

EDUARDO FERRARI LESSA

LESÃO CERVICAL NÃO CARIOSA

**Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2019**

Eduardo Ferrari Lessa

LESÃO CERVICAL NÃO CARIOSAS

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Dentística da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial á obtenção do título de Especialista em Dentística.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Thadeu de Abreu Poletto

Belo Horizonte

2019

Ficha Catalográfica

L638l Lessa, Eduardo Ferrari.
2019 Lesão cervical não cariosa / Eduardo Ferrari Lessa. --
MP 2019.

28 f.

Orientador: Luiz Thadeu de Abreu Poletto.

Monografia (Especialização) -- Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia.

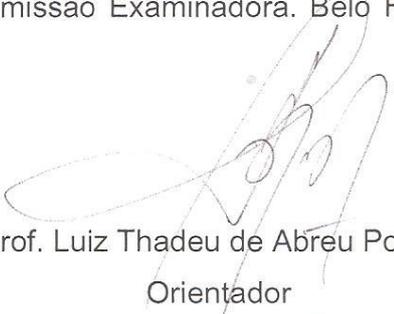
1. Cirurgia bucal. 2. Dentística operatória. I. Poletto, Luiz Thadeu de Abreu . II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Odontologia. III. Título.

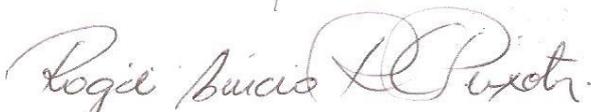
BLACK - D2



Ata da Comissão Examinadora para julgamento de Monografia do aluno **EDUARDO FERRARI LESSA**, do Curso de Especialização em Dentística, realizado no período de 23/03/2017 a 14/03/2019.

Aos 14 dias do mês de março de 2019, às 16:00 horas, na sala de Pós-Graduação (3403) da Faculdade de Odontologia, reuniu-se a Comissão Examinadora, composta pelos professores Luiz Thadeu de Abreu Poletto (orientador), Rogeli Tibúrcio Ribeiro da Cunha Peixoto e Hugo Henriques Alvim. Em sessão pública foram iniciados os trabalhos relativos à Apresentação da Monografia intitulada **“Lesão Cervical não Cariosa.”**. Terminadas as arguições, passou-se à apuração final. A nota obtida pelo aluno foi 88 (oitenta e oito) pontos, e a Comissão Examinadora decidiu pela sua aprovação. Para constar, eu, Luiz Thadeu de Abreu Poletto, Presidente da Comissão, lavrei a presente ata que assino, juntamente com os outros membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 14 de março de 2019.


Prof. Luiz Thadeu de Abreu Poletto
Orientador


Profa. Rogeli Tibúrcio Ribeiro da Cunha Peixoto


Prof. Hugo Henriques Alvim

Dedico este trabalho aos meus pais e familiares, que contribuíram para meu crescimento como pessoa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu pai Álvaro por todo apoio durante meu curso, meus avós que sempre me ajudaram a conquistar meus sonhos, minha mãe Adriana com suas palavras de incentivo e carinho, minha namorada Raíssa que participou desde o início desta caminhada e aos amigos que acreditaram em mim.

Aos meus professores da graduação, que se hoje posso ter o prazer de defender uma tese para me tornar especialista, é graças a eles que um dia me tornaram cirurgião-dentista. Meu muito obrigado também a todos os professores do curso de especialização da UFMG, especialmente o professor Hugo, que foi o primeiro a me receber no curso, sempre me ajudando e dando apoio.

E por último, mas não menos importante, a Deus, porque sem Ele nada disto seria possível.

“O único lugar do mundo que o sucesso vem antes do trabalho é no dicionário”.

(Albert Einstein)

RESUMO

Este trabalho teve como finalidade realizar uma revisão de literatura através de artigos na língua inglesa e portuguesa, a partir de 2004 até 2017, a respeito do tema lesão cervical não cariada (LCNC), abordando principalmente os fatores etiológicos das lesões. As lesões são encontradas nas formas de cunha e pires, causadas por fatores que não envolvem origem microbiana. Estão cada vez mais presentes na população, atingindo todas as faixas etárias e gêneros, causando desconforto ao paciente, seja por acúmulo de alimento, fator estético ou sensibilidade dentinária. Por serem de origem multifatorial, geralmente causam dúvidas aos cirurgiões-dentistas sobre o verdadeiro fator etiológico, fazendo com que o tratamento realizado não seja satisfatório. Dentre os fatores, os mais prevalentes na literatura são: abrasão, biocorrosão, abfração associado a cargas oblíquas e hábitos parafuncionais. Através da revisão de literatura observamos maior prevalência de LCNC nos pré-molares, sendo a idade um fator acumulativo das causas. A associação dos fatores etiológicos está diretamente relacionada à forma de desenvolvimento e progressão das lesões. Desta maneira, o trabalho foi realizado com intuito de avaliar e comparar resultados de autores, para que possamos de forma mais concreta, compreender melhor as LCNC's e avaliar os principais fatores etiológicos responsáveis por sua progressão.

Palavras-chave: Fatores etiológicos. Lesão cervical não cariada. Multifatorial.

