agentes externos (objetos ou substâncias introduzidas na boca). Abrasão pode-se manifestar na região cervical

(Alves et al., 2012). O principal fator etiológico é o uso inadequado de escova dentária com uma frequência elevada de escovagem, pasta dentífrica muito abrasiva, escovagem traumática. Geralmente envolve as áreas vestibulares e os dentes mais comprometidos são os pré-molares, caninos e primeiros molares. À medida que o esmalte se desgasta até à dentina, formam-se cavidades extensas em forma de V. Pode afetar o esmalte, o cimento e a dentina se o processo for avançado (Tuñas *et al.*, 2016).

Abfração: Este é o desgaste produzido por forças excêntricas no dente. Forças oclusais em desequilíbrio e concentração de tensões na região cervical dos dentes, promovem microfraturas do esmalte e dentina, resultando em cavidades com forma de cunha. As lesões aparecem principalmente nas superfícies vestibulares, assimetricamente, na parte cervical do dente, sendo lesões bem definidas (Michael et al., 2009; Tunas et al., 2016).

Estudos clínicos e experimentais mostram que estes mecanismos de desgaste dentário raramente agem sózinhos, mas sim em interação uns com os outros. (Belangeon, Fabris e Millet, 2012).

5. Abordagem terapêutica da erosão dentária

Antes de planejar qualquer estratégia terapêutica, é essencial estabelecer um diagnóstico correto que inclua os fatores etiológicos identificados (Peutzfeldt *et al.*, 2014). A identificação e a remoção do fator etiológico constituem o primeiro e o mais importante passo no tratamento da erosão. O tratamento pode ser feito de forma preventiva ou restauradora, devendo ser instituído para reduzir ou controlar as lesões, dependendo da evolução da patologia (Rocha *et al.*, 2011). Segundo Solis-Soto *et al.*, 2014) a escolha da abordagem ideal é influenciada por vários fatores como a dimensão e a severidade da lesão, os sintomas referidos e o tipo de dentição. Uma vez resolvido o problema etiológico, o médico dentista deve optar pela melhor opção de tratamento das lesões em função do quadro clínico.

i. Abordagem preventiva

A educação do paciente relativamente à higiene oral e à alimentação, através da implementação de uma estratégia preventiva é de extrema importância. O médico dentista tem que motivar o paciente para medidas preventivas individualizadas, no sentido de controlar a progressão do desgaste erosivo (Lussi *et al.*, 2014). Estas medidas desempenham um papel crucial na redução do desgaste e devem ser utilizadas consoante os fatores etiológicos de cada caso clínico (Wang e Lussi, 2010). É importante interceptar o mais precocemente possível e de forma direcionada, a fim de manter um estado funcional do tecido dentário correto, restabelecendo a forma, função e estética ideal. (Hara

et al., 2005) O diagnóstico e o controle dos fatores etiológicos são essenciais para evitar a perda excessiva de tecido dentário e, conseqüentemente, um tratamento invasivo (Lussi e Hellwig, 2014). Aconselhamento dietético e medidas de higiene serão fornecidos para qualquer tipo e estágio de lesão, a fim de interromper a sua progressão (Rocha *et al.*, 2011). Os pacientes com distúrbios alimentares devem fazer visitas regulares ao médico dentista e adotar programas preventivos, devido à sua condição de alto risco (Alves *et al.*, 2012).

Esta patologia está associada à descida do pH na cavidade oral, assim sendo, é relevante abordar todas as medidas que possam restabelecer o valor do pH à sua normalidade (Huysmans *et al.*, 2011; Cissé, 2018).

Controle do consumo de ácidos: 1. reduzir o consumo de alimentos/bebidas ácidas (Cissé, 2018).

Controle da duração da ação e da força de contato do ácido com a superfície do dente: 1. não manter as bebidas na boca por mais tempo do que o necessário antes de engolir. Isso aumenta o tempo de contato da bebida ácida com os dentes; 2. beber bebidas ácidas com uma palhinha para reduzir ainda mais o risco de ação prolongada; 3. após consumir o ácido, recomenda-se a lavagem com água ou solução de flúor de baixa concentração; 4. após um ataque de ácido, pode-se mascar uma chiclete sem açúcar para estimular o fluxo salivar (Huysmans *et al.*, 2011; Cissé, 2018).

Controle de higiene oral: 1. evitar escovar os dentes antes ou imediatamente após consumir alimentos/bebidas ácidas; 2. marcar uma consulta periódica, para monitorizar o estado das superfícies dentárias (Huysmans *et al.*, 2011; Cissé, 2018).

