



Leonardo Passos

**A INFLUÊNCIA DOS FATORES BIOCORROSIVOS NO DESENVOLVIMENTO
DAS LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS**

Santa Maria, RS

2021

Leonardo Passos

**A INFLUÊNCIA DOS FATORES BIOCORROSIVOS NO DESENVOLVIMENTO
DAS LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS**

Trabalho final de graduação apresentado ao Curso de Odontologia - Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana - UFN, como requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Marciano de Freitas Borges

Santa Maria, RS

2021

Leonardo Passos

**A INFLUÊNCIA DOS FATORES BIOCORROSSIVOS NO DESENVOLVIMENTO
DAS LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS**

Trabalho final de graduação apresentado ao Curso de Odontologia - Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana - UFN, como requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgiã-Dentista.

Prof. Dr. Marciano de Freitas Borges – Orientador (UFN)

Prof. Me. Daniel Meyne Flores (UFN)

Prof. Me. Giuliano Omizzolo Giacomini (UFN)

Aprovado em de de 2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais que sempre estiveram ao meu lado me apoiando, por sempre me mostrarem o caminho certo, por nunca me desampararem ao longo de toda a minha trajetória e pelo esforço investido na minha educação. Obrigado pelo amor incondicional.

Aos meus amados irmãos Alessandro, Thaís e Anna que sempre estiveram ao meu lado, me mostrando o verdadeiro significado da palavra amizade, pelo companheirismo, por acreditarem no meu potencial me apoiando sempre, pelos conselhos e por me encorajar a persistir em meus sonhos.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Marciano de Freitas Borges que teve um papel determinante na concretização deste trabalho, por ter acreditado na minha capacidade de desenvolver esta pesquisa, pela confiança, pela sua disponibilidade sempre que precisei, tornando essa experiência mais aprazível e tranquila. Foi fundamental poder contar com sua orientação, superando as minhas expectativas e tornando esta experiência ímpar. Serei eternamente grato a tudo o que fez por mim e por este trabalho.

Agradeço ao Prof. Me. Daniel Meyne Flores e ao Prof. Me. Giuliano Omizzolo Giacomini, por aceitarem ser a minha banca, pelas sugestões e contribuições para a melhoria do trabalho.

Agradeço a todos os mestres e doutores que contribuíram com a minha formação acadêmica e profissional. Por fim, aos meus queridos amigos que tornaram essa trajetória mais leve.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre as evidências científicas disponíveis sobre o mecanismo de ação da biocorrosão associado aos hábitos de vida atuais para o desenvolvimento da lesão cervical não cariada. A metodologia eleita para a elaboração deste trabalho foi a revisão narrativa de literatura, inicialmente pesquisados 32 artigos potencialmente elegíveis, mas apenas 16 artigos foram selecionados para serem lidos por completo. De acordo com este trabalho observou-se que a biocorrosão dental tem um papel importante no desenvolvimento das lesões cervicais não cariosas, mas a sua ação não é isolada e têm associação com os demais fatores etiológicos e causais para o seu desenvolvimento, muitas vezes dependendo de um tratamento multidisciplinar e fundamentalmente dos conhecimentos do cirurgião dentista para o correto diagnóstico.

Palavras-chaves: Biocorrosão dental, lesões cervicais não cariosas, lesão não cariada.

ABSTRACT

The objective of this work is to carry out a literature review on the scientific evidence available on the mechanism of action of biocorrosion associated with current lifestyle habits for the development of non-carious cervical lesions. The methodology chosen for the elaboration of this work was the narrative literature review, initially researching 32 potentially eligible articles, but only 16 articles were selected to be read in full. According to this work, it was observed that dental biocorrosion plays an important role in the development of non-carious cervical lesions, but its action is not isolated and is associated with other etiological and causal factors for its development, often depending on a multidisciplinary treatment and fundamentally the knowledge of the dental surgeon for the correct diagnosis.

