



UNESP - Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Odontologia de Araraquara



Maíra Bonassi Lucchesi

Lesões cervicais não cariosas: revisão de literatura

Araraquara

2022



UNESP - Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Odontologia de Araraquara



Maíra Bonassi Lucchesi

Lesões cervicais não cariosas: revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Araraquara, da Universidade Estadual Paulista, para a obtenção do grau de Cirurgião-dentista.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Andréa Abi Rached Dantas

Araraquara
2022

L934I

Lucchesi, Maíra Bonassi

Lesões cervicais não cariosas: revisão de literatura / Maíra Bonassi
Lucchesi. -- Araraquara, 2022

35 p.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Odontologia) -
Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Odontologia,
Araraquara

Orientadora: Andréa Abi Rached Dantas

1. Abrasão dentária. 2. Erosão dentária. 3. Atrito dentário. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da
Faculdade de Odontologia, Araraquara. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

**UNESP - Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Odontologia de Araraquara**

Maíra Bonassi Lucchesi

Lesões cervicais não cariosas: revisão de literatura

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Andréa Abi Rached Dantas

Assinatura Orientador (a):

Assinatura Aluno (a):

Araraquara, 31 de março de 2022.

Aos meus pais, Aldo e Flávia, que me permitiram chegar até aqui com muito amor e dedicação. Obrigada por todo apoio e suporte durante os anos de graduação, principalmente nos momentos mais difíceis. Sem vocês, nada seria possível.

Aos meus amigos, que foram fundamentais para que minha graduação fosse mais leve e cheia de momentos incríveis. Os dias mais felizes foram com vocês.

Ao meu namorado, Renato, por estar presente e me apoiar em todos os momentos, incentivando a ser minha melhor versão sempre. A caminhada ao seu lado foi mais leve e feliz.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Andréa Abi Rached Dantas, que respeito e admiro. Agradeço sua disponibilidade, atenção, paciência e dedicação em me orientar.

Aos docentes e funcionários técnico-administrativos da Faculdade de Odontologia de Araraquara que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este trabalho se tornasse possível.

Lucchesi MB. Revisão de literatura sobre lesões cervicais não cariosas [Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Odontologia]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2022.

RESUMO

Lesões cervicais não cariosas (LCNCs) são caracterizadas pela perda de estrutura dental na região da junção cimento-esmalte (JCE), sem envolvimento bacteriano. A etiologia das LCNCs é multifatorial e envolve associação de fatores químicos, biológicos e comportamentais. Clinicamente, as lesões apresentam formato de cunha, estão localizadas na região cervical do dente e podem ser classificadas em três categorias: abrasão, erosão e abfração. Para maior compreensão das características e complexidades de cada lesão individualmente, revisão de literatura foi realizada por meio de buscas eletrônicas de artigos referentes às palavras-chave: “Abrasão dentária”, “Erosão dentária”, “Atrito dentário”. Bases de dados Pubmed e Google Scholar foram consultadas, entre os anos de 2005 e 2020. Estudos comprovaram que: LCNCs possuem etiologia multifatorial; estão mais presentes em pré-molares; possuem maior prevalência em indivíduos mais velhos; estão localizadas na região da JCE; e suas características clínicas variam de acordo com a etiologia. Ainda, para prevenção e tratamento de LCNCs, é fundamental que o cirurgião-dentista identifique e remova os fatores etiológicos, de acordo com as especificidades de cada caso.

Palavras – chave: Abrasão dentária. Erosão dentária. Atrito dentário.

Lucchesi MB. Non-carious cervical lesions: a literature review. [Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Odontologia]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2022.

ABSTRACT

Non-carious cervical lesions (NCCLs) are defined as dental loss in the cement-enamel junction (CEJ), without bacterial involvement. The etiology of NCCLs is multifactorial and involves chemical, biological, and behavioral factors. Clinically, they present wedge-shaped surface, located in the cervical region of the tooth, and can be classified into three categories: abrasion, erosion and abfraction. For better understanding of the characteristics and complexities of each individual lesion, a literature review was performed using “Tooth abrasion”, “Tooth erosion”, “Tooth attrition” keywords. Pubmed and Google Scholar databases were consulted, from 2005 to 2020. NCCLs have multifactorial etiology; a higher prevalence was found in premolars and older people; they are located in the CEJ; and its clinical features varies as the etiology factor modifies. Also, for prevention and treatment of NCCLs, it is essential that the professional identify and remove etiological factors, according to the specificities of each case.

Keywords: Tooth abrasion. Tooth erosion. Tooth attrition.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 PROPOSIÇÃO	11
3 REVISÃO DA LITERATURA	12
3.1 Lesões Cervicais Não Cariotas	12
4 DISCUSSÃO	26
5 CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS.....	33

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o aumento da expectativa de vida da população tem causado exposição prolongada a fatores etiológicos relacionados à perda progressiva, irreversível e não cariada das estruturas dentais. Além disso, a mudança comportamental e alimentar que a população vem sofrendo pode contribuir para desenvolvimento de lesões cervicais não cariosas (LCNCs). No entanto, esta condição pode levar à insatisfação estética e problemas funcionais decorrentes de sensibilidade dentinária e, portanto, deve ser corretamente diagnosticada e tratada¹.

As LCNCs são caracterizadas por perda de estrutura dental na região da junção cimento-esmalte (JCE), também conhecida como região cervical, sem envolvimento bacteriano²⁻⁵. A etiologia das LCNCs está relacionada à interação de fatores químicos, biológicos e comportamentais que, por meio de mecanismo pato-dinâmico multifatorial, leva à perda de estrutura dental^{6,7}.

O diagnóstico de LCNCs depende de exames clínicos adequados e anamnese detalhada, visto que a identificação dos fatores etiológicos é fundamental para sucesso do tratamento¹. As LCNCs se apresentam, clinicamente, como lesões rasas ou profundas e em forma de disco ou cunha, na região da junção cimento-esmalte⁷. As lesões foram classificadas, na Odontologia Restauradora, em três categorias: abrasão, erosão e abfração¹. Conforme nos aponta Gonçalves e Deusdará^{8, p.146} em suas recentes pesquisas:

A palavra abrasão é derivada do latim *abradere*, que significa desgaste. Já a erosão tem origem latina - *erodirei* - e descreve o processo (químico ou eletrolítico) gradual de descalcificação e dissolução de uma superfície, sendo também conhecida como "perimólise". O termo abfração é uma combinação das palavras latinas *ab* (distante) e *fractio* (quebra).

A abrasão dentária é caracterizada pelo desgaste mecânico dos tecidos dentais decorrente de escovação traumática, uso de dentífricos abrasivos e/ou hábitos nocivos^{1,3,9-11}. Os principais fatores de risco para desenvolvimento da lesão são: técnica, força e frequência de escovação; abrasividade, pH e quantidade de dentífrico utilizado; tipo de cerdas de escova dental; ingestão de alimentos duros; e hábitos orais prejudiciais^{3,7,11,12}.

O diagnóstico de abrasão dentária é realizado por meio da identificação da causa da lesão e manifestações clínicas. Geralmente, as lesões estão localizadas na face vestibular dos dentes, principalmente, caninos e pré-molares, devido a sua

convexidade e localização no arco dental. Os elementos afetados podem apresentar recessão gengival; superfície dental dura, polida e lisa; e lesão rasa, com contorno regular e em forma de “V”. Além disso, as lesões geralmente não estão associadas à presença de placa^{1,3,8,13}.

Pesquisas recentes mostraram que escovação no sentido horizontal causou 2 a 3 vezes mais desgaste em relação à escovação vertical⁸. Ainda, uso de escovas dentais com cerdas duras também promoveu danos aos tecidos gengivais e dentários^{8,14}.

A erosão dentária (ED), também conhecida como biocorrosão^{10,15,16}, é resultado da dissolução química dos tecidos dentais mineralizados, por meio da ação de soluções ácidas e/ou quelantes, sem envolvimento bacteriano^{1,3,17}. A erosão pode ser decorrente de fatores extrínsecos, intrínsecos e idiopáticos. Os fatores extrínsecos estão relacionados à presença de ácidos exógenos na cavidade oral, provenientes de alimentos e bebidas ácidas, indústrias químicas, piscinas cloradas e fármacos. Já os fatores intrínsecos estão relacionados à queda do pH na cavidade oral, decorrente de processos fisiopatológicos crônicos, como xerostomia, deficiência da capacidade tampão da saliva, tratamento radioterápico, alterações metabólicas e vômitos, os quais podem ser causados por refluxo gastroesofágico, consumo excessivo de álcool, anorexia e/ou bulimia nervosa^{1,3,6,10,17,18}.

Clinicamente, a erosão é caracterizada por forma de pires ou “U”, margens definidas, superfícies lisas, polidas, livres de placa e com pouco brilho^{1,3,8,12,19}. Quando causada por fatores endógenos, a lesão se localiza mais frequentemente na região oclusal, em dentes posteriores, e palatina, em anteriores. Já no caso de fatores exógenos, a lesão se localiza nas áreas onde a substância corrosiva possui maior contato^{8,10}.