Nos estágios iniciais da lesão, se os cuidados preventivos forem bem realizados poderão ser suficientes para o seu tratamento. No entanto, em casos mais avançados, estas medidas serão realizadas como um início de tratamento (Rocha *et al.*, 2011). Uma monitorização para o controle das lesões preexistentes ou mesmo para evitar o aparecimento de novas lesões deverá ser executado periodicamente. Mais que isso, é imprescindível que se considere a possibilidade da eliminação do fator etiológico da erosão dentária e da realização do seu tratamento, recorrendo muitas vezes, a uma equipa multidisciplinar, envolvendo o médico dentista, nutricionista, e psicólogo (Rocha *et al.*, 2011).

ii. Abordagem restauradora

As medidas preventivas para o tratamento são utilizadas em fases iniciais da lesão, no entanto, quando a perda da estrutura dentária é grande e o comprometimento estético e funcional estão presentes, obrigam a um tratamento restaurador (Litonjua, *et al.*, 2003). As medidas restauradoras

devem basear-se preferencialmente em técnicas o menos invasivas possível, podem passar pela realização de restaurações diretas (restaurações em resina composta) ou indiretas (facetadas, inlays, onlays, overlays ou coroas em resina composta ou cerâmica) (Carvalho *et al.*, 2015). A gestão desta opção de tratamento torna-se um desafio, uma vez que o desgaste dentário erosivo apresenta-se muitas vezes em associação com outros tipos de desgaste como, atrição e abrasão, que podem diminuir a durabilidade das restaurações (Bartlett, 2016). As resinas compostas e as cerâmicas vão sendo considerados os materiais que apresentam uma durabilidade significativa (Wang e Lussi, 2010; Pogam 2016). É importante identificar a etiologia das lesões erosivas, a fim de eliminá-las o máximo possível, evitando a recidiva, controlando a evolução da perda de desgaste, assim como, promover o alívio dos sintomas (Branco *et al.*, 2008). A realização de testes de vitalidade e raios-X dos dentes afetados, permitirá garantir o prognóstico mais favorável das restaurações a longo prazo. Antes de considerar a execução de um tratamento restaurador, o processo erosivo deve estar controlado (West *et al.*, 2008). De acordo com Lussi, (2006) e Lussi e Hellwig, (2014), as características que indicam ao profissional a necessidade de um tratamento restaurador são: hipersensibilidade dentária, déficit estético, risco de exposição pulpar e perda de função. O tratamento será então escolhido de acordo com a gravidade da lesão, cujo objetivo é minimizar ou travar a progressão das lesões desenvolvidas, parar os sintomas dolorosos e restabelecer a estética e a função (Carvalho *et al.*, 2015). De acordo com vários autores, os casos moderados e graves de desgaste erosivo devem ser tratados com técnicas restauradoras (Dixon *et al.*, 2012). Alguns estudos relatam as consequências funcionais da erosão, sendo necessário nestes casos, um tratamento que visa a reabilitação funcional. A perda da dimensão vertical de oclusão (DVO) é uma das consequências observada em casos mais avançados, sendo imperativo o seu restabelecimento (Manhart, 2016). Não existe uma abordagem que seja a mais apropriada para tratar o desgaste erosivo, pois as técnicas restauradoras são diversas e baseiam-se na opinião de cada profissional (Bartlett *et al.*, 2008). A técnica restauradora deve ser apropriada ao grau de perda de estrutura dentária, assim como, à perda da DVO. Para perdas de DVO < 0,5 mm, estão indicados selantes ou restaurações com resina composta (Jaeggi e Lussi, 2008; Comar *et al.*, 2013). Se houver perda entre 0,5 e 2,0 mm (DVO < 2mm), os dentes podem ser reconstruídos com resina composta utilizando a técnica direta, respeitando a anatomia original do dente. O paciente tolera bem esse pequeno aumento de dimensão vertical (Jaeggi e Lussi, 2006; Comar *et al.*, 2013). O aumento da DVO é, portanto, um parâmetro essencial quando se trata de reverter e prevenir as consequências