Key words: Dental biocorrosion, non-carious cervical lesions, non-carious lesion.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 JUSTIFICATIVA	9
1.2 OBJETIVO	10
1.2.1 Objetivo Geral	10
2 METODOLOGIA	11
2.1 DELINEAMENTO E QUESTÃO DE PESQUISA	11
2.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCA	11
3 RESULTADOS	12
4 REVISÃO DA LITERATURA E DISCUSSÃO	17
5 CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

1 INTRODUÇÃO

As lesões cervicais não cariosas (LCNCs) são caracterizadas por perda de estrutura de esmalte, dentina e cemento na região cervical dos dentes por condições patológicas multifatoriais, sendo mais prevalente nas superfícies vestibulares de caninos e pré-molares de pacientes adultos. Sendo assim, para o desenvolvimento dessas lesões, é necessária a associação entre três mecanismos básicos de ação: tensão, biocorrosão e abrasão, esses fatores etiológicos não agem isoladamente, mas é preciso que dois ou mais estejam presentes (IGARASHI et al., 2017).

Segundo Grippo et al. em 2012, considerar as lesões cervicais não cariosas como de origem não bacteriana é errôneo, pois não leva em consideração os efeitos proteolíticos que são ocasionados por bactérias e piezoelétricos que estão relacionados a bioquímica e eletroquímica dos dentes. Os fatores etiológicos das lesões cervicais não cariosas consistem na interação de três mecanismos, a tensão caracterizada por sobrecargas oclusais desenvolvendo trincas e fissuras, a biocorrosão ocasionada por fatores extrínsecos (alimentos ácidos) ou por fatores intrínsecos (refluxo gástrico e vômitos frequentes) e a abrasão provocada por hábitos deletérios como o uso de palito de dente, força na escovação e dentifrícios abrasivos.

A biocorrosão é caracterizada como perda ou desgaste patológico na cervical dos dentes, sendo a biocorrosão provocada por processo químico de dietas ácidas provenientes de consumo de vinhos, refrigerantes, sucos e ácidos oriundos da indústria alimentícia como o ácido cítrico, láctico e málico, assim como, regurgitações involuntárias e voluntárias típicas da bulimia, refluxo gastroesofágico e azia (AMARAL et al., 2012).

Um estudo realizado por Xavier et al. em 2012, relata que as lesões cervicais não cariosas são um problema cada vez mais frequente na população devido ao aumento de expectativa de vida e a manutenção da dentição natural, com isso, os pacientes expõem os dentes por mais tempo aos fatores etiológicos das lesões cervicais aumentando a prevalência, no entanto entender e fazer um correto diagnóstico é fundamental para definir um tratamento para cada caso, pois as patologias cervicais são multifatoriais e às vezes envolvem tratamentos multidisciplinares.

Assim como a biocorrosão que pode estar relacionada a problemas esofágicos exigindo um tratamento concomitante entre o cirurgião dentista e o médico gastroenterologista, em casos de bulimia e anorexia o paciente deve ser encaminhado também para psicólogo, psiquiatra e nutricionista, a fim de atender às necessidades individuais de cada paciente. Assim, Grippo et al. em 2012, destaca alguns dos fatores da biocorrosão que estão relacionados entre si, como a

biocorrosão por estresse estático e a biocorrosão por estresse cíclico, esses fatores estão combinados e geram: O estresse estático biocorrosivo causado por apertamento prolongado ou deglutição, e o estresse cíclico biocorrosivo que ocorre quando há corrosão concomitante a uma carga intermitente, como por exemplo, no bruxismo, hábitos parafuncionais e a má oclusão. Sendo assim, o estresse acelera a biocorrosão.

1.1 JUSTIFICATIVA

A biocorrosão está associada aos hábitos de vida atuais de dietas saudáveis e não saudáveis, entender e estudar corretamente os fatores etiológicos das lesões cervicais não cáries (LCNCs) pelo cirurgião-dentista possibilitará o diagnóstico mais preciso dessas lesões e tratamento adequado, pois se trata de uma patologia cada vez mais prevalente na população, necessitando na maioria das vezes de um tratamento multidisciplinar.