A abfração dentária é caracterizada por perda patológica de tecido dentário decorrente de grande esforço oclusal excêntrico. Esta condição pode gerar estresse oclusal, flexão dental e fadiga dos cristais de hidroxiapatita na região cervical do dente afetado^{1,3,4,7,10,13,20,21}. No entanto, as evidências científicas que comprovam a etiologia de abfração dentária são limitadas, exigindo senso crítico do cirurgião dentista¹⁰.

A lesão é caracterizada por forma de cunha ou “V”, ângulos agudos e margens definidas e está mais frequentemente localizada na região cervical vestibular de dentes posteriores, principalmente, pré-molares^{1,3,8,13,21,22}.

As LCNCs também podem estar relacionadas à hipersensibilidade dentinária cervical (HD), caracterizada por sintomatologia dolorosa de curta duração. A

hipersensibilidade ocorre devido à perda de esmalte ou recessão gengival, causando exposição da dentina e túbulos dentinários ao meio oral e possíveis fontes de irritação^{1,8,16,23}.

Sabe-se que a prevalência das LCNCs pode variar consideravelmente de acordo com a população estudada e método diagnóstico utilizado⁷. No entanto, estudos estimam que as lesões ocorrem entre 5-85% da população, de modo que a prevalência e severidade aumentam com a idade^{4,5,7,9,11,23-28}. Além disso, pré-molares foram os dentes mais afetados pelas LCNCs^{1,5,13,29}.

Para tratamento e prevenção das LCNCs, a identificação e remoção dos fatores etiológicos é de suma importância³⁰. Posto isto, possíveis opções de tratamento são: aplicação de agentes dessensibilizantes, laserterapia, controle de dieta e problemas gastrointestinais, confecção de placas miorelaxantes, ajuste oclusal, terapia ortodôntica e restaurações com materiais adesivos (cimento de ionômero de vidro, resina composta, ou associação deles)^{1,5,13,17,31}. O profissional também deve orientar o paciente quanto à técnica de escovação dental, tipo de escova e dentífrício mais adequados para seu caso.^{8,13}

Portanto, cabe ao cirurgião-dentista analisar e escolher a conduta mais adequada para tratamento da condição, de acordo com as necessidades do paciente³. A educação em saúde bucal é de suma importância para prevenção de doenças e melhora da qualidade de vida da população⁸. Deste modo, revisão de literatura é pertinente para maior entendimento acerca da etiologia e prevenção de LCNCs.

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo desta revisão de literatura foi abordar e analisar as principais características de LCNCs (abrasão, erosão e abfração), com ênfase em fatores etiológicos, prevalência, diagnóstico clínico e possíveis opções de tratamento. Foram utilizadas referências bibliográficas obtidas nas bases de dados Pubmed e Google Scholar, entre os anos de 2005 e 2020.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Para revisão de literatura, foram realizadas buscas eletrônicas de artigos referentes às palavras-chave: “Abrasão dentária”, “Erosão dentária”, “Atrito dentário”, no Pubmed e Google Scholar, entre 2005 e 2020. Os artigos foram citados em ordem cronológica a partir do ano de 2005.

3.1 Lesões Cervicais Não Cariosas

Furlan et al.¹¹ compararam o desgaste dental produzido por diferentes tipos de cerdas de escovas dentais, utilizando como substrato a dentina bovina. Foram selecionados trinta dentes bovinos cortados transversalmente em nível cervical, de modo que fossem utilizadas apenas suas raízes. Os espécimes foram devidamente preparados e divididos aleatoriamente em três grupos (n=10), de acordo com a dureza das cerdas das escovas dentais: macia (G1), média (G2) e dura (G3). Os dentes foram submetidos a uma máquina simuladora de escovação dental, a qual executou 20.000 ciclos de escovação, com carga de 200g, velocidade de 50 ciclos/minuto e movimentos de vai-e-vem. Foi utilizado dentífrico diluído em água numa proporção de 5g para 20mL, de modo que a mistura foi renovada a cada 500 ciclos. Para analisar o desgaste produzido, foram executadas medições do peso inicial e final utilizando uma balança analítica. Além disso, os espécimes foram mensurados antes e depois dos testes utilizando um projetor de perfil. Os dados foram analisados por ANOVA e Teste de Tukey ($p \leq 0,05$). A escova dental de cerdas duras (G3) produziu maior perda de estrutura dentária em peso (mg) e em perfil (mm), seguida da escova de cerdas média (G2) e macia (G1). Ainda, foi observado que a escova dental empregada sem dentífrico parece produzir pouco efeito sobre a dentina, porém torna-se abrasiva quando acompanhada de dentífrico portador de partículas abrasivas. Desse modo, o maior desgaste da estrutura dentinária foi resultado da associação da escova com o dentífrico, especialmente quando as cerdas são duras.

Nguyen et al.²⁶ analisaram a micromorfologia das LCNCs em 24 dentes humanos extraídos no Hospital Odontológico de Adelaide, Austrália. Foram obtidas réplicas negativas das LCNCs com o uso de material de impressão de polivinilsiloxano (Light Body Imprint™ II, 3M ESPE), as quais foram visualizadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV). Todas as lesões foram observadas na superfície vestibular dos

dentes, estendendo-se da junção cimento-esmalte (JCE) até a superfície da raiz, e apresentaram variados formatos de cunha. Abrasão foi observada em 4,2% dos dentes analisados e corrosão, em 20,8%. No entanto, quando associadas, as lesões acometeram 75% dos elementos dentais. Ainda, sulcos horizontais foram encontrados em 54,2% dos dentes, confirmando a presença das lesões mencionadas. Portanto, o estudo conclui que abrasão e corrosão são importantes fatores etiológicos associados à formação de LCNCs em formato de cunha.

Barbosa et al.⁹ realizaram revisão de literatura sobre as etiologias e possíveis opções de tratamento de LCNCs. Segundo o estudo, os fatores etiológicos mais comuns são erosão, abrasão e abfração. A ED de origem extrínseca pode ser causada por fatores ocupacionais (e.g., ambiente de trabalho) ou alimentares (e.g., consumo de comidas e bebidas ácidas). Nesses casos, a lesão pode envolver toda a coroa clínica, principalmente, a face vestibular, tornando o esmalte opaco e, às vezes, com coloração alterada. Quando a erosão possui origem intrínseca, a perda de estrutura dental ocorre, frequentemente, na face lingual e margem incisal dos dentes. Normalmente, está relacionada a vômitos frequentes, provocados por problemas gastrointestinais, gravidez ou alcoolismo, bem como vômitos autoinduzidos, praticados por pessoas que sofrem de anorexia nervosa e bulimia. Os principais fatores etiológicos da abrasão são: técnica, força e frequência da escovação, rigidez das cerdas da escova dental, abrasividade do dentífrico utilizado e hábitos parafuncionais. A lesão apresenta forma de “V” e aspecto liso, brilhante e livre de placa. A abfração dentária está associada a forças oclusais aplicadas em sentido não axial, gerando esforços excêntricos de tração. Essas forças se concentram na região cervical do elemento dental, causando microfraturas no esmalte e, conseqüentemente, lesão em forma de cunha. Portanto, o estudo concluiu que, para o tratamento, deve ser feita a remoção do fator causal e, se indicado, o profissional pode optar por tratamento restaurador com materiais adequados.

Oliveira et al.¹⁵ avaliaram a correlação entre a presença de LCNCs e contatos prematuros, hábitos alimentares, parafuncionais e de higiene. Foram avaliados 100 pacientes da Universidade Federal de Sergipe com idades entre 18 e 64 anos. Cada indivíduo foi submetido a um questionário referente aos hábitos de escovação, dieta ácida e hábitos parafuncionais e, além disso, foi feito exame clínico para detecção visual de LCNCs. Nos dentes com lesões, foi avaliada a oclusão em máxima intercuspidação habitual (MIH), movimentos excursivos (protrusão, trabalho e

balanceio) e contatos prematuros. Para avaliar a relação entre hábitos alimentares, parafuncionais e de higiene e LCNCs, foi aplicado o teste qui-quadrado de Pearson. Para avaliar a média de idade no grupo com e sem lesão, foi empregado o teste T-Student. Foram encontradas LCNCs em 44% da amostra deste estudo, sendo que a média de lesões por pessoa foi de 3,36. Os pré-molares foram os dentes mais acometidos (62,16%), ao passo que incisivos e caninos foram os menos afetados (6,76%). Ainda, foi observado que 98,7% das lesões estavam localizadas na face vestibular. O estudo mostrou que não houve correlação entre hábitos parafuncionais, alimentares e de higiene com a presença de LCNCs, exceto pela mastigação unilateral. Houve elevada frequência de contatos prematuros no grupo com lesão, além disso, idades mais avançadas estão intimamente relacionadas com a presença de lesões. Portanto, o estudo conclui que a presença de LCNCs não deve ser atribuída apenas a um único fator etiológico.