do desgaste patológico. Segundo Gurgel (2009), a reconstrução direta é preferível aos métodos indiretos, no entanto, em desgastes severos é necessário recorrer aos métodos indiretos. Para a perda de DVO entre de 2,0 e 4,0 mm, em que já é considerado um desgaste severo, é necessário usar técnicas indiretas. Se os dentes antero-superiores estão severamente desgastados e necessitam de reconstrução, as facetas em cerâmica (Jaeggi e Lussi, 2006) ou coroas em resina composta indiretas (Comar *et al.*, 2013) podem ser aplicadas para o tratamento. Se se observam defeitos severos em dentes posteriores e mostram uma extensão ao longo de duas ou mais superfícies dentárias, a indicação de overlays em cerâmica estão recomendados por vários autores (Lussi, 2011; Comar *et al.*, 2013). Se existirem perdas de DVO > 4 mm, com uma grave perda de estrutura em mais de duas superfícies por dente, recomenda-se restaurações indiretas, tais como, coroas ou pontes em cerâmica (Jaeggi e Lussi, 2006; Comar *et al.*, 2013).

1. Restabelecimento da alteração da DVO

Alguns estudos relatam as consequências funcionais da erosão, sendo necessário nestes casos, um tratamento que visa a reabilitação funcional. A perda da dimensão vertical de oclusão (DVO) é uma das consequências observada em casos mais avançados, sendo imperativo o seu restabelecimento (Manhart, 2016). O médico dentista deve realizar uma análise do estado do paciente, avaliando a sua DVO e as características morfológicas que lhe são específicas. Esta análise deve incluir fotografias, impressões bimaxilares, um registo de arco facial e posterior montagem em articulador em relação centrada (RC) (Ramseyer *et al.*, 2015). Para realizar o registo em RC, o material de registo utilizado (por exemplo, cera intermaxilar Delar) deve ser interposto entre as arcadas e deve ter a espessura correspondente ao aumento da DVO pretendido. Assim, será possível realizar a montagem em articulador com a DVO final, que deverá garantir uma espessura mínima entre as faces oclusais de ambas as arcadas, a fim de criar espaço para o material restaurador, cuja finalidade é recriar uma anatomia oclusal adequada (Mesko *et al.*, 2016). No entanto, é importante salientar que cada indivíduo tem a sua própria dimensão vertical, zona de conforto, não existindo assim padrões de DVO (Orthlieb e Ehrmann, 2013). O restabelecimento da DVO visa melhorar a estética, a função mastigatória, o suporte labial, corrigir *overbite* excessivo e melhorar a relação oclusal (Rodrigues *et al.*, 2010).

2. Técnicas de tratamento restaurador

Após o registo da nova dimensão vertical de oclusão proposta, a DVO final, prossegue-se com a restauração propriamente dita, existindo dois tipos de abordagens definitivas, desde restaurações

com técnicas diretas a indiretas (Lussi e Hellwig, 2014). O médico dentista deve compreender os objetivos e preocupações do paciente, antes de começar qualquer procedimento. Deve-o ouvir atentamente, tentar perceber as suas expectativas e o grau de exigência em relação ao tratamento que vai realizar (Peutzfeldt *et al.*, 2014; Souza, 2017).

Técnica Direta

Este tipo de técnica está indicado para casos de desgaste erosivo moderado, com perdas de dimensão vertical de oclusão (DVO) entre 0,5-2mm, permitindo um reforço da estrutura dentária, podendo estar vários grupos de dentes afetados. É considerado um método reabilitador rápido, acessível e conservador (Jaeggi, 2006; Comar *et al.*, 2013). Antes de iniciar o tratamento, há parâmetros a avaliar na reabilitação dos desgastes erosivos: exame clínico, expectativa do paciente e fotografias (Gurel, G. 2009; Magne, P. e Magne M., 2006). Também de extrema importância são os modelos de estudo, enceramento de diagnóstico (*Wax-up*) e o *Mock-up* (reabilitação provisória) que permite a previsão do resultado final quando se planeia a reabilitação estética, a ser avaliado «in vivo» pelo médico e pelo paciente (Magne, P. e Magne, M., 2006; Lussi *et al.*, 2011; Vadini *et al.*, 2016). O *Wax-up*, é realizado sobre um modelo de gesso, em que é acrescentada cera sobre os dentes a modificar, de forma a obter um modelo encerado, que represente o volume e anatomia final pretendida. Este procedimento exige ao médico dentista conhecimento preciso da anatomia dentária. A partir do “*Wax-up*” é moldada uma guia de silicone que irá servir de referência para a confecção do “*Mock-up*” que pode ser confeccionado direta ou indiretamente, ou seja, em boca pelo médico dentista ou através de um laboratório de prótese, respectivamente. Normalmente utiliza-se resina acrílica (Struct®, Tabs®), no entanto, também se pode utilizar resina composta, ambas com altura correspondente ao aumento de DVO pretendido (Magne, P. e Magne M. 2006; Jaeggi e Lussi, 2006; Peutzfeldt *et al.*, 2014). O objetivo principal do “*Mock-up*”, além da visualização intraoral de alguns parâmetros contemplados no resultado final da restauração (sorriso, forma, comprimento e posição dos dentes), é também avaliar a fonação do paciente (Magne, P. e Magne, M., 2006; Peutzfeldt *et al.*, 2014). Com a nova dimensão vertical estabelecida, e posteriormente com a aprovação do paciente, as restaurações provisórias são removidas e o procedimento restaurador definitivo terá início. Nesta técnica direta, utilizam-se resinas compostas, que oferecem condições favoráveis para o tratamento do desgaste erosivo, pois apresentam capacidade adesiva, boa estética, durabilidade e facilidade de reparação (Diestchi, 2018). Quando estão envolvidos vários dentes, atualmente uma técnica bastante utilizada é a técnica de injeção de resinas compostas