1.2 OBJETIVO

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre as evidências científicas disponíveis sobre o mecanismo de ação da biocorrosão associado aos hábitos de vida atuais para o desenvolvimento da lesão cervical não cariosa.

2. METODOLOGIA

2.1 DELINEAMENTO E QUESTÃO DE PESQUISA

Para elaborar o referido estudo foi realizada uma revisão narrativa da literatura com o intuito de responder qual a influência dos fatores biocorrosivos no desenvolvimento das lesões cervicais não cariosas.

2.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCA

Pesquisas foram realizadas para suporte teórico deste trabalho em livros físicos e virtuais da biblioteca da Universidade Franciscana – UFN, pesquisas feitas eletronicamente de artigos, revisões de literatura narrativas ou sistemáticas, estudos laboratoriais e clínicos sobre o tema nas bases de dados Medline, via PUBMED, ROBRAC, Scielo, Google acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde. A estratégia de busca se realizou por combinações de palavras-chave e termos gerais relacionados aos fatores biocorrosivos no desenvolvimento das lesões cervicais não cariosas pelas seguintes palavras: biocorrusão dental, lesões cervicais não cariosas e lesão não cariiosa. As referências dos estudos incluídos neste trabalho também foram analisadas em busca de referencial e base teórica para a elaboração da pesquisa sem restrições quanto ao idioma e ao ano das publicações utilizadas.

3. RESULTADOS

Dentre os 32 artigos revisados, apenas 16 foram selecionados para que fossem feitas as análises dos textos por completo e todos foram incluídos na revisão de literatura. Conforme a revisão de literatura, a influência dos fatores biocorrosivos nas lesões cervicais não cariosas é uma patologia multifatorial com prevalência mundial de 46,7% e na América do Sul de 69,0%, exigindo do cirurgião-dentista um diagnóstico correto para cada caso. Entre os artigos selecionados, 7 foram escritos em inglês e 9 em português, já quanto ao tipo, constam entre os estudos realizados 4 revisões de literatura, 1 estudo de coorte prospectivo, 3 estudos transversais, 5 estudos clínicos, 2 estudos transversais observacionais e 1 estudo transversal populacional (Quadro 1).

Quadro 1: Artigos selecionados para a revisão narrativa de literatura.

Autor	Tipo de estudo	Avaliação	conclusão
AMARAL et al., 2012	Revisão de literatura	Pesquisou como ajudar as diversas especialidades médicas a identificar corretamente os fatores etiológicos das lesões não cáries.	Identificar e prevenir corretamente os fatores etiológicos é tão importante como a tomada de decisão para restaurar ou não o dente acometido.
BARBOUR et al., 2014	Estudo clínico	O estudo avaliou a erosão dentária e nutrição, o Ph, a capacidade de tamponamento, os ácidos não dissociados, a quelação, íons comuns: cálcio e fosfato, novos aditivos para reduzir a erosão, fluoreto, as propriedades de alimentos e bebidas comerciais, as propriedades físicas do meio ácido, profissões e passatempos que predisõem os indivíduos ao contato ácido regular e sustentado e o efeito na erosão dentária.	O Ph e acidez não são suficientes para definir o potencial erosivo de alimentos e bebidas. Não há um Ph crítico bem definido para a erosão. O conteúdo mineral e o grau de saturação em relação à hidroxiapatita e fluorapatita também são parâmetros importantes. É improvável que a quelação por citrato em bebidas à base de ácido cítrico contribua muito para a progressão da erosão, os itens acima devem ser levados em consideração para explicar ou mesmo prever, em certa medida, a influência dos alimentos e bebidas no tecido dentário duro. Pacientes com estilos de vida ou profissões que os predisõem ao contato ácido regular podem ser propensos à erosão.
COSTA et al., 2017	Estudo transversal	Avaliou os hábitos de higiene bucal e a prevalência de cárie dentária e erosão em adolescentes de Campina Grande, Paraíba, Brasil.	O uso de fio dental e outros meios de higiene foram insatisfatórios, já a prevalência de desgaste por ácidos foi de 18,4%.