ABSTRACT

Non-carious cervical lesion

This work had the purpose to carry out a review of literature through articles in the English and Portuguese language, from 2004 to 2017, with regard to the non carious cervical lesion (NCCL), addressing mainly the etiological factors of the lesions. The lesions are found in wedge and saucer forms, caused by factors that don't involve microbial origin, are increasingly present in the population, reaching all ages groups and genders, causing discomfort to the patient, either by accumulation of food, factor aesthetic or dentin sensitivity. Because they are of multifactorial origin, they often cause doubts to dentists about the true etiological factor, making the treatment performed isn't satisfactory. Among the factors, the most prevalent in the literature are: abrasion, biocorrosion, abfraction associated with oblique and parafunctional loads. Through the literature review we observed a higher prevalence of NCCL in the premolars, with age being a accumulative factor of causes. The association of etiological factors is directly related to the development and progression mode of the lesions. Thus, the work was accomplished with the purpose of evaluating and comparing the results of some authors, so that we can, in a more concrete way, better understand the NCCLs and evaluate the main etiological factors responsible for its progression.

Keywords: Ethologic factors. Non carious cervical lesion. Multifactorial

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DMAX	Profundidade Máxima
DTM	Disfunção Temporomandibular
HD	Hipersensibilidade Dentinária
HW	Largura Horizontal
JCE	Junção Cimento-Esmalte
LCNC	Lesão Cervical Não Cariosa
LCNC'S	Lesões Cervicais Não Cariosas
MOD	Mésio-Ocluso-Distal
VW	Largura Vertical

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	OBJETIVO.....	13
2.1	Objetivo Geral.....	13
2.2	Objetivos Específicos.....	13
3	METODOLOGIA.....	14
4	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
5	DISCUSSÃO.....	22
6	CONCLUSÃO.....	26
	REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

Lesão cervical não cariada é caracterizada pela perda do tecido dentário próximo a junção cimento-esmalte, apresentando a forma de cunha ou pires, causando desconforto estético ao paciente, acúmulo de alimentos e quando ocasionam a exposição de dentina podem estimular a hipersensibilidade dentinária (HD). (Grippe *et al.*, 2012)

O desafio da compreensão destas lesões é a possibilidade de serem encontradas em qualquer dente, atingindo todas faixas etárias, homens ou mulheres. Na literatura, são unânimes os artigos defendendo origem multifatorial das LCNC's, sendo a abrasão, biocorrosão e abfração os fatores mais frequentemente envolvidos. Erosão dental é um termo que foi utilizado na literatura por muito tempo, mas se avaliarmos melhor, o termo correto seria biocorrosão, segundo Grippe *et al.* (2012) significa a ação de agentes químicos intrínsecos ou extrínsecos atuando sobre o tecido dental, com uma resposta que varia para cada paciente.

Os pré-molares são os dentes mais acometidos, pois podem sofrer carga oblíqua em pacientes que não apresentam desoclusão pelo canino ou oclusão adequada, podendo estar associado a outros fatores como biocorrosão ou abrasão. (Brandini *et al.* 2012; Soares *et al.* 2013; Guimarães *et al.* 2014)

Os fatores etiológicos e suas associações são determinantes para qual forma a LCNC irá obter e sua velocidade de progressão, pois cada fator atua de forma específica sobre o tecido dentinário interferindo no desenvolvimento da lesão. (Sugita *et al.* 2017)

Para o cirurgião-dentista realizar um tratamento satisfatório, é de extrema importância diagnosticar e conhecer as causas, o tratamento restaurador das lesões por si só, pode não ser suficiente para atingir um prognóstico favorável no tratamento das LCNC's, desta forma, devemos remover o fator causal.

O que observa-se na maioria dos cirurgiões-dentistas é a extrema preocupação em apenas realizar o tratamento restaurador e devolver a estética para o paciente, isto não é suficiente para sanar o problema, pois a lesão pode progredir

e a restauração vir a falhar, reiterando a importância do conhecimento em relação aos principais fatores etiológicos das LCNC`s.

Na literatura existem diversos artigos que envolvem este tema e por ser uma lesão que apresenta esta complexidade de causas, atingi grande parte da população e ainda gera dúvidas em como abordar seu tratamento, é de extrema importância discutir sobre o assunto, realizando revisão de literatura através de artigos, onde serão avaliados e comparados resultados de outros autores que em seus estudos abordaram sobre o tema fatores etiológicos e prevalência, assim contribuindo para que os cirurgiões-dentistas obtenham melhor conhecimento, facilitando o tratamento das causas que levam ao surgimento das lesões cervicais não cariosas.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral:

Compreender de forma mais detalhada as LCNC`s e suas principais causas.

2.2 Objetivos Específicos:

Avaliar a associação de fatores responsáveis pelo desenvolvimento das LCNC`s.

Entender a prevalência de LCNC na população.

Estudar de forma individual os fatores etiológicos.

Contribuir para que os cirurgiões-dentistas possam fazer melhor diagnóstico das causas que levam ao desenvolvimento e progressão da lesão.