Marson et al.¹³ avaliaram clinicamente a presença de LCNCs em 50 pacientes da clínica de odontologia da Faculdade Ingá-UNINGÁ. Os participantes responderam a um questionário de 26 perguntas e foram submetidos a exame clínico intraoral. A faixa etária predominante dos avaliados foi de 15-25 anos (52%), seguida de 26-35 anos (34%) e 36-45 anos (14%). Dos 50 participantes, 96% relataram hábitos de escovação dental diária, sendo que 72% utilizavam escovas dentais macias. Os movimentos mais utilizados foram de “vai e vem” (42,3%), “de cima para baixo” (34,61%) e “circular” (23,07%). Vinte por cento dos pacientes relataram escovar os dentes com muita força diariamente, ao passo que 30% usavam força na escovação esporadicamente. A maioria dos entrevistados relataram consumo de refrigerantes, sucos e frutas cítricas semanalmente, mas ausência do hábito de chupar limão. Nenhum paciente relatou episódios de vômito frequente e apenas 10% afirmaram ter bruxismo do sono. Além disso, 40% dos pacientes relataram hábito de apertar os dentes, 4% sentiam contatos prematuros e 26% afirmaram que sua mastigação era forte. Foi observada, clinicamente, presença de LCNCs em 64% dos pacientes e sensibilidade dental em 85% dos casos. Os dentes mais afetados foram os pré-molares, seguido dos caninos, molares e, por último, incisivos. O estudo concluiu que, em 62,5% dos casos, a origem das lesões foi multifatorial, sendo abrasão a causa mais frequente (90%), seguida da erosão (75%) e abfração (55%).

Brandini et al.¹⁴ avaliaram a relação entre hábitos de higiene oral e a presença de LCNCs. Para o estudo piloto, foram avaliados 58 voluntários jovens (15 homens e

43 mulheres com média de idade de $23,6 \pm 1,8$ anos e $22,3 \pm 2,4$ anos, respectivamente), alunos da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, Brasil. A pesquisa envolveu avaliação clínica dos participantes, questionário de autorrelato de práticas de higiene bucal e análise da deformação das cerdas das escovas dentais. Após o exame clínico, os voluntários foram divididos em dois grupos: controle (ausência de LCNCs) e teste (presença de LCNCs). Os dados foram analisados estatisticamente com o software SPSS 16.0, por meio dos testes t de Student, qui-quadrado de Pearson, exato de Fisher e correlação de Spearman. Foram encontradas LCNCs em 53% dos participantes, sendo 80% no sexo masculino e 44,2% no feminino. A maior parte das lesões foi encontrada na região superior posterior (93,5%) e no quadrante superior direito (90,3%). As escovas macias foram usadas mais frequentemente, porém todos os participantes que utilizavam escovas com cerdas firmes (médias e duras) apresentaram LCNCs. A deformação das cerdas em todas as direções foi a mais prevalente (36,2%), seguida de “para cima” (19%) e “sem deformação” (12%). O estudo conclui que houve uma relação direta entre a presença de LCNCs e a dureza da escova dental; e entre o número de LCNCs e idade e força aplicada durante a escovação.

Perez et al.¹⁰ avaliaram as características clínicas, fatores etiológicos e protocolos de tratamento para LCNCs. O tratamento de abrasão dentária, causada por escovação excessiva, baseia-se na remoção do fator causal da lesão. Posto isto, deve ser feita conscientização e educação do paciente, enfatizando a melhor forma de realizar a escovação dental, qual técnica, escova e dentífrico são mais apropriados para seu caso. Outra etiologia que pode ser efetivamente modificada é a ED. Quando a origem da erosão envolve fatores endógenos (bulimia ou doença do refluxo gastroesofágico), o tratamento deve ser realizado pelo médico especialista. Já quando a origem da lesão é exógena, o paciente deve ser conscientizado sobre sua alimentação. Para tratamento da abfração dentária, no entanto, não há consenso na literatura. Posto isto, o ajuste oclusal tem sido considerado uma forma de prevenção do início e progressão da lesão. Entretanto, se realizado de maneira incorreta, o ajuste oclusal pode levar ao aumento de cáries, desgaste excessivo da superfície oclusal e hipersensibilidade dentinária. Ainda, como prevenção da abfração, pode ser feito uso de placas noturnas para bruxismo, reduzindo o hábito parafuncional e diminuindo forças não axiais de maneira conservadora. Os principais fatores que influenciam a

realização ou não de tratamento restaurador em casos de LCNCs são: integridade da estrutura dental; presença de hipersensibilidade; estética; e risco de exposição pulpar.

Gonçalves e Deusdará⁸ avaliaram, por meio de revisão de literatura, características da etiologia, diagnóstico e prevenção de LCNCs. Foram selecionados 29 trabalhos coletados em bases de dados como PubMed, SciELO, BBO e Lilacs. A abrasão dentária ocorre pela associação entre atrito, presente em movimentos funcionais anormais, e força mecânica, a qual pode ser observada durante o uso de técnica de escovação incorreta, escovas de cerdas duras e dentifrícios abrasivos. A associação da abrasão ao pH bucal ácido facilita o aparecimento de lesões, as quais se localizam na região cervical em forma de “V”, com aspecto liso e brilhante. A ED pode ser causada por fatores intrínsecos (e.g., distúrbios gatroesofágicos, ácido gástrico, xerostomia) e/ou extrínsecos (e.g., dieta, medicamentos, fatores ocupacionais). A lesão apresenta superfície lisa, aspecto brilhante, contornos arredondados e ausência de pigmentação. A abfração dentária pode ser causada por forças oclusais traumáticas, apresentando formato angular agudo característico ou em forma de “V”. O estudo concluiu que as LCNCs são decorrentes da associação de mais de um fator etiológico, sendo que o principal é trauma oclusal. Além disso, cabe ao cirurgião-dentista realizar um bom exame clínico e anamnese detalhada para correto diagnóstico e prevenção das LCNCs.

Senna et al.² realizaram revisão sistemática para estabelecer relação entre LCNCs e oclusão. Foram avaliados os resultados de três estudos prospectivos e 25 estudos transversais. Porém, como houve grande heterogeneidade entre os projetos, critérios diagnósticos, forma de análises e fatores associados, a realização de meta análise não foi possível. Grande heterogeneidade de variáveis independentes, como parâmetros não oclusais e oclusais, foi encontrada nos diferentes artigos analisados. Os parâmetros não relacionados à oclusão foram idade, abrasão e erosão; ao passo que os parâmetros oclusais foram esquemas de orientação oclusal, contatos prematuros, restaurações oclusais, desgaste de facetas e hábitos parafuncionais. Além disso, nos estudos transversais, todas as relações positivas entre LCNCs e fatores oclusais foram avaliadas por um mesmo examinador não cego, o que aumenta chance de parcialidade. Tais discrepâncias dificultam qualquer conclusão sobre a relação entre oclusão e etiologia das LCNCs. Portanto, de acordo com o trabalho, parece que a relação entre LCNCs e oclusão ainda não foi demonstrada clinicamente

por estudos prospectivos. Estudos transversais apontam associação entre os fatores, porém com pequena evidência científica.

Santos et al.²⁴ investigaram as características clínicas e prevalência das LCNCs em adultos. Foram examinados 23 pacientes na Universidade Federal do Maranhão, totalizando 491 dentes. Os pacientes responderam um questionário sobre seus hábitos alimentares, parafuncionais e de escovação, uso de medicamentos e informações de saúde geral. Além disso, foi realizada avaliação clínica por um único examinador calibrado. As lesões foram avaliadas em relação aos grupos dentários, localização, profundidade, dimensão horizontal e vertical, término das lesões, presença de faceta de desgaste e sensibilidade dentinária. Foi aplicado o teste não-paramétrico Exato de Fisher para avaliar frequência das LCNCs e foi realizada análise descritiva para caracterização da amostra nos aspectos do indivíduo (sexo e fatores etiológicos) e do dente (presença, tipo e formato da lesão; dentes e faces envolvidas). De todos os dentes avaliados, 121 apresentaram lesões (24,64%), sendo que abrasão foi a mais prevalente (52,89%). Os pacientes do sexo feminino tiveram maior incidência das lesões (60,87%) e os dentes mais acometidos foram os pré-molares inferiores (30,58%). Faces vestibulares foram as mais comprometidas e cavidades rasas foram as mais prevalentes em todos os tipos de lesão. Além disso, facetas de desgaste estavam presentes nos três tipos de LCNCs (erosão, abrasão e abfração) e a presença de sensibilidade dentinária foi severa em dentes com abrasão.