DA SILVA TELES et al., 2020	Revisão de literatura	Avaliou os artigos publicados entre os anos de 2002 e 2019 influência dos isotônicos na lesão cervical não cariada.	O baixo pH endógeno dos isotônicos pode ser inferior ao limite crítico da integridade dental, isso pode ser um fator significativo para dissolver e enfraquecer os cristais de hidroxiapatita das estruturas dentais, apresentando um fator extrínseco para a formação da lesão cervical não-cariada.
FIGUEIREDO et al., 2013	Estudo transversal	Avaliou 88 pacientes, de ambos os sexos, referente aos hábitos de higiene bucal, hábitos alimentares e pH salivar em pacientes com ausência e presença de lesões cervicais não cariosas.	Os pacientes com NCCLs foram os mais prevalentes sendo os pré-molares e os arcos superiores mais acometidos, os hábitos de higiene bucal e o pH salivar não tiveram relação com as NCCLs, a ingestão de refrigerantes apresentou relação com as NCCLs em pacientes com distúrbios bucais pré existentes.
FRAGKILOUDAKIS et al., 2021	Estudo transversal	Investigou a prevalência da recessão gengival e diversos fatores de risco em 104 indivíduos jovens de 18- 30 anos incluídos aleatoriamente.	A presença de recessão gengival foi prevalente entre os jovens, pelo menos um dente com superfície radicular desnudada > 1,0 mm foi encontrado em 56/104 indivíduos (53,8%). Essa prevalência foi ligeiramente maior em homens (29/51, 51,8%) do que em mulheres (27/53, 48,3%), A inflamação gengival foi considerada o fator mais significativo que afeta a incidência de REC.
GRIPPO et al., 2012	Coorte prospectivo	Avaliou biocorrosão versus erosão, mecanismos combinados, cofatores adicionais, origem multifatorial das lesões cervicais não cariosas e os fatores de modificação.	Os autores sugerem a mudança do termo erosão para biocorrosão, pois é uma definição mais abrangente, assim como a abfração que não deve ser usada para definir todas as NCCLs. O dentista deve fazer uma anamnese detalhada obtendo o histórico médico e odontológico completo para definir o diagnóstico correto.
GRIPPO., 2012	Estudo clínico	Avaliou a associação entre biocorrosão e abrasão,	A associação entre a biocorrosão e abrasão

		biocorrosão e tensão e a associação da tensão, biocorrosão e abrasão.	ocorre concomitante com ácidos e pela escovação com dentífrícios abrasivos. A associação da biocorrosão e a tensão ocorrem pelo carregamento estático e cíclico, como também, a associação da tensão, biocorrosão e a abrasão provocam o desgaste das superfícies oclusais e incisais ocasionando em casos severos perda da dimensão vertical.
GRIPPO., 2004	Estudo clínico	Avaliou a nomenclatura, definições e classificação atualizada e revisada para as lesões das superfícies dentais. Como a padronização, clareza e utilidade clínica para o cirurgião-dentista.	As definições precisas irão ajudar o cirurgião-dentista a determinar a etiologia. Compreender os mecanismos patodinâmicos e suas muitas interações possíveis, permitirão ao dentista fazer um diagnóstico diferencial preciso, promover a prevenção e um tratamento adequado.
IGARASHI et al., 2017	Estudo clínico	Avaliou a frequência, a posição, a morfologia e a relação entre as morfologias das NCCLs e suas causas.	Foram encontrados em 41,6% dos dentes superiores e em 36,0% dos dentes inferiores, e três tipos de NCCLs foram dominantes. NCCLs com contorno de superfície oval horizontal (SC) e contorno transversal redondo (CC) (Tipo I). NCCLs com SC oval vertical e CC redondo (Tipo II). NCCLs com SC oval horizontal e CC em cunha (Tipo III).
MACHADO et al., 2018	Estudo observacional transversal	Avaliou o comportamento biomecânico de pré-molar superior e a presença de lesão cervical não cariiosa método de elementos finitos tridimensional (3D).	A presença de lesão cervical está relacionada com as cargas oblíqua, palatina e vestibular. As lesões cervicais restauradas com resina composta tiveram resposta similar a um dente hígido.