fluidas. É realizada a partir do modelo do *Wax-up*, a confecção de uma guia (chave) em silicone transparente (polivinilsiloxano) que serve de orientação à construção das restaurações. Posteriormente o compósito é injetado com pressão uniforme e fotopolimerizado. Por fim, fazem-se os ajustes oclusais e polimento das restaurações, a fim de permitir uma oclusão o mais confortável possível para o paciente (Terry e Powers, 2014; Mariotto, 2020).

Técnica Indireta

Segue os mesmos passos que o método direto, exame clínico, fotografias, modelos de estudo realizados em consultório, que posteriormente são enviados para o laboratório que confeciona o *Wax-up*, *Mock-up*, restaurações provisórias em resinas acrílicas ou compostas, que são enviadas para o consultório e colocadas em boca no paciente, que durante um determinado período de tempo se irá adaptar à nova DVO. Posteriormente, as restaurações definitivas, também realizadas em laboratório, são enviadas para colocação em consultório. Os ajustes finais serão realizados em boca (Lussi *et al.*, 2011; Vanheusden, 2014). Esta técnica está indicada para casos severos de perda de dimensão vertical, entre 2-4 mm, onde se utilizam facetas e overlays em cerâmica (Jaeggi e Lussi, 2006, Lussi, 2011). Apesar dos melhores resultados estéticos e maior durabilidade, há autores que defendem a utilização de resinas compostas em vez de cerâmicas (Vailati *et al.*, 2008; Comar *et al.*, 2013). Em casos muito severos com perdas de DVO > 4 mm recomendam-se coroas ou pontes em cerâmica (Jaeggi e Lussi, 2006, Lussi *et al.*, 2011).

III. Discussão

É importante saber a distinção entre a erosão dentária (processo exclusivamente químico) e o desgaste dentário erosivo (perda químico-mecânica acelerada da estrutura dura do dente através do efeito simultâneo da erosão dentária e do desgaste mecânico produzido pela atrição e abrasão, muitas vezes associadas à erosão (Bliggenstorfer e Lussi, 2016; Kynsveen e Sæterstad, 2016).

A prevalência tem vindo a aumentar, tornando-se um problema na população, especialmente entre os jovens, para quem o consumo de alimentos e bebidas ácidas explodiu consideravelmente (Jarkander *et al.*, 2018). Consequentemente, o paciente vê-se confrontado com as repercussões orais desses hábitos alimentares nocivos (Lussi e Jaeggi, 2008; Pedrosa *et al.*, 2020).

Está provado na literatura, que o uso de métodos preventivos em casos de desgastes erosivos iniciais é fortemente recomendado. A sua ação direcionada contra a erosão, não só protege os tecidos dentários dos ácidos, como também promove a sua remineralização. O crescimento das medidas preventivas (higiene oral e disponibilidade de flúor na cavidade oral) conduz à diminuição

da perda de peças dentárias (Catelan *et al.*, 2010; Cissé, 2018). Para pacientes expostos a ácidos de origem intrínseca, o uso de agentes neutralizantes (bochechos com soluções neutralizadoras do pH oral, por exemplo a solução de bicarbonato) é recomendado por vários autores (Rocha *et al.*, 2011). Relativamente aos fatores etiológicos da erosão, vários autores defendem que, a suscetibilidade individual depende de fatores biológicos e comportamentais capazes de gerenciar o risco para a erosão dentária. Consideram-se populações de risco, aquelas que apresentam patologias de desordens gástricas como refluxo gastroesofágico, vômito e regurgitação; desordens alimentares, como ingestão de grandes quantidades de alimentos/bebidas ácidas; aqueles sujeitos a determinadas terapias farmacológicas e desordens comportamentais, como a dependência de álcool (Branco *et al.*, 2008 ; Tuñas *et al.*, 2016).