Soares et al.³² simularam aplicação de forças verticais e oblíquas em incisivos superiores, apresentando oito tipos de LCNCs, com e sem restaurações adesivas. Foram criados modelos virtuais de incisivos superiores usando o software CAD (RhinoCeros). Os padrões de distribuição de tensão foram feitos pelos métodos de elementos finitos (MEF), usando os critérios de von Mises (MPa). Os oito tipos de LCNCs simulados foram: côncava (CO), três tipos de forma irregular (IR1, IR2 e IR3), forma de "V" (NO), dois tipos de forma rasa (SH1 e SH2), forma de cunha (WS) e modelo saudável (SO). Foram aplicadas forças verticais (LV) e oblíquas (OL), de 100 N cada, durante movimentos mandibulares em todos os elementos, com e sem restauração de resina composta nanohíbrida. Os resultados mostraram que a força oblíqua promoveu maior concentração de estresse que a vertical. As lesões que formaram ângulos agudos (IR1, IR3, WS) mostraram maior concentração de estresse que lesões com ângulos arredondados (CO, NO, SH1, SH2, IR2) e, além disso, os

modelos com restaurações adesivas, aparentemente, superaram a fadiga em ambos os casos.

Hermont et al.¹⁹ realizaram revisão sistemática e meta-análise para avaliar relação entre transtornos alimentares e aumento do risco de ED. Foram incluídos 14 estudos de oito bases de dados diferentes. O estudo comparou a presença de ED em: pacientes sem distúrbios alimentares (grupo controle) e com distúrbios alimentares (DA); pacientes com DA com vômito autoinduzido e não autoinduzido; pacientes com risco comportamental para DA e sem risco. Os resultados mostraram que distúrbios alimentares estavam associados à presença e severidade de lesões de ED. Além disso, os pacientes com DA que autoinduziam vômito tinham mais chances de desenvolver ED comparado aos que não induziam. Ainda, pacientes que possuíam risco comportamental para DA também estavam mais sujeitos à ED que pacientes sem risco. O estudo concluiu que pode haver associação positiva entre distúrbios alimentares e ED, porém a relação causal entre riscos comportamentais e ED ainda não pode ser estabelecida.

Bomfim et al.²⁷ realizaram estudo no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador- CEREST, a fim de avaliar a prevalência e fatores de risco de LCNCs relacionadas à exposição ocupacional a ácidos e produtos químicos. Os participantes avaliados responderam questionários a respeito de informações demográficas pessoais, sociais e ocupacionais. Os trabalhadores considerados expostos a ácidos e produtos químicos atuavam em galvanoplastia, metalurgia, reciclagem de materiais, entre outros. Ao total, foram eleitos 100 trabalhadores para o estudo, com idade média de 44,15 anos. Foi avaliado o consumo de álcool e dependência à nicotina e foi conduzido exame clínico intraoral. Os resultados mostraram que 55% dos trabalhadores eram do sexo masculino, 60% eram casados, 61% não concluíram o ensino médio, 59% ganhavam menos de 500 dólares por mês e 46% dos homens foram expostos a ácidos e produtos químicos no trabalho. Ao todo, a prevalência de LCNCs foi de 76,84%, sendo 86,04% em trabalhadores expostos e 68,51% em trabalhadores não expostos. Ainda, 31% eram fumantes e 88% tinham baixa dependência do uso do álcool. Portanto, o estudo concluiu que a presença de LCNCs nos trabalhadores examinados foi elevada e os fatores de risco envolvidos foram idade, exposição a ácidos e hábito de fumar.

Figueiredo et al.²⁰ avaliaram o aspecto oclusal de pacientes com e sem LCNCs, assim como os fatores de risco das lesões. Estudo transversal avaliou 88 pacientes,

de ambos os sexos, com idades entre 18 e 71 anos nos Serviços de Oclusão de João Pessoa e Campina Grande. Foi feito exame clínico intraoral e foram abordadas variáveis relacionadas à oclusão dos pacientes: mastigação unilateral; hábitos parafuncionais; desocclusão lateral; desocclusão anterior; interferência de contato em Máxima Intercuspidação Habitual (M.I.H.) e em lado de balanceio; e facetas de desgaste. Foi observado que 65,9% dos pacientes apresentaram LCNCs, com média de idade de 31,47 anos (63,36% mulheres e 36,64% homens). Mastigação unilateral não foi associada à presença de lesões. Hábitos parafuncionais foram identificados em 92% dos pacientes, mas com fraca associação às LCNCs. Presença de guia canino foi comum em toda a amostra, mas não teve relação com as lesões. Protusão anterior teve associação moderada com ausência de lesões não cariosas. Presença de interferência de contato em M.I.H. e no lado de balanceio teve moderada correlação com LCNCs, sendo considerada fator de risco para desenvolvimento e maior número de lesões. Além disso, pré-molares e arco superior apresentaram maior prevalência de facetas de desgaste e LCNCs.

Duangthip et al.⁴ avaliaram, por meio de revisão sistemática, a presença de relação causal entre estresse oclusal e LCNCs. Foram selecionados 69 artigos, através de bases de dados (PubMed, ISI Web of Science e EMBASE), os quais foram classificados em dois grupos: artigos que relacionam estresse ou fatores oclusais às LCNCs; e artigos que não relacionam esses fatores, foram inconclusivos ou apresentaram resultados contraditórios. A maioria dos estudos (81%) demonstrou evidências para relacionar estresse oclusal e LCNCs. Foi observado que diversos fatores oclusais, como desgaste oclusal, guia oclusal, hábitos parafuncionais e padrão de mastigação estavam relacionados com o surgimento de LCNCs. No entanto, os estudos que não apontam relação causal (19%) demonstraram ausência de associação entre atrição oclusal severa e lesões cervicais. Apesar das evidências clínicas não comprovarem que estresse sozinho pode causar LCNCs, a maioria dos estudos desta revisão sistemática concluiu que há associação positiva entre estresse oclusal e LCNCs.

Sabrah et al.¹² avaliaram a influência do uso de dentifrícios abrasivos na progressão de LCNCs. Foram selecionados primeiros pré-molares superiores, os quais foram divididos em 7 grupos (n=16), de acordo com a abrasividade de dentifrícios e pastas abrasivas: A - Zeodent 113/5%, B - Zeodent 124/10%, C - Zeodent 103/15%, D - Sensodyne Pronamel, E - Crest Cavity-Protection, F - Crest Pro-Health-

Whitening e G - Água deionizada. Além disso, os dentes foram submetidos a 4 diferentes ciclos de escovação: 5.000, 15.000, 35.000 e 65.000 ciclos. Foram feitas impressões no início da avaliação e após cada ciclo de escovação, as quais, posteriormente, foram digitalizadas por perfilômetros ópticos 3D. Ainda, foi avaliada perda de estrutura dental por meio de software de subtração de imagem 3D. Os grupos C e F apresentaram grande perda de volume dentinário a partir do ciclo de 35.000 golpes. Os grupos A, B, D e E mostraram progressão da perda dentinária apenas com 65.000 golpes, sendo que neste ciclo, o grupo F apresentou os maiores índices, seguido do grupo C. Não foram encontradas diferenças entre os grupos nos ciclos de 5.000 e 15.000 e não foi observada perda de volume dentinário no grupo G. Os dentífrícios com alta abrasividade resultaram em lesões com ângulos agudos, ao passo que os de baixa abrasividade, em lesões com ângulos obtusos. O estudo concluiu que a perda de estrutura dentinária foi maior e mais rápida com uso de dentífrícios e pastas mais abrasivas e que a quantificação da perda foi possível apenas em estágios avançados. Deste modo, é recomendado uso de dentífrícios menos abrasivos, a fim de diminuir a incidência de LCNCs.

Kolak et al.²⁹ avaliaram fatores etiológicos e prevalência de LCNCs. Foram avaliados 394 pacientes na Faculdade de Odontologia de Pancevo, Sérvia, os quais responderam questionário sobre saúde geral e oral, hábitos alimentares, estilo de vida e hábitos parafuncionais. Também foi realizado exame clínico intraoral e análise quantitativa e qualitativa da saliva dos pacientes. A quantidade de saliva foi medida pela taxa de fluxo salivar, com e sem estímulo; e a qualidade, pelo pH salivar, com e sem estímulo. No total, 68,5% dos pacientes apresentaram LCNCs, sendo que 76,3% eram homens e 62,7%, mulheres. Maior prevalência de LCNCs foi observada em pacientes com idade superior a 55 anos (94,7%). Os dentes mais afetados pelas lesões foram pré-molares, correspondendo a 22,8% de todos os pré-molares estudados. Foi encontrada relação direta entre consumo de frutas cítricas e presença de LCNCs. Não foram encontradas diferenças significativas no fluxo de saliva, estimulada ou não, entre pacientes com e sem lesões cervicais, porém, o pH salivar, independente da presença de estímulo, foi menor em pacientes com múltiplas LCNCs, quando comparado a pacientes sem lesões.