MOLENA et al., 2008	Estudo observacional transversal	Analisou a relação da idade e número total de dentes em boca	Os indivíduos analisados no estudo 77% apresentaram pelo menos 1 dente com lesão cervical.
MOIMAZ et al., 2002	Estudo clínico	Avaliou a capacidade tampão da saliva com diversos 11 alimentos sendo eles, água, chiclete, chiclete dietético, chocolate, chocolate dietético, coca cola, coca cola light, óleo de calêndula, leite, suco de laranja natural, suco de laranja adoçado.	A acidez e os açúcares presentes nos alimentos não tiveram influência, porém o estímulo gustativo provoca o melhor funcionamento das glândulas salivares incrementando a capacidade tampão da saliva.
OLIVEIRA et al., 2017	Revisão de literatura	Analisou quanto à etiologia, teorias do mecanismo de ação, epidemiologia e tratamento de casos de hipersensibilidade dentinária.	A hipersensibilidade dentinária é um problema multifatorial cujos principais fatores etiológicos são erosão dentária e retração gengival. O mecanismo de ação mais aceito para explicar a HD é a teoria hidrodinâmica. Nenhum tratamento padrão-ouro foi estabelecido ainda. Baseando-se na etiologia identificada, uma combinação de instruções sobre comportamentos de saúde bucal adequada, uso de dessensibilizantes caseiros e tratamento profissional podem ser necessários.
SOARES et al., 2021	Estudo transversal de base populacional	Avaliou a associação entre hipersensibilidade dentinária com ou sem lesões cervicais e o impacto psicossocial na saúde bucal.	A hipersensibilidade dentinária relacionada com as lesões cervicais não cariosas são comuns entre os pacientes adultos.
XAVIER et al., 2012	Revisão de literatura	Investigou a literatura existente sobre os fatores etiológicos, a classificação, as características clínicas e as opções terapêuticas das lesões cervicais não cariosas.	As lesões cervicais não cariosas possuem vários fatores etiológicos e formas que atuam em associação, intensidade, duração e frequência variáveis podendo se manifestar em todas as faixas etárias.

4 REVISÃO DA LITERATURA E DISCUSSÃO

De acordo com a literatura pesquisada, observa-se que as lesões cervicais não cáries são cada vez mais prevalentes na população. Essas altas taxas de prevalência e incidência têm se dado devido ao aumento da expectativa de vida, da utilização do flúor sistêmico, e o melhor acesso a informações, são fatores que têm favorecido para que os pacientes mantenham os dentes em boca (MOLENA et al., 2008; FIGUEIREDO et al., 2013).

Tais lesões são caracterizadas por perda estrutural fisiológica e irreversível de esmalte, dentina e cemento na região cervical dos dentes próximo à junção cimentoesmalte de etiologia multifatorial, caracterizadas e originadas pela tríade: tensão, biocorrosão e abrasão (GRIPPO et al., 2012). De acordo com a tríade, os fatores sempre vão agir em conjunto e são caracterizadas como multifatoriais, a tensão está relacionada quando uma carga intermitente ocorre, como nos casos de bruxismo, apertamento prolongado ou má oclusão dental. Já a biocorrosão que ocorre por ação química, bioquímica ou eletroquímica por ácidos endógenos e exógenos que agem na matriz orgânica do dente. A abrasão que é provocada por desgaste friccional pela escova de dentes, pelo uso de força excessiva durante a escovação, pelo uso de dentifrício abrasivo e por hábitos deletérios como o uso de palitos de dente são fatores que aumentam a área de estresse na região cervical dos dentes.