3 METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado através de revisão de literatura, com base em resumo de palestra e artigos, publicados em revistas científicas na língua inglesa e portuguesa, com autores diversos a partir de 2004 até 2017. Os artigos selecionados foram revisões de literatura e pesquisas doadas pelo professor Paulo Vinícius Soares no 23º Encontro da Sociedade Brasileira de Odontologia Estética, artigos estes que abordaram como tema a LCNC, principalmente os fatores etiológicos, associações e prevalência, excluindo-se os artigos que apresentam como tema principal o tratamento restaurador das lesões. Foi realizada leitura fazendo comparações entre os resultados encontrados pelos autores, para uma melhor compreensão das LCNC's e suas causas.

4 REVISÃO DE LITERATURA

Em 2004, Borcic *et al.*, determinaram a prevalência e gravidade da LCNC na população de determinada área. Utilizaram o índice de desgaste dentário que apresenta cinco níveis, que varia de 0 a 4, sendo 0 (sem perda superficial), 1 (perda mínima da superfície do esmalte), 2 (perda inferior a 1mm expondo a dentina), 3 (perda de 1 a 2 mm expondo dentina) e 4 (perda maior que 2mm). Observaram que a maior frequência do nível 2, foi encontrada nos primeiros pré-molares inferiores, o direito com 11% e o esquerdo com 12,7%, o nível 3 foi mais frequente nos pré-molares inferiores, sendo os primeiros mais acometidos, com 21,14%, e os segundos com 18,55%. O nível 4, mais encontrado no primeiro pré-molar inferior direito, com 2,2% e nos caninos com 1,7%. Em relação ao número total de todos os níveis do índice, entre 1 e 4, os menos afetados foram os molares e incisivos, já os mais afetados foram os primeiros pré-molares inferiores e, imediatamente após, o segundo pré-molar inferior. No geral, o nível 1 foi o mais frequente e o nível 4 menos frequente. Os autores concluíram que a cada três pré-molares, em pelo menos um a LCNC foi encontrada, particularmente nos inferiores com maior prevalência.

Em 2006, Bartlett e Shah, realizaram revisão de literatura avaliando o papel da abfração, erosão e abrasão sobre LCNC. Após a discussão de diversos artigos, concluíram que as LCNC`s são a consequência de vários fatores e quando estes fatores atuam de forma associada no desenvolvimento da LCNC, o prognóstico pode não ser favorável. A causa dos níveis patológicos do desgaste dentário são de difícil diagnóstico e geralmente é resultado de abrasão, atrito e erosão. É, portanto, difícil selecionar etiologias específicas e fazer suposições com base em teorias que assumem que não coexistem entre si. Existe um forte apoio que erosão e abrasão são importantes no desenvolvimento de lesões em forma de cunha. O desgaste dentário pode ser consequência do envelhecimento, geralmente abrasão, abfração e erosão, são os principais fatores envolvidos.

Em 2008, Nguyen *et al.*, avaliaram a presença de abrasão e corrosão através de microscopia eletrônica de varredura, em 24 dentes humanos extraídos, cada LCNC foi examinada para avaliar a presença de abrasão e corrosão em nove diferentes campos ou regiões. Micrografias representativas mostrando evidências de abrasão, corrosão e

uma combinação de ambos foram selecionadas. Usando a microscopia eletrônica de varredura, a abrasão foi caracterizada pela presença de arranhão horizontal, e a corrosão foi caracterizada por uma superfície lisa. Os autores observaram que todas LCNC`s estavam presentes nas superfícies vestibulares e estendiam-se até a JCE, onde evidências de abrasão e corrosão foram observadas em 18 dos 24 dentes (75%), abrasão somente em um dente (4,2%) e corrosão somente em cinco dentes (20,8%).

Brandini *et al.*, (2012) estudaram a maloclusão e hábitos parafuncionais como fator etiológico principal das LCNC`s. O estudo foi conduzido com uma amostra de 132 voluntários, sendo 30 homens com idade média \pm desvio padrão, $23,7 \pm 3,05$ anos; 102 mulheres, média de idade \pm desvio padrão, $24,9 \pm 5,86$ anos. A seleção dos participantes foi realizada seguindo critérios como, dentição completa, não sendo necessário a presença do terceiro molar, boa estrutura óssea, atualmente em tratamento ortodôntico e ausência de cárie cervical ou obturações. Os participantes foram avaliados por um dentista calibrado. Também como método da pesquisa, foi utilizado o Índice Fonseca para verificar a presença e grau da DTM e um questionário de atividades parafuncionais. Os autores relataram a importância da abfração, de 132 pacientes, LCNC foi identificada em 52 casos (39,4%), sendo mais prevalentes nos homens com 50,0%, já nas mulheres, a prevalência foi de 36,3% ($P = 0,176$). As LCNC`s concentraram-se nos pré-molares superiores (31,8%), pré molares inferiores (17,4%) e molares superiores (15,2%). Os achados não mostraram relação significativa entre o bruxismo ($P = 0,743$), hábitos parafuncionais sem contato dentário ($P = 0,594$) e presença de LCNC, mas observou-se que as LCNC`s poderiam estar ligadas a hábitos parafuncionais com contato dentário, como apertamento dentário ($P = 0,033$) e morder as unhas ($P = 0,028$). Reiterando a tese que os pacientes apresentavam hábitos parafuncionais, verificou-se que o apertamento dentário ocorreu em 57,7% dos indivíduos, o roer das unhas em 32,7% e o bruxismo em 28,8%, curiosamente, a diferença entre o grupo de LCNC e o grupo controle foi estatisticamente significativa para apertamento dentário e roer de unhas. Os autores concluíram que a intensidade da força é maior durante o apertamento dentário do que no bruxismo excêntrico, e constatou que a ocorrência de LCNC aumenta com a idade, devido à potencial relação da LCNC com apertamento dentário, roer das unhas e DTM, desta forma, estes fatores devem ser incluídos no diagnóstico e no plano de tratamento das LCNC`s.