Solino et al.⁵ avaliaram, através de revisão de literatura, fatores envolvidos na formação de LCNCs e possíveis opções de tratamento. Foram selecionados artigos através de bases de dados PubMed e ferramenta Google Acadêmico. Não há

consenso sobre a etiologia verdadeira das LCNCs, mas estudos mostram que está relacionada a fatores físicos (atrito e abrasão), químicos (dieta ácida, refluxo, entre outros) e mecânicos (contato prematuro, bruxismo, função em grupo, ausência de guia anterior). Autores afirmam que a prevalência das lesões na população é de 5 a 85%, a qual aumenta com a idade, além disso, foi observado que os dentes mais afetados são pré-molares. As lesões podem apresentar três morfologias: em forma de cunha ou V, com margens definidas; arredondadas, com forma de U e margens suaves; e mistura de margens definidas e fundo arredondado. Estudos mostram que abrasão, erosão e abfração, sozinhas, não são capazes de causar LCNCs, mas podem acelerar seu desenvolvimento, principalmente, quando há interação entre mais de um fator etiológico. O estudo conclui que estresse mecânico e biocorrosão parecem ter associação positiva com LCNCs. Ainda, aponta possíveis opções de tratamento para as lesões: tratamento ortodôntico; restauração com resina composta; controle da dieta e problemas gastrointestinais. Porém, para o tratamento das LCNCs, é fundamental que seja feito diagnóstico correto e remoção do fator etiológico das lesões.

Teixeira et al.²³ avaliaram fatores de risco associados a LCNCs, Hipersensibilidade Dentinária Cervical (HSDC) e Recessão Gengival (RG). Foram avaliados 185 pacientes que compareceram ao “Programa Ambulatorial para Reabilitação de pacientes com Lesões Cervicais não Cariosas e Hipersensibilidade Dentinária Cervical”. Os pacientes responderam questionário para identificação de potenciais fatores de risco das condições e exame clínico foi realizado. Para avaliação clínica das LCNCs, foi observada morfologia e profundidade das lesões. No caso de HSDC, foi realizado teste de sensibilidade e, para avaliar RG, foi usada classificação de Miller. Para associação dos fatores de risco às lesões foi utilizado teste Mann-Whitney U e regressões lineares múltiplas. Dos 185 avaliados, 88,1% foram diagnosticados com LCNC; 89,1%, com HSDC; e 59,4%, com RG. Dos 5180 dentes avaliados no total, 25,2% foram diagnosticados com LCNC, 31,1%, com HSDC e 35,7%, com RG. Os dentes mais afetados foram pré-molares superiores, além disso, a incidência de LCNC e RG aumentou com a idade, ao passo que HSDC diminuiu conforme a idade aumentou. Foi observada associação entre LCNC e doença gástrica. Ainda, trauma oclusal decorrente de hábitos parafuncionais também pode favorecer perda de estrutura dental. Portanto, o estudo concluiu que houve correlação positiva entre LCNC, RG e idade; LCNC e HSDC; HSDC e RG; e LCNC e RG. Além disso, idade,

gênero, doença gástrica e trauma oclusal são fatores importantes para o aparecimento dessas lesões.

Picos et al.¹⁷ realizaram revisão sistemática para analisar fatores de risco e frequência de ED em pacientes com e sem doença do refluxo gastroesofágico (DRGE). Foram selecionados 10 artigos para revisão por meio de base de dados PubMed. Os parâmetros analisados foram idade e fatores etiológicos intrínsecos e extrínsecos. Seis artigos observaram que a frequência de ED em pacientes com DRGE foi de 48,81%, em média, ao passo que no grupo controle, foi de 20,48%. Estudo observou que a severidade da perda dental foi maior em pacientes com DRGE, quando comparado ao controle. Outro artigo concluiu que a frequência de ED em adultos e crianças com DRGE foi de 38,96% e 98,1%, respectivamente, ao passo que no grupo controle não foram observadas diferenças significativas entre as faixas etárias. Quatro artigos concluíram que a frequência de ED em pacientes com e sem DRGE foi de 25,5%, em média. Além disso, estudo concluiu que homens apresentaram maior prevalência e severidade de ED que mulheres, com desgaste dental acentuado, principalmente, nas regiões maxilares palatinas e mandibulares linguais. Portanto, a revisão conclui que houve correlação positiva entre ED e DRGE, mesmo que a incidência tenha variado entre os autores, e que a frequência de ED foi maior em pacientes jovens com DRGE, quando comparado a adultos.

Sousa et al.²¹ realizaram revisão de literatura sobre etiologia e possíveis opções de tratamento de abfração dentária. Foram analisados 13 artigos de diferentes bases de dados (PUBMED, Portal de Periódicos CAPES, SCIELO, BBO, BIREME, LILACS), sem restrição de período. A revisão conclui que os principais fatores envolvidos na etiologia e progressão de abfração são: fricção entre os dentes, flexão dentária, associação com substâncias ácidas, entre outros. Para o tratamento, deve ser realizada remoção dos fatores causais, visto que a lesão possui origem multifatorial, e eventual restauração dos elementos afetados. Cimento de ionômero de vidro (CIV) melhora a sensibilidade dentinária, porém apresenta maior rugosidade superficial. Resina composta e amálgama apresentam comportamento clínico satisfatório, porém o último necessita de maior desgaste dentário para o preparo da cavidade. Portanto, a restauração do elemento dentário e o material restaurador utilizado devem ser indicados de acordo com as necessidades de cada paciente.

Haralur et al.⁷ avaliaram correlação entre práticas de higiene bucal, fatores oclusais e LCNCs. O estudo foi conduzido em 100 participantes na Universidade King Khalid,

os quais foram divididos em dois grupos: 50 participaram do grupo controle e os outros 50, do grupo de LCNCs. Foi realizada anamnese geral dos pacientes, assim como exame intraoral, avaliação da oclusão digital por T-scan e questionário sobre hábitos de higiene oral. A análise da oclusão por T-scan definiu tempo de oclusão (TO), para abertura e fechamento mandibular, e tempo de desocclusão (TD,) para todos os movimentos excursivos da mandíbula. Resultados mostraram que 68% do grupo LCNCs realizava técnica de escovação horizontal, comparado a apenas 31% do grupo controle. Além disso, 93% do grupo controle utilizava escovas macias, ao passo que 46% do grupo LCNCs utilizava escovas duras. Entretanto, não foram encontradas diferenças significativas na duração e frequência da escovação entre ambos os grupos. No grupo controle, 56.3% dos participantes apresentaram guia canino, comparado a apenas 31.8% no grupo LCNCs. Os tempos de oclusão (TO) e desocclusão (TD) de todos os movimentos mandibulares excêntricos foram considerados maiores para o grupo LCNCs, quando comparados aos do grupo controle. Além disso, 31 participantes do grupo LCNCs apresentaram contato oclusal inicial em dentes anteriores, enquanto 32 participantes do grupo controle apresentaram contato oclusal inicial em dentes posteriores. O estudo concluiu que uso de escovas de cerdas duras e aplicação da técnica de escovação horizontal estão associados ao grupo das LCNCs, além disso, o grupo apresentou tempo de oclusão e de desocclusão maior em todos os movimentos mandibulares excêntricos, quando comparado ao grupo controle.

Castilho et al.⁶ realizaram revisão sistemática de literatura para avaliar o impacto de cirurgia bariátrica sobre refluxo gastroesofágico e desgaste dental. Bases de dados foram acessadas (PubMed, Medline, Lilacs, Scielo e Cochrane) utilizando as palavras-chave: “bariatric surgery” e “dental erosion”; ou “bariatric surgery” e “dental erosion”; e “gastroesophageal reflux disease”. Quatro estudos foram incluídos para revisão (2 transversais e 2 longitudinais), os quais abrangeram um total de 379 pacientes com idade média de 40.5 ± 9.7 anos, sendo a maioria mulheres. Todos os estudos mostraram associação entre refluxo gastroesofágico e desgaste dental em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, principalmente, após 6 meses de recuperação. Entretanto, novos estudos longitudinais são necessários a fim de determinar padrão causal e temporal entre os fatores analisados.

Teixeira et al.²⁵ realizaram revisão sistemática da literatura para estimar a prevalência de LCNCs em adultos de diferentes populações. O protocolo foi baseado

nas diretrizes PRISMA e MOOSE e 24 artigos foram incluídos por meio de bases de dados MEDLINE-PubMed e Cochrane-CENTRAL. No entanto, foi detectada heterogeneidade nos seguintes aspectos: prevalência das LCNCs; característica das populações estudadas; método diagnóstico das LCNCs; definição das LCNCs; e localização geográfica das populações investigadas. A prevalência de LCNCs em adultos ao redor do mundo foi de 46,7%, variando de 9,1% a 93%. Estudos realizados com população de maior faixa etária indicaram maior prevalência de LCNCs (54%). No entanto, estudos incluindo pessoas mais jovens, apresentaram menor prevalência (43%). Referente ao método diagnóstico, quando utilizado exame clínico visual e tátil, a prevalência foi de 38%, porém, quando usado índice de desgaste dental por Smith e Knight, a prevalência foi de 62%. Quando usada definição “lesões cervicais não cariosas”, a prevalência foi maior (53%), ao passo que definições “defeitos radiculares”, “abrasão” ou “abfração” apresentaram menor prevalência (30%). Entre todas as regiões estudadas, América do Sul teve a maior prevalência de LCNCs (69%), enquanto os Estados Unidos da América tiveram a menor (19%), considerando que os estudos do país não tiveram representatividade suficiente. Populações gerais tiveram maior prevalência (54%) que populações específicas, visto que representam grupo mais heterogêneo exposto a diferentes fatores etiológicos, o que aumenta a prevalência das LCNCs.