Destaca-se que a composição química das estruturas dentais, sua morfologia e localização favorecem a sua desintegração. O esmalte dental é formado por 85% de matriz inorgânica e é composto principalmente por hidroxiapatita, desintegram-se principalmente por ácidos, já a dentina que é formada por 33% de matriz orgânica e se desintegra principalmente por enzimas proteolíticas (proteases) oriundas de microrganismos da placa bacteriana (biocorrosão bacteriana), como também as enzimas do estômago (pepsina) e do pâncreas (tripsina) provenientes de vômitos frequentes e refluxo gastroesofágico (CONCEIÇÃO et al., 2007).

Outro aspecto relevante dessas lesões é que geralmente vêm acompanhadas de hipersensibilidade dentinária. Em 2017, Oliveira e colaboradores relataram que essa perda estrutural causa a exposição dos túbulos dentinários causando a hipersensibilidade dentinária (HD) que é caracterizada por dor aguda, provocada, localizada e de curta duração nos pacientes que são acometidos por esta patologia. Para explicar a hipersensibilidade dentinária a teoria mais aceita mundialmente é a teoria hidrodinâmica de Brännström, de acordo com a teoria a movimentação do fluxo intratubular através dos túbulos dentinários pode estimular os

receptores de dor presentes na polpa produzindo impulsos nervosos provocando dor (Brännström, 1963; Brännström, 1972).

Segundo os dados apresentados por Soares et al. em 2021, a hipersensibilidade dentinária relacionada às lesões cervicais apresentam uma prevalência mundial de 46,7% e na América do Sul esses dados são ainda maiores, contam com 69,0% de prevalência. Outro estudo realizado em 2017, por Costa e colaboradores, relatou que as lesões cervicais provocadas por ácidos apresentam a prevalência de 18,4% e uma tendência de aumento dessas lesões na última década principalmente em crianças e adolescentes.

Outro sinal importante a ser considerado que pode acompanhar essas lesões, é a presença de retração gengival. Os fatores etiológicos das lesões cervicais também são cofatores para essa retração gengival que ocasionam na exposição da junção cimentoesmalte facilitando o desgaste cervical dos dentes e o desenvolvimento das lesões cervicais, o terço cervical possui o esmalte mais fino e a morfologia do cimento e da dentina são menos resistentes (MACHADO et al., 2018). A prevalência de recessão gengival apresentada em um estudo feito por Fragkioudakis e colaboradores em 2021, mostra que a prevalência da recessão gengival é de 53,8% em adultos.

Em relação ao fator biocorrosivo, que é o foco de estudo deste trabalho, pode-se verificar, através da literatura, que a biocorrosão está relacionada aos efeitos da degradação química e bioquímica dos ácidos exógenos da dieta e endógenos provenientes de distúrbios gastroesofágicos e vômitos frequentes. A ação endógena sofre os efeitos de proteólise que são produzidos por bactérias da placa bacteriana e das enzimas do estômago (pepsina), do pâncreas (tripsina) e as proteases biliares, estas enzimas entram na boca através de distúrbios gastroesofágicos e vômitos frequentes como na bulimia, assim essas enzimas degradam os tecidos da dentina que é composta por 33% de matéria orgânica que é constituída principalmente por colágeno. A eletroquímica dos efeitos piezoelétricos (produção de corrente elétrica devido a compressão ou dilatação de cristais) também age na degradação dos íons cálcio da dentina do fator biocorrosivo (DA SILVA TELES et al., 2020; FIGUEIREDO et al., 2013).