Brandini *et al.*, (2012) realizaram uma pesquisa em que o objetivo foi avaliar a relação potencial entre forças oclusais e a ocorrência de LCNC. Examinaram 111 voluntários, sendo 30 homens com a média de idade de 23,6 anos e 81 mulheres com a média de idade de 23,7 anos. Um grupo controle, representado por participantes que não apresentavam LCNC, também foi utilizado, para comparação dos resultados. Para realizar a seleção, utilizaram critérios como, dentição não necessariamente com presença de terceiros molares, ausência de cáries ou restaurações cervicais, avaliação clínica com utilização de formulário para registro dos dados e um cirurgião-dentista calibrado para realizar o exame intra-oral. Preocupados em minimizar discrepâncias durante os diagnósticos, foi feita calibração do dentista, comparando exames de um participante, por diferentes examinadores, fazendo o examinador executar o mesmo exame em momentos diferentes. A LCNC foi observada em 46 indivíduos (41,4%), sendo encontrada associação significativa entre idade e LCNC ($p=0,008$). A LCNC foi mais observada nos homens (50%) do que nas mulheres (36,3%), os dentes mais acometidos foram os primeiros pré-molares superiores; o direito em 24 (23,1%), o esquerdo em 21 (20%). Na mandíbula, os pré-molares também foram acometidos por LCNC, mas em menor número. Nos 171 dentes avaliados com LCNC, a recessão gengival estava presente em 88,3% ($P <0,001$), facetas de desgaste em 98,8% ($P <0,001$) e linhas de fratura de esmalte em 62,6% ($p <0,001$). Os autores concluíram que embora a idade não seja causa das LCNC's, é um fator importante, pois pode representar efeitos cumulativos, da mesma forma que abfração e a maior fragilidade de esmalte, estão presentes com o aumento da idade, levando a entender a maior ocorrência de LCNC em populações mais velhas, afirmando também que direção e intensidade das forças aplicadas nos dentes, são fatores que contribuem para ocorrência de LCNC.

Em 2012, Grippo *et al.* realizaram uma revisão de literatura sobre LCNC, com artigos publicados dos últimos 20 anos e avaliaram que lesões causadas por ácidos, eram denominadas "erosão", mas que ao longo do tempo foi verificado que o termo correto seria "biocorrosão", pois abrangeria todas as formas químicas, bioquímicas e eletroquímicas de degradação, podendo ocorrer por meio de endógenos químicos, exógenos, substâncias bioquímicas ou ácidos. Os autores concluíram que o estresse oclusal ou incisal, combinados com o consumo de bebidas ácidas, causam biocorrosão e são fatores etiológicos da LCNC's, reiterando que antes de designar uma única causa

etiológica, o cirurgião-dentista deve verificar história médica e odontológica de forma mais abrangente, realizar o exame bucal e avaliar dieta e rotina do paciente.

Em 2013, Soares *et al.* realizaram uma pesquisa com o objetivo de simular diferentes cargas nos incisivos superiores. Foram simuladas algumas morfologias de LCNC, como a forma côncava, três formas irregulares variadas, entalhado e duas formas superficiais. Alguns dentes foram restaurados com resina composta. Foram aplicadas cargas verticais e cargas oblíquas, cargas estas que apresentaram potência de 100N. Quando aplicada a carga oblíqua, as LCNC's com ângulos profundos e agudos apresentaram maior concentração de estresse, ocorrendo concentração de estresse no centro da LCNC, já as cargas verticais, levaram a níveis baixos de estresse. Onde havia restauração de resina composta nanohíbrida, quando aplicado carga oblíqua, ocorreu dissipação da força na região cervical. Os autores concluíram que lesões de ângulo arredondado, mostraram menor concentração de estresse do que as lesões de ângulo agudo, e os incisivos superiores, quando aplicado carga oblíqua, ocasiona maior concentração de tensão. Restaurando as LCNC's com adesivo e materiais restauradores, como um composto nano híbrido de resina, parece superar essa concentração de tensão.

Em 2013, Soares *et al.* realizaram uma pesquisa para avaliar a influência da perda de estrutura dentária associada a LCNC em pré-molares superiores. A partir do corte longitudinal de um pré-molar superior, foram criados modelos numéricos bidimensionais, utilizando o software Autodesk mechanical desktop 6; Autodesk InRoads (San Rafael, CA) e foram simulados dentes com LCNC, dentes com preparo cavitário tipo mésio-oclusal (MOD) e dentes restaurados. Observaram que os grupos com preparo cavitário apresentaram padrão semelhante de concentração de tensão, por terem sido afetados pela flexão das cúspides. Analisando e comparando a região cervical, dos dentes restaurados com os dentes com LCNC, observaram estresse significativamente elevado em modelos em que a lesão não estava restaurada. Desta forma, os autores concluíram que a perda de estrutura dentária, leva a maior concentração de estresse nas LCNC's, assim como ocorre flexão de cúspides em dentes preparados, e quando se trata de dentes sadios, estes apresentam um comportamento de distribuição de forças de forma mais correta. De forma parecida, quando há restaurações de resina composta, as forças são distribuídas de forma parecida com dentes sadios, não ocorrendo grande concentração de estresse no centro desta lesão restaurada.