Pinheiro et al.²² avaliaram fatores etiológicos de LCNCs por meio de revisão de literatura. Levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados Medline, PubMed, Scielo, Science direct e Google Scholar, incluindo 24 estudos. Erosão é caracterizada pela perda de estrutura dental causada por agentes químicos, sem envolvimento bacteriano. A origem pode ser intrínseca, associada ao baixo pH da cavidade oral, ou extrínseca, por meio de ácidos não produzidos pelo corpo humano. Para o tratamento, deve ser realizada orientação profissional, alívio dos sintomas e controle da evolução clínica da condição. Abfração dentária é causada por sobrecarga oclusal excêntrica, que resulta em trincas próximas à junção amelocementária. A lesão possui forma de “V” e o tratamento pode envolver ajuste oclusal, uso de placas miorrelaxantes, tratamento ortodôntico ou cirurgia ortognática. Abrasão dentária é caracterizada por perda dental originada de esforços mecânicos anormais, os quais são causados, principalmente, por escovação incorreta. O tratamento consiste na remoção da dor com aplicação de dessensibilizantes ou laserterapia. Portanto, o estudo conclui que LCNCs possuem etiologia multifatorial, sem relação com agentes

infecciosos. É fundamental que o profissional identifique e remova o fator causal da lesão e, além disso, oriente seu paciente a mudar hábitos prejudiciais à saúde.

Beiriz et al.¹⁸ avaliaram fatores associados às LCNCs por meio de revisão de literatura. Seis artigos foram selecionados em bases de dados LILACS e SCIELO. Os estudos analisados concluíram que LCNCs possuem etiologia multifatorial, sem envolvimento bacteriano. A origem das lesões pode ser extrínseca (dieta e medicamentos) ou intrínseca (refluxo gastroesofágico e regurgitação). Além disso, fatores como forma, posição dos dentes no arco, pH salivar, desenvolvimento e atividade dos músculos da mastigação, associados ao estado emocional do indivíduo, podem influenciar o desgaste dental. Portanto, é fundamental que o cirurgião-dentista realize anamnese detalhada, diagnóstico correto e remova os fatores causais das LCNCs, obtendo, deste modo, sucesso na prevenção e tratamento do caso.

Regiani et al.¹⁶ avaliaram associação entre Hipersensibilidade Dentinária Cervical (HD) e LCNCs por meio de revisão de literatura. Foram avaliados artigos das bases de dados Bireme, PUBmed, ResearchGate e Scielo. Segundo a teoria hidrodinâmica de Brännström, a hipersensibilidade dentinária é decorrente da perturbação dos fluidos no interior dos túbulos dentinários, através de estímulos químicos e mecânicos de baixa intensidade e alta frequência. O fenômeno ocorre pela perda de estrutura dental, que pode estar relacionada às LCNCs (abrasão, abfração, atrição e erosão). A hipersensibilidade dentinária apresenta sintomatologia provocada, com intensidade leve ou moderada, que cessa com a remoção do agente causador e, por isso, não deve ser confundida com doenças de origem endodôntica. Portanto, diagnóstico correto deve ser realizado com base em história prévia de HD, presença de LCNCs e predisposição a hábitos que interferem nos sintomas. Para tratamento de HD, é importante que seja realizada orientação profissional, a fim de remover fatores etiológicos da perda de estrutura dental. Além disso, outros tratamentos atuais buscam obliteração dos túbulos dentinários expostos, por meio de dentifrícios com agentes dessensibilizantes, aplicação tópica de flúor, adesivos e materiais restauradores. No entanto, para escolha do tratamento, é importante considerar que a durabilidade e eficiência dos materiais são limitadas.

4 DISCUSSÃO

A revisão de literatura teve como objetivo analisar os principais fatores que levam ao surgimento e desenvolvimento de LCNCs. Com o aumento da incidência de lesões entre adultos e idosos, as LCNCs podem ser consideradas questão de saúde pública³³. Assim sendo, é de suma importância que o cirurgião-dentista tenha conhecimento aprofundado sobre as lesões e conscientize seus pacientes, visando prevenção e identificação precoce da condição.

As LCNCs são caracterizadas por perda de estrutura dental sem envolvimento bacteriano, localizada, principalmente, na região cervical dos dentes. O surgimento das lesões possui caráter multifatorial e é decorrente da associação de fatores etiológicos, que levam à degradação da estrutura dentária^{2,7,8,10,11,13,18,29}.

Normalmente, mais de dois fatores envolvem a etiologia das LCNCs, os quais podem atuar de maneira sinérgica, sequencial ou alternada¹⁰. Furlan et al¹¹, Marson et al.¹³ e Haralur et al.⁷, em anos diferentes, constataram que a causa mais comum do surgimento de LCNCs é associação entre abrasão, erosão e/ou abfração. Senna et al.², em 2012, concluíram que a etiologia das lesões está relacionada à força de escovação dental, agentes erosivos e fatores oclusais. Gonçalves e Deusdará⁸, em 2011, constataram que o principal fator etiológico relacionado a LCNCs é trauma oclusal. No entanto, Santos et al.²⁴, em 2013, e Marson et al.¹³, em 2010, observaram que, na verdade, abrasão dentária foi o fator mais associado à presença de lesões.

No ano de 2020, Beiriz et al.¹⁸ observaram que forma, posição dos dentes no arco, pH da saliva, desenvolvimento e atividade dos músculos da mastigação, associados ao estado emocional do indivíduo, podem influenciar o desgaste dental. Kolak et al.²⁹, em 2018, constataram que idade, consumo frequente de frutas cítricas e baixo pH salivar estiveram associados a maior ocorrência de LCNCs. Além disso, em 2011, Brandini et al.¹⁴ observaram relação direta entre presença de LCNCs e dureza das cerdas da escova dental; e entre número de LCNCs, idade e força aplicada na escovação dental.

Em anos diferentes, Solino et al.⁵, Teixeira et al.²⁵, Furlan et al.¹¹, Barbosa et al.⁹, Oliveira et al.¹⁵ e Teixeira et al.²³ concluíram que a prevalência de LCNCs é maior em indivíduos com idades mais avançadas, o que indica que, provavelmente, o desenvolvimento de LCNCs apresenta progressão tempo-dependente. Ainda, Solino et al.⁵, em 2018, concluíram que o fenômeno ocorre pois, conforme a população

envelhece, há maior tendência de perda dental, resultando em menos elementos funcionais para dissipação de carga oclusal.

Além disso, Solino et al.⁵, Oliveira et al.¹⁵, Figueiredo et al.²⁰, Santos et al.²⁴, Brandini et al.¹⁴, Marson et al.¹³ e Kolak et al.²⁹ observaram que os dentes mais afetados pelas LCNCs são pré-molares. Em 2018, Teixeira et al.²³ concluíram que estes elementos dentais possuem menor volume de coroa e tábua óssea vestibular bastante delgada. Ainda, recebem forças laterais excessivas durante movimentos mandibulares excursivos, o que leva a maior flexão dental no sentido vestibular e maior prevalência e distribuição de LCNCs nesses elementos.

Brandini et al.¹⁴, em 2011, e Kolak et al.²⁹, em 2018, observaram que a prevalência de LCNCs no sexo masculino era maior comparada ao sexo feminino, ao passo que Santos et al.²⁴, em 2013, analisaram que a maior incidência das lesões foi observada, na verdade, em mulheres.

As LCNCs podem ser divididas em três categorias: abrasão, erosão e abfração dentária¹. Gonçalves e Deusdará⁸, Haralur et al.⁷ e Pinheiro et al.²², em anos diferentes, concluíram que abrasão dentária é resultado de fricção mecânica frequente entre o elemento dental e fatores exógenos. Ainda, Barbosa et al.⁹, Perez et al.¹⁰ e Haralur et al.⁷ observaram que os principais fatores etiológicos de abrasão estão relacionados à técnica, força e frequência de escovação, rigidez das cerdas da escova dental, abrasividade do dentífrico utilizado e hábitos parafuncionais.

Gonçalves e Deusdará⁸, em 2011, e Haralur et al.⁷, em 2019, concluíram que escovação horizontal dos dentes possui associação com LCNCs. Também notaram, assim como Furlan et al.¹¹ e Brandini et al.¹⁴ – em 2005 e 2011, respectivamente – que uso de escovas dentais com cerdas duras promove danos aos tecidos gengivais e dentários. Ainda, em 2018, Sabrah et al.¹² constataram que a perda de estrutura dentinária foi maior e mais rápida com uso de dentífricos e pastas abrasivas.