A biocorrosão por bactérias é determinada devido a produção de ácidos produzidos pelas bactérias autotróficas da placa bacteriana, assim a ação química (acidogênese) e bioquímica (proteólise) corroboram com a biocorrosão, a concentração de estresse (mecanismo da tensão) atua concomitante a corrosão microbiana ou não microbiana (GRIPPO et al., 2012).

O estudo realizado por Barbour e seus colaboradores em 2014, relata que o pH dos alimentos tem relação com a dissolução do esmalte e da dentina, porém não há um pH específico para ocorrer a biocorrosão por depender do gradiente de concentração de ácido na superfície do

dente, como também a adição de íons em bebidas carbonatadas, sucos com potencial ácido e energéticos. A ação exógena, dos ácidos extrínsecos provenientes pela ingestão de bebidas ácidas e alimentos cítricos como frutas cítricas, refrigerantes, bebidas isotônicas ou bebidas alcoólicas estão associados às lesões cervicais, portanto é importante orientar o paciente que apresentar esta patologia para prevenir a degradação do esmalte, dentina e cemento evidenciando os fatores relacionados a dieta ácida, pois esses fatores estão relacionados aos hábitos de vida contemporâneo (DA SILVA TELES et al., 2020).

Observa-se também que a saliva tem um papel importante no desenvolvimento dessas lesões. O estímulo gustativo estimula a salivação sendo um fator importante para o funcionamento das glândulas salivares permitindo o efeito tampão da saliva, pois as glândulas salivares maiores são dispostas em pares, as glândulas parótidas que secretam uma saliva fluída, aquosa e de baixa viscosidade, as glândulas salivares sublinguais que são secretoras de uma saliva espessa e com alta viscosidade e as glândulas submandibulares que secretam uma saliva de viscosidade intermediária, assim, as glândulas sublinguais e submandibulares que secretam uma saliva mais viscosa e com um alto fluxo e se está saliva possuir o pH igual ou maior que 5,6 é considerado ótimo e entre 4,5 e 5,5 o pH é considerado regular possuindo a capacidade tampão por conter na sua composição minerais que contribuem para a remineralização dos dentes (GRIPPO et al., 2012; HUPP et al., 2008; MOIMAZ et al., 2002).

A literatura tem mostrado que a degradação química é acelerada pela associação entre tensão e biocorrosão devido aos carregamentos estático e cíclico, sendo o carregamento estático oriundo do apertamento, da deglutição e da tensão provocada por aparelhos ortodônticos; e o carregamento cíclico provocado por hábitos parafuncionais, mastigação ou pacientes bruxômanos. Observa-se também uma associação que se manifesta quando um ácido entra em contato com a superfície dental potencializada pela fricção da escovação e pelo uso de dentifrícios abrasivos, ou seja, uma associação da biocorrosão e da abrasão causando também o arredondamento das superfícies oclusais e incisais, ocasionando a perda vertical em casos de desgastes severos. Vale ressaltar que a associação desses três fatores também é bastante incidente (GRIPPO et al., 2004; 2012)

De acordo com Grippo, em 2012, o melhor método de prevenção da ação biocorrosiva por ácidos de origens exógenas e endógenas é eliminar os fatores etiológicos, isso requer uma estreita colaboração entre o paciente e o dentista. Conhecer a história prévia de saúde geral e bucal do paciente é de fundamental importância nesse processo de tratamento para que se consiga determinar os fatores predisponentes para o processo biocorrosivo.

5 CONCLUSÃO

De acordo com este trabalho observou-se que a biocorrosão dental tem um papel importante no desenvolvimento das lesões cervicais não cariosas, mas a sua ação não é isolada e têm associação com os demais fatores etiológicos e causais para o seu desenvolvimento, muitas vezes dependendo de um tratamento multidisciplinar e fundamentalmente dos conhecimentos do cirurgião dentista para o correto diagnóstico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, SIMONE DE MACEDO. et al. Lesões não cariosas: o desafio do diagnóstico multidisciplinar. **Arquivos Int. Otorrinolaringol., São Paulo**, v. 16, n. 1, p. 96-102, Mar. 2012.