Em 2013, Soares *et al.*, investigaram o comportamento biomecânico dos pré-molares da maxila, avaliaram a morfologia radicular, abfração e profundidade, quando submetidos a carga axial e oblíqua. Para o teste de strain-gage, que são sensores utilizados para medições físicas, foram utilizados quatorze pré-molares superiores, no qual sete apresentavam duas raízes, livres de rachaduras e defeitos, foram escolhidos para o estudo. Altas tensões foram encontradas no esmalte cervical e na dentina, sendo mais presentes durante a força oblíqua, ao contrário da axial. Existe a hipótese que os pré-molares com duas raízes, com áreas de furca, apresentam abfração profunda e quando submetidos à carga oblíqua, ocorre maior concentração e maior estresse na estrutura dentária. O alto estresse ocorreu devido à pequena resistência da área da raiz, pois a maior concentração de estresse nos pré-molares, pode ter ocorrido devido às suas raízes apresentarem menor área, assim aumentando a pressão local. Concluíram, diante das limitações do estudo, que a presença de abfração ou qualquer outra LCNC, associado à força oblíqua no pré-molar, promove alta concentração de estresse dentro das lesões e na furca, e altos níveis de tensões são encontradas na região cervical.

Em 2013, Walter *et al.* realizaram uma pesquisa para avaliar a anatomia das LCNC's a partir de dentes extraídos. Os dentes foram fixados em formol, desidratados e incorporados no Technovit 7200 (Kulzer, Wehrheim, Alemanha) e os blocos foram cortados no sentido do longo eixo do dente. Todas as fatias foram analisadas em um microscópio de luz Leica CTRMIC e com diferentes ampliações. Depois disto, os blocos foram digitalizados por microscopia confocal de varredura a laser e outros blocos por microscópio eletrônico de varredura (FEI Quanta 200 FEG). Dos 42 dentes avaliados, 19 apresentaram LCNC em forma de cunha e 23 dentes com LCNC em forma de pires. Como resultado, viram que dos 42 dentes, 35 (83%) tiveram um desgaste adicional na borda incisal/superfície oclusal. Destes 35 dentes, 19 (54%) tinham uma lesão em forma de cunha e 16 (46%) tinham uma lesão em forma de pires. Também foi avaliado pelos autores, que na maioria dos casos, a dentina mostrou anormalidades em 37 dos 42 dentes (88%). Foi verificada uma relação correspondente entre atrito e LCNC, segundo os autores, os dentes que sofrem maiores forças oclusais, também sofrem estresse acumulado no esmalte e na dentina, sendo a JCE, uma área de maior risco, onde o processo de abfração pode começar. Os autores concluíram que o estudo não detectou microfraturas nas lesões em forma de cunha, mas devido aos achados, mais métodos devem ser usados para detectar micro danos nos tecidos duros dentais, assim como

aspectos individuais de higiene bucal. Grandes estudos clínicos podem detectar associações entre abrasão, atrito, erosão e corrosão com LCNC, isto é de interesse pois pode influenciar a terapia das lesões, especialmente a prevenção.

Guimarães *et al.* (2014) realizaram através de modelos tridimensionais, de um corte da maxila contendo segundo pré-molar, um estudo sobre amplificação de estresse em dentes com LCNC. A partir do modelo primário, reproduziram variações de dentes com LCNC`s, utilizando a base óssea do modelo. As reproduções apresentaram lesões no formato de V e U, criando lesões superficiais, médias e profundas. Tentando simular a condição anatômica original encontrada no elemento, os modelos foram fixados na superfície proximal e na base do osso sem nenhum grau de mobilidade, as cargas foram aplicadas até levar o dente à fratura. Como resultado observaram que lesões profundas em forma de V e U obtiveram maior estresse na parte mais profunda da lesão, devido a flexão que o dente sofreu. Em lesões com formato de U, a tensão era distribuída em uma área maior, diferente das lesões em forma de V, onde havia concentração de estresse em menor área. Relataram que oclusão balanceada gerando carga axial através de contato cúspide-fossa faz com que a carga seja distribuída de forma axial ao dente, diferente de contatos intercuspais oblíquos, gerando cargas inadequadas durante a oclusão e movimentos excursivos da mandíbula. Os autores concluíram que cargas no sentido do longo eixo do dente são melhores distribuídas aos tecidos periodontais e evitam flexão do dente, sendo o formato da lesão indicativo da gravidade que elas se encontram. Lesões profundas exigem intervenções mais rápidas, sendo as lesões em forma de V mais preocupantes, pois são as lesões que apresentaram maior concentração de estresse. Como foi observado concentração de estresse na região cervical, os autores sugeriram que os cirurgiões-dentistas utilizem protocolos de tratamento onde deve considerar-se a flexão dos dentes, tentando minimizar este fator etiológico.