Barbosa et al.⁹, Marson et al.¹³, Perez et al.¹⁰ e Gonçalves e Deusdará⁸, em anos diferentes, observaram que abrasão dentária apresenta forma de “V” e possui aspecto liso, brilhante e livre de placa. Em 2010, Marson et al.¹³ constataram que, quando abrasão está relacionada ao estresse oclusal, a lesão apresenta ângulo acentuado e superfície dentinária bastante polida. Porém, quando relacionada a agentes erosivos, o desgaste possui forma arredondada e superficial, atingindo vários elementos do mesmo arco. Ainda, Sabrah et al.¹², em 2018, observaram que uso de dentífricos com alta abrasividade resultou em lesões com ângulos agudos, ao passo

que uso de dentifrícios com baixa abrasividade resultou em lesões com ângulos obtusos.

Com relação ao tratamento de abrasão dentária, Marson et al.¹³ e Perez et al.¹⁰ – em 2010 e 2012, respectivamente – concluíram que o cirurgião-dentista deve conscientizar e orientar o paciente quanto à melhor forma de realizar escovação dental, indicando qual técnica, escova e dentifrício são mais apropriados para o caso. O paciente, ainda, deve evitar uso de escovas dentais com cerdas duras, escovações vigorosas, prolongadas e em sentido horizontal. Além disso, o profissional pode realizar recobrimento da lesão com material restaurador ou aplicação de produtos dessensibilizantes para maior conforto ao paciente.

A ED pode ser definida como perda de estrutura dentária por meio de agentes químicos, sem envolvimento bacteriano^{6,22}. Castilho et al.⁶, Hermont et al.¹⁹, Bomfim et al.²⁷, Pinheiro et al.²², Picos et al.¹⁷ e Barbosa et al.⁹, em anos diferentes, observaram que o desgaste dental pode ser causado por fatores intrínsecos e/ou extrínsecos. Fatores intrínsecos estão relacionados a vômitos, bulimia, anorexia, medicamentos que reduzem o fluxo salivar, deficiente capacidade tampão da saliva, doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), entre outros. Já os fatores extrínsecos estão associados ao consumo de bebidas e alimentos ácidos, medicamentos, estilo de vida, fatores ocupacionais e ambientais.

No entanto, alguns autores apontam que o termo “corrosão” / “biocorrosão” é mais preciso para definir estas lesões não cariosas. Em anos diferentes, Oliveira et al.¹⁵, Perez et al.¹⁰ e Regiani et al.¹⁶ concluíram que esta definição aborda degradação química, bioquímica e eletroquímica da substância dentária, a qual pode ser causada por ácidos endógenos e exógenos, agentes proteolíticos e efeitos piezoelétricos. Ao passo que “erosão” está relacionada apenas à dissolução química da estrutura dentária, causada pela presença de ácidos sem envolvimento bacteriano.

Marson et al.¹³, em 2010, concluíram que, clinicamente, ED é caracterizada por perda de brilho do esmalte, superfícies lisas e polidas, além de margens bem definidas. Ainda, Gonçalves e Deusdará⁸, em 2011, observaram que as regiões do arco mais afetadas pela lesão são superfícies linguais e/ou palatinas dos dentes anteriores e posteriores. Porém, quando manifestada nas superfícies oclusais, a lesão apresenta pequenos pontos socavados nas pontas de cúspides.

Barbosa et al.⁹, em 2009, e Perez et al.¹⁰, em 2012 relataram que, quando ED possui origem intrínseca, a perda de estrutura dental ocorre, frequentemente, na face

lingual/palatina e oclusal dos elementos. Quando a origem é extrínseca, a lesão pode envolver toda coroa clínica, especialmente áreas em que o elemento corrosivo possui maior contato.

Perez et al.¹⁰, em 2012, concluíram que o tratamento de ED causada por fatores endógenos deve abranger os cuidados de profissional especialista. Porém, quando a causa é exógena, o paciente deve ser orientado e conscientizado sobre possíveis hábitos nocivos causadores da lesão, a fim de incentivar mudança comportamental. Em 2018, Picos et al.¹⁷ concluíram que o tratamento de ED depende do estágio de dano. Em estágios iniciais de perda de esmalte, o tratamento deve ser minimamente invasivo. Em estágios médios, em que há exposição dentinária, a terapia deve envolver restaurações diretas e indiretas da coroa. Já em estágios avançados, com mais de 50% de destruição da superfície dental, o tratamento consiste apenas em reconstrução protética indireta. Porém, os autores reforçam que prevenção do quadro é fundamental para pacientes com risco de ED.

Sousa et al.²¹, Figueiredo et al.²⁰, Haralur et al.⁷, Pinheiro et al.²² e Barbosa et al.⁹, em anos diferentes, concluíram que abfração dentária é causada por forças oclusais não axiais que podem levar a estresse oclusal. Neste caso, pode ocorrer flexão da estrutura dental na região cervical, promovendo microfraturas na junção cimento-esmalte e, conseqüentemente, lesão em forma de cunha. No ano de 2018, Solino et al.⁵ constataram que moléculas de água e outros íons poderiam penetrar nestas microfissuras, evitando a remineralização do esmalte em contato com a saliva. Posto isto, a estrutura dental poderia ficar mais susceptível à ação de agentes físicos e químicos presentes no ambiente oral. Ainda, Senna et al.², em 2012, concluíram que estudos transversais associam LCNCs à oclusão, porém com pequena evidência científica.

Pinheiro et al.²², Gonçalves e Deusdará⁸ e Marson et al.¹³ observaram que abfração dentária é caracterizada por perda de estrutura dental na região cervical do dente. A lesão possui forma de cunha, ângulos agudos, nítidos e com dimensão ocluso-cervical relativamente pequena. Ainda, relataram que os dentes mais acometidos pela lesão são pré-molares. Em 2013, Soares et al.³² observaram que forças oblíquas aplicadas em dentes com LCNCs promoveram maior concentração de estresse que forças verticais. Além disso, lesões com ângulos agudos apresentaram maior concentração de estresse que lesões com ângulos arredondados.

Para tratamento de abfração dentária, Sousa et al.²¹, em 2018, concluíram que deve ser realizada remoção dos fatores causais, visto que a lesão possui origem multifatorial. Ainda, constataram que eventuais restaurações dos elementos afetados podem ser realizadas, porém devem ser indicadas de acordo com a necessidade de cada paciente. Ainda, Pinheiro et al.²², em 2020, e Marson et al.¹³, em 2010, apontaram que o tratamento pode ser realizado por meio de ajuste oclusal e uso de placas miorrelaxantes, as quais reduzem hábitos parafuncionis e diminuem incidência de forças não axiais de maneira conservadora. No entanto, Perez et al.¹⁰, em 2012, relataram que, se realizado de maneira incorreta, o ajuste oclusal pode levar ao aumento de cáries, desgaste excessivo da superfície oclusal e hipersensibilidade dentinária.

Hipersensibilidade dentinária cervical (HD) pode ocorrer como consequência da presença de LCNCs e é caracterizada por sintomatologia provocada, leve ou moderada, que cessa com remoção do agente causador^{8,16}. No ano de 2020, Regiani et al.¹⁶ abordaram a teoria hidrodinâmica de Brännström, a qual explica que hipersensibilidade dentinária é decorrente da perturbação dos fluidos no interior dos túbulos dentinários, por meio de estímulos químicos e mecânicos de baixa intensidade e alta frequência. O fenômeno ocorre pela perda de estrutura dental, a qual pode estar relacionada à presença de LCNCs (abrasão, abfração, atrição e erosão).

Marson et al.¹³, em 2010, observaram que, de todos os dentes avaliados com LCNCs, 85% apresentaram sensibilidade dental. Em 2018, Teixeira et al.²³ relataram associação positiva entre HD e LCNCs, além de diminuição da incidência de HD conforme a idade dos pacientes aumentou. Ainda, constataram que mulheres apresentaram maiores chances de desenvolver HD, o que pode estar relacionado a hábitos orais saudáveis ou frequência de ingestão de alimentos ácidos.

Regiani et al.¹⁶, em 2020, concluíram que o diagnóstico correto de hipersensibilidade dentinária deve ser realizado levando em consideração história prévia de HD, presença de LCNCs e predisposição a hábitos que afetam os sintomas. Para tratamento de HD, deve ser realizada orientação profissional a fim de remover fatores etiológicos da perda de estrutura dental. Além disso, outros tratamentos atuais buscam obliteração dos túbulos dentinários expostos, por meio de dentifrícios com agentes dessensibilizantes, aplicação tópica de flúor, adesivos e materiais restauradores. No entanto, a durabilidade e eficiência dos materiais são limitadas e devem ser levadas em consideração.

Para prevenção e tratamento de LCNCs, é fundamental que o profissional identifique e remova fatores etiológicos que levam à condição^{5,9,18,22}. Considerando que a etiologia das lesões é multifatorial, o tratamento também deve ser multidisciplinar¹³. Solino et al.⁵, em 2018, relataram que algumas possíveis opções de tratamento são: terapia ortodôntica; restauração com resina composta; controle da dieta e problemas gastrointestinais. Porém, é fundamental que o tratamento seja feito de acordo com correto diagnóstico e necessidades individuais de cada paciente. Posto isto, Beiriz et al.¹⁸ – em 2020 – concluíram que realização de anamnese detalhada é peça fundamental para prevenção, diagnóstico e tratamento da condição.