BARBOUR, MICHELE E. et al. Erosion in Relation to Nutrition and the Environment: Erosive Tooth Wear. *Monogr Oral Sci. Basel*, **Karger**, v. 25, p. 143–154, Jun. 2014.

CONCEIÇÃO, INC. et al. *Dentística Saúde e estética*. 2ª edição. Porto Alegre: **Artmed**, 2007.

COSTA, FERNANDA CLOTILDE MARIZ DA. et al. Oral health habits, prevalence of dental caries and dental erosion in adolescents. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia*. v. 65, n. 03, p. 202-207, Set 2017.

DA SILVA TELES, SAMUEL GOMES. et al. Ingestão de isotônicos na prática esportiva e sua influência na lesão cervical não cariada. **Lecturas: Educación Física y deportes**, v. 25, n. 267, Ago. 2020.

FIGUEIREDO, VIVIANE MARIA GONÇALVES DE. et al. Avaliação de hábitos de higiene bucal, hábitos alimentares e pH salivar em pacientes com ausência e presença de lesões cervicais não cariosas. **Rev. odontol. UNESP, Araraquara**, v. 42, n. 6, p. 414-419, Dec. 2013.

FRAGKIOUDAKIS, IOANNIS. et al. Prevalência e características clínicas da recessão gengival em jovens adultos gregos: um estudo transversal. **Clinical and Experimental Dental Research**, v. 7, n. 5, p. 672-678, Mai. 2021.

GRIPPO, JO. et al. Abfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical lesions: a 20-year perspective. **J Esthet Restor Dent**. v. 24, n. 1, p. 10-23, Fev. 2012.

GRIPPO, JO. Biocorrosion vs. erosion: the 21st century and a time to change. **Compend Contin Educ Dent**. v. 33, n. 2, p. 33-7, Feb. 2012.

GRIPPO, JO. et al. Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited: A new perspective on tooth surface lesions, **The Journal of the American Dental Association**, v. 135, n. 8, p. 1109, Ago. 2004.

HUPP, JR. et al. Tradução autorizada do idioma inglês da edição publicada por Mosby – um selo editorial da Elsevier © 2009 **Elsevier Editora Ltda**.

IGARASHI, Y. et al. The prevalence and morphological types of non-carious cervical lesions (NCCL) in a contemporary sample of people. **The Society of The Nippon Dental University 2017**. Odontology. v. 105, n. 4, p. 443-452, Oct. 2017.

MOLENA, CATIA CRISTINA LIMA. et al. Lesões não cariosas no idoso / Non-carious lesions in elderly. **Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço**, v. 37, n. 3, p. 152-155, Set. 2008.

MACHADO, ALEXANDRE COELHO. et al. Influência do desequilíbrio oclusal na origem de lesão cervical não cariada e recessão gengival: análise por elementos finitos. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 27, n. 83, Out. 2018.

MOIMAZ, SUZELY ADAS SALIBA. et al. Capacidade tampão da saliva frente a diversos estímulos gustativos. **Rev. Fac. Odontol. Lins (Impr.)**, v. 14, n. 1, p. 19-23, Jun. 2002.

OLIVEIRA, DHELFESE WILLYA DOUGLAS. et al. Etiologia, epidemiologia e tratamento da hipersensibilidade dentinária: uma revisão de literatura. **Braz J Periodontol**, v. 27, n. 4, p. 76-85, Dec. 2017.

SOARES, ARDS. et al. Prevalence and severity of non-carious cervical lesions and dentin hypersensitivity: association with oral-health related quality of life among Brazilian adults. **Heliyon**, v. 7, n. 3, Mar. 2021.

XAVIER, ALIDIANNE FÁBIA CABRAL. et al. Lesões cervicais não cariosas: um panorama atual. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 24, n. 1, p. 57-66, Dez. 2017.