Soares *et al.* (2014) após realizarem uma palestra com o tema “Lesões Cervicais Não-Cariosas e Hipersensibilidade Dentinária – Protocolos de Tratamento e Perspectivas Clínicas”, realizada no Campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia, após apresentação, realizaram um resumo do tema, onde relataram que os dentes estão aptos a receber cargas axiais, mas cargas provenientes de oclusão desequilibrada como contato oclusal prematuro, parafunção e falta de guia lateral, podem gerar acúmulo de forças em locais indevidos do dente. É comprovada a maior

prevalência de LCNC's em pré-molares, isto é baseado na biomecânica e na constrição cervical que estes dentes apresentam, gerando concentração de tensão. Através da revisão, os autores concluíram que fatores como associação entre biocorrosão/abrasão, escovação imediatamente após o consumo de bebidas ácidas e a permanência por muito tempo destas bebidas na boca, geraram o aumento de potencial corrosivo aos dentes. Estes mesmos fatores etiológicos que causam LCNC, podem levar ao surgimento da HD, esta tem grande prevalência na população, podendo gerar uma dor aguda, curta e provocada, causando desconforto ao paciente.

Em 2017, Sugita *et al.* realizaram uma pesquisa para investigar a morfologia e a progressão das LCNC's. O estudo usou Tomografia de Coerência Óptica Swept-Source (SS-OCT: Santec OCT-20001, Santec Co., Komaki). O sistema SS-OCT incorpora uma varredura de frequência de alta velocidade. De dez lesões avaliadas, foram encontradas três em forma de cunha, seis em forma de disco e uma em formato misto. Os termos utilizados para caracterização e avaliação foram, em relação a profundidade máxima (Dmax), largura vertical (VW) e largura horizontal (HW). Durante a avaliação de 5 anos, os valores de Dmax, VW e HW sofreram diminuição na progressão, mas ao final, todas LCNC's mostraram aumento nos valores finais. Desta forma, os autores concluíram que o aumento percentual em Dmax foi significativamente maior em comparação com VW e HW, e em relação à profundidade, as lesões em forma de cunha, progrediram de forma mais acentuada em relação às lesões em forma de disco.

5 DISCUSSÃO

Lesões cervicais não cariosas são perdas patológicas de estrutura dentária, acometem a região vestibular e palatina dos dentes, independente de processo bacteriano. Os tecidos dentários envolvidos próximos a JCE são o esmalte, dentina e cimento. A perda de estrutura gera maior estresse (Soares *et al.* 2013), afetando seu comportamento biomecânico elevando á possibilidade de fraturas.

Geralmente, os pacientes procuram o cirurgião-dentista quando observam acúmulo de alimentos no local, quando se sentem incomodados com a presença das lesões ao sorrirem e sensibilidade exarcebada, como relataram Soares *et al.* (2014) que em seu trabalho deixaram claro a relação entre HD e LCNC.

A LCNC tem se tornado um desafio para os cirurgiões-dentistas, pela dificuldade do correto diagnóstico e plano de tratamento, pois acometem um a cada seis dentes, segundo Borcic *et al.* (2014), atingindo a população jovem, tornando-se prevalentes em pessoas mais velhas como relataram Borcic *et al.* (2004), Brandini *et al.* (2012), Brandini *et al.* (2012) e Sugita *et al.* (2017), atingindo principalmente o gênero masculino (Brandini *et al.* 2012; Brandini *et al.* 2012).

Estas lesões podem ser encontradas em qualquer elemento dentário, mas os mais acometidos, segundo Borcic *et al.* (2004), Bartlett *et al.* (2006), Brandini *et al.* (2012) Brandini *et al.* (2012) e Soares *et al.* (2014), são os pré-molares, sendo os superiores mais prevalentes (Borcic *et al.* 2004; Brandini *et al.* 2012; Brandini *et al.* 2012). Foi relatado por Soares *et al.* (2013) e Soares *et al.* (2014), que a causa de maior prevalência nos pré-molares pode estar relacionada à constrição cervical destes dentes, onde apresentam menor área, assim aumentando o estresse no local.

A aparência das LCNC's são depressões localizadas na vestibular e palatina dos dentes, suas duas formas mencionadas na literatura são cunha e pires. As duas são comumente encontradas, mas pesquisa feita por Sugita *et al.* (2017), observaram maior prevalência das lesões em forma de pires. Walter *et al.* (2013) concluíram em seu estudo maior prevalencia de lesões em forma de pires, mas quando observado um grupo de dentes com presença de desgastes na incisais e oclusais, verificou-se um maior número de lesões em forma de cunha.

Lesões em forma de cunha tendem a progredirem de forma mais rápida em comparação as lesões em forma de pires, segundo Sugita *et al.* (2017), já Soares *et al.* (2013) e Guimarães *et al.* (2014) relataram terem observado maior estresse nas lesões, com ângulos agudos. Sugita *et al.* (2017) também afirmaram através do seu estudo, onde utilizaram tomografia de coerência óptica com fonte de varredura, que as lesões progridem em sentido vertical, horizontal e profundidade, sendo que esta última apresentou uma evolução mais acelerada em relação às demais.

Guimarães *et al.* (2014) relataram que as lesões em forma de V apresentaram estresse concentrado em menor área, diferente das lesões em forma de U, onde a tensão foi melhor distribuída, sugerindo que lesões em V necessitam de intervenção mais rápida, sendo o formato da lesão um indicativo da gravidade em que elas se encontram.