É concensual na literatura, que a detecção clínica e o diagnóstico diferencial com outras causas de desgaste dentário como atrição, abrasão e abfração, devem ser realizados o mais precocemente possível, a fim de minimizar a perda excessiva de tecido dentário e, conseqüentemente, um tratamento excessivamente invasivo (Lussi e Hellwig, 2014). O diagnóstico diferencial destas lesões é complexo uma vez que elas podem coexistir ao mesmo tempo na cavidade oral (Tuñas *et al.*, 2016). A importância do diagnóstico precoce da erosão dentária e da detecção precisa dos possíveis fatores de risco e sua interação, são considerados para alguns autores como pré-requisitos para iniciar medidas preventivas adequadas (Lussi e Jaeggi, 2008).

Para Rocha *et al.*, (2011), medidas preventivas e restauradoras devem ser instituídas para reduzir ou controlar as lesões, sendo que o tipo de tratamento depende da evolução da patologia. Atualmente, ainda é difícil para o médico dentista optar pela abordagem terapêutica mais adequada, no entanto, é unânime entre autores que devemos iniciar por medidas preventivas e só posteriormente optar por medidas restauradoras. Também defendem, que o restabelecimento da DVO é de extrema importância uma vez que, a perda da dimensão vertical de oclusão é uma das conseqüências mais observada em casos avançados de erosão, sendo imperativo o seu restabelecimento, que adquire um objetivo estético e funcional (Orthlieb e Ehrmann, 2013; Manhart, 2016; Pogam, 2016). De acordo com vários autores, os casos moderados e severos de desgaste erosivo devem ser tratados com técnicas restauradoras (Dixon *et al.*, 2012; Mesko *et al.*, 2016). Nestes casos, é necessário criar espaço entre as faces oclusais de ambas as arcadas para a colocação de materiais restauradores a fim de recriar a anatomia oclusal adequada e assim aumentar a DVO perdida pelo desgaste erosivo (Orthlieb e Ehrmann, 2013; Pogam, 2016).

É consensual na literatura, que a técnica restauradora deve ser apropriada ao grau de perda de estrutura dentária, assim como, à perda da DVO. Para perdas de DVO < 0,5 mm, estão indicados selantes ou restaurações com resina composta. Nas perdas entre 0,5 e 2,0 mm, os dentes podem ser reconstruídos com resina composta utilizando a técnica direta, respeitando a anatomia original do dente (Jaeggi, 2006; Comar et al., 2013; Peutzfeldt *et al.*, 2014). Para a perdas de DVO entre 2,0 e 4,0 mm, a literatura defende que é necessário usar técnicas indiretas, pois os dentes antero-superiores estão severamente desgastados e necessitam de reconstrução com facetas em cerâmica (Jaeggi e Lussi, 2006) ou segundo Comar et al. (2013), com coroas de compósito indiretas. Nos defeitos severos em dentes posteriores a indicação de onlays e overlays em cerâmica está recomendada por vários autores (Lussi, 2011; Comar et al., 2013; Pogam, 2016)). Em perdas de DVO > 4 mm, com uma grave perda de estrutura em mais de duas superfícies por dente, recomenda-se a reabilitação indireta com coroas ou pontes em cerâmica (Comar *et al.*, 2013; Peutzfeldt *et al.*, 2014; Manhart, 2016).

Vários autores defendem, que a abordagem restauradora deve ser idealmente o menos invasiva possível, podendo passar pela realização de restaurações diretas ou indiretas. No entanto, o sucesso do tratamento está vinculado a fatores relacionados ao paciente, como hábitos de higiene oral e alimentação e a fatores ligados ao plano de tratamento, incluindo ajuste oclusal e utilização correta de técnicas e materiais (Comar *et al.*, 2013; Carvalho *et al.*, 2015; Carvalho *et al.*, 2018). A gestão desta opção de tratamento torna-se um desafio, uma vez que o desgaste dentário erosivo envolve não só a erosão, como também processos de atrição e abrasão, que têm impacto na durabilidade das restaurações (Bartlett, 2016).