5 CONCLUSÃO

Em relação às principais características de lesões cervicais não cariosas, por meio de revisão de literatura, é possível concluir que:

- A etiologia das lesões é multifatorial;
- Pré-molares são os dentes mais afetados;
- A prevalência é maior em indivíduos mais velhos;
- As lesões estão localizadas na região da junção cimento-esmalte e suas características clínicas podem variar de acordo com a etiologia;
- Para prevenção e tratamento, é fundamental que o cirurgião-dentista identifique e remova os fatores etiológicos. Além disso, o tratamento é multidisciplinar e deve ser realizado de acordo com as necessidades de cada paciente.

REFERÊNCIAS*

1. Hoepfner MG, Massarollo S, Bremm LL. Considerações clínicas das lesões cervicais não cariosas. *Publ UEPG Biol Health Sci.* 2007; 13(3/4): 81-6.
2. Senna P, Del Bel Cury A, Rösing C. Non-cariou cervical lesions and occlusion: a systematic review of clinical studies. *J Oral Rehabil.* 2012; 39(6): 450-62.
3. Alves MSC, Lucena SC, Araujo SG, Carvalho ALA. Diagnóstico clínico e protocolo de tratamento do desgaste dental não fisiológico na sociedade contemporânea. *Odontol Clín-Cient.* 2012; 11(3): 247-51.
4. Duangthip D, Man A, Poon PH, Lo ECM, Chu CH. Occlusal stress is involved in the formation of non-cariou cervical lesions: a systematic review of abfraction. *Am J Dent.* 2017; 30(4): 212-20.
5. Solino AC, Lima WM, Tavares FVB, Queirós Junior JL, Yamaguti PM, Bernadon JK, Maia EAV. Noncariou cervical lesions: from etiology to treatment. *Rev Bras Odontol.* 2018; 75: e1148.
6. Castilho AVSS, Foratori-Junior GA, Sales-Peres SHDC. Bariatric surgery impact on gastroesophageal reflux and dental wear: a systematic review. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2019; 32(4); e1466.
7. Haralur SB, Alqahtani AS, AlMazni MS, Alqahtani MK. Association of non-cariou cervical lesions with oral hygiene habits and dynamic occlusal parameters. *Diagnostics (Basel).* 2019; 9(2): 43.
8. Gonçalves PE, Deusdará ST. Lesões cervicais não cariosas na prática odontológica atual: diagnóstico e prevenção. *Rev Cienc Med.* 2011; 20(5-6): 145-52.
9. Barbosa LPB, Prado Junior RR, Mendes RF. Lesões cervicais não-cariou: etiologia e opções de tratamento restaurador. *Rev Dent on line.* 2009; 8(18): 1-6.
10. Perez CDR, Gonzalez MR, Prado NAS, Miranda MSF, Macêdo MDA, Fernandes BMP. Restoration of noncariou cervical lesions: when, why, and how. *Int J Dent.* 2012; 2012: 687058.
11. Furlan GHV, Braga SRM, Steagall Junior W, Sobral MAP. Desgaste dental causado por diferentes cerdas de escovas dentais. *J Health Sci Inst.* 2005; 23(4): 305-8.
12. Sabrah AH, Turssi CP, Lippert F, Eckert GJ, Kelly AB, Hara AT. 3D-Image analysis of the impact of toothpaste abrasivity on the progression of simulated non-cariou cervical lesions. *J. Dent.* 2018 Jun; 73: 14-8.

* De acordo com o Guia de Trabalhos Acadêmicos da FOAr, adaptado das Normas Vancouver. Disponível no site da Biblioteca: <http://www.foar.unesp.br/Home/Biblioteca/guia-de-normalizacao-atualizado.pdf>.

13. Marson FC, Campanholo JR, Beraldo TF. Avaliação clínica das lesões cervicais não cariosas. *Uningá Journal*. 2010 [acesso 2021 fev 8]; 24(1). Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/883>.
14. Brandini DA, de Sousa AL, Trevisan CI, Pinelli LA, do Couto Santos SC, Pedrini D et al. Noncarious cervical lesions and their association with toothbrushing practices: in vivo evaluation. *Oper Dent*. 2011; 36(6): 581–9.
15. Oliveira ACS, Damascena NP, Souza CS. Clinical analysis of patients with non-carious cervical lesions and its relation to habits. *RSBO (Online)*. 2010; 7(2): 182-92.
16. Regiani BC, Rocha HN, Tognetti VM, Andrade AP. Hipersensibilidade dentinária em lesões cervicais não cariosas: etiologia e tratamento. *Arch Health Invest*. 2020 [acesso 2021 fev 8]; 10(1): 42-8. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArchHI/article/view/4829>
17. Picos A, Badea ME, Dumitrascu DL. Dental erosion in gastro-esophageal reflux disease: a systematic review. *Clujul Med*. 2018; 91(4): 387-90.
18. Beiriz RKA, Silva JS, Silva IBL, Dantas RP, Ramos ATPR, Cabral LL. Fatores associados as lesões cervicais não cariosas nos dias atuais. *CBioS*. 2020 [acesso 2021 fev 8]; 6(2): 13-22. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/6530>
19. Hermont AP, Oliveira PA, Martins CC, Paiva SM, Pordeus IA, Auad SM. Tooth erosion and eating disorders: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014; 9(11): e111123.
20. Figueiredo VMG, Santos RL, Batista AUD. Noncarious cervical lesions in occlusion service patients: occlusal aspects and risk factors. *Rev Gauch Odontol*. 2015; 63(4): 389-96.
21. Sousa LX, Cruz JHA, Melo WOS, Freire SCP, Ribeiro ED, Freire JCP. Abfração dentária: um enfoque sobre a etiologia e o tratamento restaurador. *Arch Health Invest*. 2018 [acesso 2021 fev 8]; 7(2): 51-3. Disponível em: <https://archhealthinvestigation.com.br/ArchHI/article/view/2282>
22. Pinheiro JC, Silva LAM, Silva GG, Gonçalves GC, Leite RB, Almeida DRMF. Conceitos sobre o diagnóstico e tratamento das lesões cervicais não cariosas: revisão de literatura. *Rev Pró-UniverSUS*. 2020; 11(1): 103-8.
23. Teixeira DNR, Zeola LF, Machado AC, Gomes RR, Souza PG, Mendes DC et al. Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: a cross-sectional study. *J Dent*. 2018 Sept; 76: 93-97.
24. Santos FFC, Lopes FF, Thomaz EBAF, Benatti, BB, Pereira AFV. Avaliação de lesões cervicais não-cariosas em adultos: estudo piloto. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr*. 2013 [acesso 2021 fev 8]; 13(1): 31-6. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63727892005>.

25. Teixeira DNR, Thomas RZ, Soares PV, Cune MS, Gresnigt MMM, Slot DE. Prevalence of non-carious cervical lesions among adults: a systematic review. *J Dent*. 2020 Apr; 95: 103285.
26. Nguyen C, Ranjitkar S, Kaidonis JA, Townsend GC. A qualitative assessment of non-carious cervical lesions in extracted human teeth. *Aust Dent J*. 2008; 53(1): 46-51.
27. Bomfim RA, Crosato E, Mazzilli LEN, Frias AC. Prevalence and risk factors of non-carious cervical lesions related to occupational exposure to acid mists. *Braz Oral Res (online)*. 2015 [cited 2021 feb 8]; 29(1): 1-8. Available from: <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0085>.
28. Wood I, Jawad Z, Paisley C, Brunton P. Non-carious cervical tooth surface loss: a literature review. *J Dent*. 2008; 36(10): 759-66.
29. Kolak V, Pešić D, Melih I, Lalović M, Nikitović A, Jakovljević A. Epidemiological investigation of non-carious cervical lesions and possible etiological factors. *J Clin Exp Dent*. 2018; 10(7): e648-e656.
30. Rusu Olaru A, Popescu MR, Dragomir LP, Popescu DM, Arsenie CC, Rauten AM. Identifying the etiological factors involved in the occurrence of non-carious lesions. *Curr Health Sci J*. 2019; 45(2): 227-34.
31. Ceruti P, Menicucci G, Mariani GD, Pittoni D, Gassino G. Non carious cervical lesions: a review. *Minerva Stomatol*. 2006; 55(1-2): 43-57.
32. Soares PV, Santos-Filho PC, Soares CJ, Faria VL, Naves MF, Michael JÁ et al. Non-carious cervical lesions: influence of morphology and load type on biomechanical behaviour of maxillary incisors. *Aust Dent J*. 2013; 58(3): 306-14.
33. Kina M, Vilas Boas TP, Tomo S, Fabre AF, Simonato LE, Boer NP et al. Lesões cervicais não cariosas: protocolo clínico. *Arch Health Invest*. 2015 [acesso 2021 fev 8]; 4(4): 21-8. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/910>.