É unânime na literatura que a LCNC é uma doença multifatorial, os principais fatores mencionados pelos autores são: biocorrosão, abrasão e abfração associado à carga oblíqua.

Na literatura, era utilizado o termo “erosão dental” para definir o efeito químico de qualquer substância sobre o dente, o termo “erosão” pode confundir-se com o significado do desgaste do solo ou superfície terrestre provocado por ação mecânica ou química segundo o dicionário Aurélio. (Grippi *et al.* 2012)

Grippi *et al.* (2012) afirmaram que o termo mais correto é “biocorrosão”, que é a resposta biológica do dente de cada paciente aos fatores corrosivos como contato dos dentes com ácidos de origem intrínseco, derivados de distúrbios alimentares e doenças gástricas como gastrite e refluxo gastresofágico, ou ácidos de origem extrínseca provenientes principalmente da dieta. Outro fator associado à biocorrosão é a escovação após o consumo de bebidas ácidas, ou permanência destes ácidos em boca, segundo Soares *et al.* (2014).

Bartlett e Shah (2006) em sua revisão de literatura, observaram que a abrasão pode ser ocasionada através da escovação horizontal, tempo prolongado das cerdas sobre o dente e a força aplicada, podendo as LCNC's estarem relacionadas com o lado que o paciente segura a escova. Através da minha análise, compreendi que abrasão apresenta menor prevalência como fator etiológico da LCNC, como Nguyen *et al.* 2008 observaram sinais de abrasão somente em um dente (4,2%).

A abfração é a perda de tecido dentário nas áreas cervicais, geralmente é ocasionada por cargas oblíquas, excesso de cargas oclusais, contatos prematuros ou hábitos parafuncionais, gerando tensão e flexão em dentes que não estão aptos a receber este tipo de carga e não apresentam adequada desocclusão pelo canino.

Após uma pesquisa, Soares *et al.* (2013) relataram aumento de estresse na região cervical e na dentina quando aplicaram carga oblíqua, mas quando aplicada carga axial, foi observado baixos níveis de estresse, concluindo que carga oblíqua resulta em maior concentração de tensão. Brandini *et al.* (2012) relataram o efeito prejudicial que cargas oblíquas e intensidade exacerbada podem ocasionar aos tecidos dentários, reiterando a associação deste fator etiológico à LCNC. Walter *et al.* (2013) e Soares *et al.* (2013) também mencionaram em seus trabalhos o fator carga oclusal inadequada e carga oblíqua.

Guimarães *et al.* (2014) afirmaram que contatos oclusais intercuspais podem gerar carga oblíqua, ocasionando flexão dos dentes desenvolvendo LCNC, diferente de cargas oclusais cúspide-fossa, onde a carga será distribuída de forma axial, gerando menos danos aos tecidos dentários e periodontais.

Hábitos parafuncionais podem estar relacionados a LCNC, Brandini *et al.* (2012) mencionaram em seu estudo que apertamento cêntrico e o ato de roer unhas geram maior carga, sendo mais prejudicial aos tecidos dentários que bruxismo.

Observei na minha revisão, que os autores fazem associações entre diversos fatores etiológicos, isto fica claro devido as LCNC's serem de origem multifatorial.

Autores como Bartlett e Shah (2006), Nguyen *et al.* (2008), Grippo *et al.* (2012) e Soares *et al.* (2014), relatam como principal fator etiológico das LCNC's, a associação entre abrasão e biocorrosão, algo que está presente nos dias de hoje, em que a população cada vez mais procura uma dieta saudável, e introduz em suas refeições diárias, sucos, uso de limão, vinagre para temperar saladas, dentre outros alimentos e produtos que são ditos como saudáveis, mas apresentam fator corrosivo. Geralmente após estas refeições os pacientes associam este efeito corrosivo dos alimentos com a higienização bucal inadequada, associando biocorrosão e abrasão.

Brandini *et al.* (2012), Soares *et al.* (2013), Walter *et al.* (2013) e Soares *et al.* (2013), em seus estudos, relatam como principal fator etiológico da LCNC's, as forças oclusais, cargas oblíquas, e abfração.

De acordo com estudo realizado por Nguyen *et al.* (2018), após ter utilizado a microscopia eletrônica de varredura, observou que todas lesões mostraram evidências de abrasão ou corrosão, sendo fatores etiológicos comuns nas LCNC's. Em 2012, Grippo *et al.* relataram que a interação de mecanismos como corrosão e atrito relacionado a escovação é comum, desta forma o cirurgião-dentista deve avaliar todos fatores antes de planejar o tratamento.

Outra associação de fatores que observei na literatura foi entre biocorrosão e força oclusal. Grippo *et al.* (2012) relataram essa associação, quando os dentes são submetidos a cargas oclusais, apertamento prolongado e carga intermitente, elevando o risco de estresse ao dente que está sobre efeito de agentes corrosivos, podendo desencadear ou intensificar a LCNC, como por exemplo atletas que fazem uso de suplementação ou isotônicos e durante a atividade realizam de forma involuntária o apertamento dental.

Sugita *et al.* (2017) em sua conclusão, afirmaram que progressão da LCNC está relacionada a vários fatores etiológicos, embora seja difícil determinar quais são, esta combinação de fatores são responsáveis pela forma que a lesão irá obter e sua velocidade de progressão.