Está discrito na literatura, que quando o tratamento restaurador é necessário, é importante escolher um material resistente à erosão e que permita a preservação do dente o máximo possível. A aplicação de uma resina composta para reabilitar pacientes com desgaste erosivo comparativamente ao uso de cerâmicas, tem a vantagem de proporcionar boa longevidade e estética, menor custo, rapidez e facilidade de reparação, necessidade mínima de desgaste dentário adicional, facilidade de substituição em caso de falhas mais extensas, reduzindo a sensibilidade e melhorando a aparência e bom nível de satisfação do paciente após o tratamento (Comar *et al.*, 2013; Peutzfeldt *et al.*, 2014; Manhart, 2016).

É consensual entre autores que a monitorização do paciente com consultas periódicas para avaliação do desgaste erosivo é de extrema importância, aconselhando-se o uso de uma goteira de

oclusão caso seja necessário, para evitar estragos na reabilitação efetuada e manter a DVO final confortável para o paciente (Mehta *et al.*, 2012; Carvalho *et al.*, 2018).

Hoje em dia, ainda ocorre alguma discussão na literatura relativamente a qual deverá ser o melhor procedimento a tomar na abordagem restauradora do desgaste erosivo, tendo em conta a manutenção da DVO durante toda a reabilitação e qual o método mais vantajoso em termos de tempo. Se devemos optar por uma reabilitação por quadrantes, iniciando pelos dentes posteriores, seguido dos dentes antero-superiores e antero-inferiores (Vanheusden, 2014), ou se devemos optar por uma reabilitação por arcadas, começando pela arcada superior e posteriormente pela arcada inferior (Koubi *et al.*, 2014).

IV. Conclusão

O fenómeno da erosão dentária é um processo de desgaste químico, por ação de ácidos, destruindo gradativamente o tecido dentário duro sem a intervenção de fatores bacterianos. Considerada uma lesão de etiologia multifatorial, no entanto, as fontes mais importantes de ácidos estão na dieta e nos ácidos originados do estômago (refluxo gastroesofágico, regurgitação e vômito).

A erosão dentária é uma patologia cujas consequências só são percebidas pelos pacientes numa fase muito avançada da destruição dentária. O sucesso do tratamento da erosão requer o seu diagnóstico precoce por parte do médico dentista, através da história clínica e critérios do exame visual (detetar e interpretar todos os sinais e sintomas), assim como, da consciência do paciente e a sua participação ativa para a elaboração de um protocolo de tratamento individualizado.

Devemos informar o paciente sobre o seu quadro clínico e as possíveis consequências, a fim de sensibilizá-lo para otimizar a situação, estabelecendo um planeamento precoce, com medidas preventivas durante as lesões iniciais. Porém, no caso de situações erosivas avançadas (moderadas, severas e muito severas), o recurso a medidas restauradoras é inevitável (restaurações diretas com resinas compostas, ou indiretas com onlays, overlays, facetas ou coroas cerâmicas), com o intuito de restabelecer a estética, dimensão vertical de oclusão e a função ao paciente.

Por vezes há a necessidade de criar equipas multidisciplinares, com psicólogos, nutricionistas e médico dentista, que é imprescindível para tornar o tratamento mais completo e eficaz.

V. Bibliografia

Aguiar, F. H. B. et alii. (2006). Dental erosion-definition, etiology and classification, *Rev Inst Ciênc Saúde*, 24(1), pp. 47-51.

Alaraudanjoki, V. et alii. (2017). Is a Basic Erosive Wear Examination (BEWE) reliable for recording erosive tooth wear on 3D models?, *Journal of Dentistry*, 59, pp. 26–32.

Alves, M. et alii. (2012). Diagnóstico clínico e protocolo de tratamento do desgaste dental não fisiológico na sociedade contemporânea, *Odontol Clín-Cien.*, 11(3), pp. 247-251.

Barbosa, C. R. (2005). Desgaste Dentário e Prótese Removível. [Em linha]. Disponível em <<http://hdl.handle.net/10216/10618>>

Barron, R. P. et alii. (2003). Dental Erosion in Gastroesophageal Reflux Disease, *J Can Dent Assoc.*, 69(2), pp. 84-89.

Bartlett, D. (2005). O papel da erosão no desgaste dentário: etiologia, prevenção e controlo, *International Dental Journal*, 55(4), pp. 277-284.

Bartlett et alii. (2008). Basic Erosive Wear Examination (BEWE): A new scoring system for scientific and clinical needs, *Clinical Oral Investigations*, 12(1), pp. 65–68.

Bartlett, D. (2016). A personal perspective and update on erosive tooth wear -10 years on: Part 2 - Restorative management, *British Dental Journal*, 221(4), pp. 167–171.

