

LESÕES DENTÁRIAS NÃO CARIOSAS: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

*NON-CARIOUS DENTAL LESIONS: A NARRATIVE LITERATURE REVIEW*Letícia Carolina Alves Campelo¹, Kátia Rodrigues Reis²**RESUMO**

As lesões dentárias não cariosas (LDNC) correspondem a um conjunto de alterações estruturais caracterizadas pela perda gradual e irreversível de tecido dentário duro não relacionada à cárie, causada por processos mecânicos e/ou químicos. Esse desgaste é dividido em quatro tipos, de acordo com a etiopatogenia: atrição, abrasão, abfração e erosão. O objetivo deste estudo foi revisar a literatura sobre a prevalência, etiopatogenia, diagnóstico diferencial, prevenção e tratamento das LDNC. Uma busca avançada foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, BVS e Portal de periódicos CAPES utilizando os descritores DeCS e MeSH. Artigos publicados em revistas científicas em inglês e em português, disponíveis na íntegra, foram incluídos. Estudos duplicados ou não relacionados ao tema foram excluídos. Após a triagem dos títulos e resumos, 44 artigos foram selecionados para leitura completa. O desgaste dentário é altamente prevalente na população; aproximadamente 51% dos jovens adultos apresentam quatro ou mais dentes com desgaste; em crianças, 31% apresentam pelo menos um dente desgastado. As LDNC apresentam etiologia multifatorial e ampla variabilidade clínica. Estratégias preventivas com abordagem integrada à etiopatogenia e ao monitoramento a longo prazo são fundamentais para o manejo clínico das LDNC. O cirurgião-dentista deve conhecer as características clínicas de cada tipo de lesão e identificar os fatores etiológicos envolvidos na sua instalação e progressão, para que a prevenção, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado sejam realizados.

Palavras-chave: Desgaste dentário; Abrasão dentária; Erosão dentária; Diagnóstico diferencial.

ABSTRACT

Non-carious dental lesions (NCDLs) correspond to a group of structural alterations characterized by the gradual and irreversible loss of hard dental tissue not associated with caries, resulting from mechanical and chemical processes. This wear is classified into four categories according to its etiopathogenesis: attrition, abrasion, abfraction, and biocorrosion. The aim of this study was to review the literature on the prevalence, etiopathogenesis, differential diagnosis, prevention, and treatment of NCDLs. An advanced search was conducted in the PubMed, BVS, and CAPES Journal Portal databases using DeCS and MeSH descriptors. Articles published in scientific journals in English and Portuguese and available in full text were included. Duplicate studies or those not related to the topic were excluded. After screening titles and abstracts, 44 articles were selected for full-text reading. Tooth wear is highly prevalent across all age groups; approximately 51% of young adults present four or more teeth with wear, while 31% of children exhibit at least one worn tooth. NCDLs present a multifactorial etiology and wide clinical variability. Preventive strategies integrated with etiopathogenesis and long-term monitoring are essential in the clinical management of NCDLs. Dentists must be familiar with the clinical characteristics of each type of lesion and identify the etiological factors involved in their onset and progression to ensure proper prevention, early diagnosis, and appropriate treatment.

Keywords: Tooth wear; Dental abrasion; Dental erosion; Differential diagnosis.

¹ Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Departamento de Prótese e Materiais Dentários, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Como citar este artigo: Campelo LCA, Reis KR. Lesões dentárias não cariosas: uma revisão narrativa da literatura. Rev Nav Odontol. 2026;53(1): e202608.

Recebido em: 10/03/2026

Aceito em: 22/07/2026

DOI: <https://doi.org/10.22491/1983-7550-53-1-08>

INTRODUÇÃO

As lesões dentárias não cariosas (LDNC) constituem alterações estruturais caracterizadas pela perda progressiva e irreversível de tecido dentário duro não relacionada à ação bacteriana (1-3). Essas alterações estão inseridas no contexto do desgaste dentário e resultam da interação entre processos mecânicos e químicos que promovem remoção patológica de esmalte e dentina (3,4). A sua etiopatogenia é multifatorial, envolvendo forças oclusais, desafios ácidos recorrentes e fatores individuais que influenciam a suscetibilidade estrutural (4-6).

A prevalência do desgaste dentário é considerada elevada em diferentes populações, com impacto funcional, estético e sensorial, especialmente

quando associado à hipersensibilidade dentinária e à perda estrutural avançada (7-9). Fatores comportamentais e sistêmicos, como bruxismo e exposição ácida frequente, desempenham papel relevante na progressão dessas lesões (5,10,11). Embora as diretrizes internacionais tenham contribuído para padronizar critérios diagnósticos e orientar o manejo clínico (4,12), ainda persistem lacunas na integração entre a etiopatogenia, o diagnóstico diferencial e a definição de estratégias preventivas e terapêuticas baseadas em risco individual.

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo revisar a literatura científica atual acerca da prevalência, da etiopatogenia, do diagnóstico diferencial, da prevenção e do tratamento das LDNC.