Soares *et al.* (2013) e Soares *et al.* (2013), observaram que os dentes após restaurados com resina composta, comportaram-se de forma similar ao dente hígido quando se diz respeito à dissipação de carga. Compreendo que é um resultado que devemos avaliar melhor, pois os autores se basearam em dados obtidos em análise laboratorial, diferente da realidade do cirurgião-dentista que realiza uma restauração classe V no consultório odontológico.

Por ser uma lesão de origem multifatorial, o cirurgião-dentista deve sempre atentar-se a uma boa anamnese, exame clínico completo conferindo a desoclusão, tentar conhecer a rotina do paciente, como é realizada a higienização bucal, para que desta forma ele consiga encontrar os possíveis fatores etiológicos e fechar um diagnóstico preciso, podendo realizar o plano de tratamento adequado, que varia para cada paciente. (Grippo *et al.* 2012)

6 CONCLUSÕES

De acordo com a literatura consultada, pode-se concluir que:

- É unânime na literatura que LCNC é de origem multifatorial.
- São encontradas nas formas de cunha e píres.
- Os pré-molares são os dentes mais acometidos, sendo os superiores com maior prevalência.
- Quanto mais velho foi o indivíduo, maior pode ser a prevalência, pelo acúmulo de fatores etiológicos ao longo do tempo.
- Os pré-molares podem apresentar maior prevalência devido sofrerem cargas oblíquas em situações em que o paciente não apresenta oclusão adequada ou desocclusão pelo canino, originando abfração e desenvolvendo LCNC.
- Abrasão, biocorrosão, abfração e hábitos parafuncionais são fatores que atuam associadamente, interferindo na forma que a lesão irá obter e em sua velocidade de progressão.
- As lesões em forma de cunha apresentam maior concentração de estresse quando submetidos a carga, isto pode ocorrer devidos as lesões em cunha apresentarem ângulos acentuados, transmitindo as tensões de forma exacerbada para o tecido dentário.
- É de extrema importância para o cirurgião-dentista diagnosticar os fatores etiológicos das LCNC's, realizando boa anamnese e completo exame clínico para planejar de forma adequada sua conduta terapêutica, pois apenas o tratamento restaurador não é suficiente para obtermos um prognóstico favorável no tratamento das lesões cervicais não cariosas.

REFERÊNCIAS

- BARTLETT, D. W.; SHAH, P. **A Critical Review of Non-carious Cervical (Wear) Lesions and the Role of Abfraction, Erosion, and Abrasion.** Ed. 4, [S. l.]: J Dent Res, 2006, p. 306-312, v. 85.
- BRANDINI, D, A. *et al.* **Clinical evaluation of the association between noncarious cervical lesions and occlusal forces.** n. 5, [S. l.]: The Journal of Prosthetic Dentistry, 2012, v. 108.
- BRANDINI, D, A. *et al.* **Clinical evaluation of the association of noncarious cervical lesions, parafunctional habits, and TMD diagnosis.** n. 3, [S. l.] Quintessence International, 2012, v. 43.
- BORCIC, J. *et al.* **The prevalence of non-carious cervical lesions in permanent dentition.** [S. l.]: Journal of Oral Rehabilitation, 2004, p.117–123, v. 31.
- GRIPPO, J. O.; SIMRING, M.; COLEMAN, T. A. **Abfraction, Abrasion, Biocorrosion, and the Enigma of Noncarious Cervical Lesions: A 20-Year Perspective.** , n. 1 ,[S.l.]: Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 2012, p. 10–23, v. 24.
- GUIMARÃES, J. C. *et al.* **Stress amplifications in dental non-carious cervical lesions.** [S. l.]: Journal of Biomechanics, 2014, p. 410-416, v. 46.
- NGUYEN, C. *et al.* **A qualitative assessment of non-carious cervical lesions in extracted human teeth.** [S. l.]: Australian Dental Journal, 2008, p. 46–51, v.53.
- SOARES, P. V. *et al.* **Non-carious cervical lesions: influence of morphology and load type on biomechanical behaviour of maxillary incisors.** [S. l.]: Australian Dental Journal, 2013, p. 306–314, v. 58
- SOARES, P. V. *et al.* **Effects of non-carius cervical lesions and coronary structure loss association on biomechanical behavior of maxillary pré-molares.** n. 2, [S. l.]: Journal of Reserch in Dentistry, 2013.

SOARES, P. V. *et al.* **Effect of root morphology on biomechanical behaviour of premolars associated with abfraction lesions and different loading types.** [S.l.]: Journal of Oral Rehabilitation, 2013.

SOARES, P. V. *et al.* **Lesões cervicais não-cariosas e hipersensibilidade dentinária considerações clínico – científicas.** Uberlândia: Grupo de pesquisa, ensino e extensão, LCNC/FOUFU, 2014.

SUGITA, I. *et al.* **A pilot study to assess the morphology and progression of non-carious cervical lesions.** [S. l.]: Journal of Dentistry, 2017, p. 51–56, v. 57.

WALTER, C. *et al.* **The anatomy of non-carious cervical lesions.** [S. l.]: Clin Oral Invest, 2014, p. 139–146, v. 18.