Bliggenstorfer, S. E., e Lussi, A. (2016). Accuracy of Different Methods for Assessing Erosive Tooth Wear, *Journal of Dental Research*, pp. 218–225

Buzalaf M.A.R. et alii. (2012). Saliva and dental erosion, *Brazil, Journal of Applied Oral Science*, 20 (5), pp. 493–502.

Branco, C. A. et alii. (2008). Erosão dental: diagnóstico e opções de tratamento, *Rev Odontol UNESP*, 37(3), pp. 235-242.

Carvalho, T.S. et alii. (2015). Consensus report of the European Federation of Conservative Dentistry: erosive tooth wear-diagnosis and management, *Clinical Oral Investigations*, 19(7), pp. 1557-1561.

Carvalho, J. C., et alii. (2018). Early diagnosis and daily practice management of erosive tooth wear lesions, *British Dental Journal*, 224(5), pp. 311-318.

Catelan, A., Guedes, A.P.A. e Santos, P.H. (2010). Dental erosion and its implications on the oral health. *RFO*, 15(1), pp. 83-86.

Cissé A. (2018). Gestion préventive de l'érosion dentaire : modification du comportement du patient et renforcement tissulaire, *Universidade de Odontologia de Marseille* [Tese de Doutorado] Open access archive.

Comar, L. et alii. (2013). Dental erosion: an overview on definition, prevalence, diagnosis and therapy, *Braz Dent Sci* 16(1), pp. 6-17.

Dixon B. et alii. (2012). Evaluation of the basic erosive wear examination (BEWE) for use in general dental practice, *British Dental Journal*, 213, pp. 4.

El Aidi. et alii. (2011). Multifactorial analysis of factors associated with the incidence and progression of erosive tooth wear, *Caries Res*, 45, pp. 303-312.

Giorio C (2020). L'érosion dentaire: un problème de santé publique.

Gurgel, C. V. (2009). Avaliação da prevalência e etiologia da erosão dentária em adolescentes. *Bauru*, pp. 63-114.

Hara A. T., et alii. (2015). Causes of Dental Erosion: Extrinsic Factors, *Springer International Publishing Switzerland*, pp. 69-96.

Huysmans, M. C., Chew, H. P. e Ellwood, R. P. (2011). Clinical studies of dental erosion and erosive wear, *Caries Res*, 45 Suppl, pp. 60-68.

Jarkander M.S., et alii. (2018). Dental erosion, prevalence and risk factors among a group of adolescents in Stockholm County, *European Archives of Paediatric Dentistry*, 19 (1), pp. 23-31.

Kelleher, M., Bomfim, D., Austin, R. (2012). Biologically Based Restorative Management of Tooth Wear, *International Journal of Dentistry*, pp. 1-9.

Kynsveen, B. e Sæterstad, M. L. (2016). Risk factors for erosive tooth wear in a healthy lifestyle, *University of Norway*, pp. 1-58.

Koubi S. et alii. (2014). Préparations postérieures a minima guidées par la technique des masques, en présence d'usure dentaire, *Rev Odont Stomat*, 41, pp. 1-19.

Litonjua, L. A. et alii. (2003). Tooth wear: attrition, erosion, and abrasion, *Quintessence Int*, 34(6), pp. 435-446.

Lussi A, Hellwig E (2014). Risk Assessment and Causal Preventive Measures. *Monographs in Oral Science*, 25, pp. 220-229.

Lussi A, Jaeggi T. (2008). Erosion diagnosis and risk factors, *Clin Oral Investig*, 12(5), pp.5-13.

Lussi, A. et alii. (2006). Erosive tooth wear: diagnosis, risk factors and prevention, *Am J Dent*, 19(6), pp. 319–325.

Jaeggi, T., Grüniger, A. e Lussi, A. (2006). Restorative therapy of erosion. *Monogr Oral Sci*, 20, pp. 200-214.

Lussi, A. et alii. (2011). Dental erosion: diagnosis, risk assessment, prevention, treatment, *Quintessence*, pp. 1-119

Lussi A, Jaeggi T (2014). Prevalence, incidence and distribution of erosion, *Monographs in Oral Science*, 25, pp. 55–73.

Magne, P. e Magne, M. (2006). Use of additive waxup and direct intraoral mock-up for enamel preservation with porcelain laminate veneers, *The European Journal of Esthetic Dentistry*, 1(1), pp. 10-19.

Manhart J. et alii. (2016). Elévation temporaire de la dimension verticale d'occlusion au moyen d'un procédé de moulage simplifié, avec injection directe de composite, *Swiss Dental Journal*, 127, pp. 430-444.

Mariotto, L.A (2020). Oral rehabilitation with the injected resin technique clinical case report, *Brazilian journal of health Review*, 3(1), pp. 1132-1140.

Mesko, E.M. et alii. (2016). Rehabilitation of severely worn teeth: A systematic review, *J Dent*, 48, pp. 9-15.

Michael, JA. et alii. (2009). Abfraction: separating fact from fiction, *Australian Dental Journal*., 54, pp. 2-8.

Orthlieb J.D & Ehrmann E. (2013). Déterminants du choix de la Dimension Verticale d'Occlusion en prothèse fixée, *Realites cliniques: revue europeenne d'odontologie*, 24 (2), pp. 133-138.

Pedrosa V.B.R et alii. (2020). Prevalence of Erosive Tooth Wear and Related Risk Factors in Adolescents: An Integrative Review, *Journal of Dentistry for Children*, 87(1), pp. 18-25.

Peutzfeldt, A., Jaeggi, T. e Lussi, A. (2014). Restorative Therapy of Erosive Lesions, *Monogr Oral Sci Basel*, 25, pp. 253–261.

Pogam A. (2016). Gestion de la dimension verticale d'occlusion dans les réhabilitations totales adhésives, *Chirurgie*.

Rocha et alii. (2011). Dental Erosion during Childhood and its Association with Gastroesophageal Reflux, *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, 11(2), pp. 305-310.

Rodrigues R.A et alii. (2010). Procedimentos multidisciplinares utilizados na recuperação da DVO durante a reabilitação estética e funcional - relato de caso, *International Journal of Dentistry*, 9 (2), pp. 96-101.

Serra, M., Furtado, D., Turssi, C. (2009). Control of erosive tooth wear: possibilities and rationale, *Brazilian Oral Research*, 23(1), pp. 49-55.

Solis-Soto, J. et alii. (2014). Dental Erosion: Causes, diagnostics and treatment, *Journal of Oral Research*, 3(4), pp. 257-261.

Souza, C.B (2017). Erosão dentária em paciente atleta: artigo de revisão, *Rev Bras Odontol*, 74(2), pp. 155-61.

Terry D, Powers J. (2014). Using injectable resin composite: part one, *International Dentistry - African Edition*. 5(1).

Tuñas, I. T. C. et alii. (2016). Occupational dental erosion: clinical aspects and prevention. *Rev. Bras. Odontol*, 73(3), pp. 206-211.

Truin G.J et alii., (2005). Caries Trends 1996–2002 among 6- and 12-Year- Old Children and Erosive Wear Prevalence among 12-Year-Old Children in The Hague, *Caries Research*, 39, pp. 2-8.

Uhlen M.M et alii. (2016). Genetic variation may explain why females are less susceptible to dental erosion, *European Journal of Oral Sciences*, 124, pp. 426-432.

Vadini, M., et alii. (2016). No-prep rehabilitation of fractured maxillary incisors with partial veneers, *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry* 28 (6), pp. 351-358.

Vailati F., et alii. (2008). Full-Mouth Adhesive Rehabilitation of a Severely Eroded Dentition: The Three-Step Technique. Part 1, *European Journal of Esthetic Dentistry*, 3, pp. 30-44.

Vanheusden A. (2014). Approche prothétique rationnelle et conservatrice d'une usure dentaire avancée, *Revue Odonto Stomatologique*, 43, pp. 252-268.

Wang, X., Lussi, A (2010). Assessment and management of dental erosion, *Dent Clin North Am*, 54(3), pp. 565-78.

VI. Anexos

Tabela 1. Critérios para a classificação de desgaste erosivo usando o BEWE (Bartlette, 2008).

Score	Critérios para Classificação de Desgaste
0	Nenhuma perda de superfície
1	Perda inicial da textura da superfície
2	Perda do tecido com menos de 50% da área de superfície em dentina
3	Perda do tecido com mais de 50% da área de superfície em dentina

Tabela 2. Classificação qualitativa do nível de risco obtida pela soma dos valores obtidos por sextante através do Índice BEWE (Bartlette, 2008).

BEWE - Σ	Gravidade das lesões erosivas	Risco Individual
≤ 2	Sem lesões erosivas	Nenhum
3 – 8	Lesões erosivas pouca valorizáveis	Baixo
9 – 13	Lesões erosivas evidentes	Médio
≥ 14	Lesões erosivas muito severas	Alto