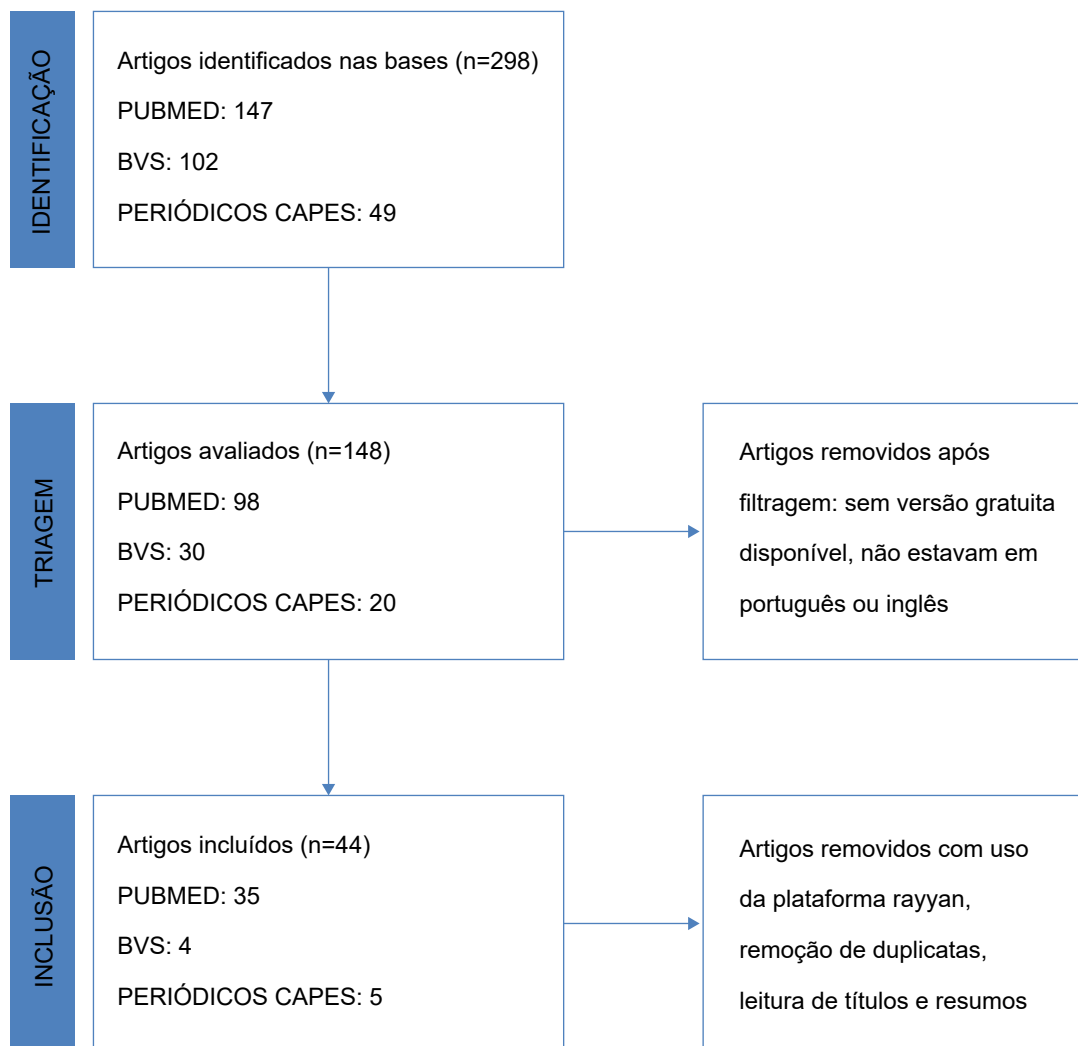


Figura 1- Fluxograma

METODOLOGIA

Uma revisão narrativa da literatura foi realizada através de busca avançada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em

Saúde (BVS) e Portal de Periódicos CAPES com os descritores em saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH): “Tooth Wear”, “Tooth Erosion”, “Non-carious Cervical Lesions”, “Dental Attrition”,

“Dental Abrasion”, “Non-Carious Tooth Lesions” e “Differential Diagnosis” combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, e sem restrição quanto ao ano de publicação dos estudos. As buscas realizadas nas bases de dados resultaram na identificação de 298 artigos publicados entre 1985 e 2026, permitindo a inclusão de evidências clássicas e contemporâneas. Após a triagem aplicando os filtros para a inclusão dos idiomas português e inglês, e disponibilidade para leitura na íntegra gratuitamente, 148 artigos foram encontrados. O uso da plataforma de inteligência artificial rayyan permitiu a remoção dos artigos duplicados, a leitura de títulos e resumos, e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Assim, houve a inclusão de estudos com diferentes delineamentos metodológicos, compreendendo revisões de escopo, revisões narrativas, estudos observacionais (transversais, caso-controle, coortes e longitudinais), estudos laboratoriais, estudos qualitativos, estudos anatômicos e morfológicos, estudos metodológicos voltados ao desenvolvimento de índices e sistemas de classificação, além de documentos de consenso, diretrizes clínicas, e artigos conceituais ou de atualização sobre desgaste dentário e LDNC. Dessa forma, 44 artigos foram selecionados para compor a presente revisão narrativa da literatura, conforme o fluxograma (Figura 1).

REVISÃO DE LITERATURA

Tipos

As LDNC são divididas em quatro tipos, de acordo com a etiopatogenia e as características clínicas: atrição, abrasão e abfração, associadas predominantemente a processos mecânicos; e erosão, relacionada ao processo químico da corrosão (1-3,13-16). Essa divisão é amplamente utilizada para orientar o raciocínio diagnóstico e terapêutico (4,12,13). Todavia, essa classificação possui caráter essencialmente didático, e, na maioria dos casos, não reflete mecanismos isolados (3,6).

A atrição é descrita como o desgaste dentário associado ao contato oclusal direto entre dentes antagonistas, sem a presença de agente externo. Pode ser fisiológica ou causada por hábitos parafuncionais (2,10).

A abrasão é caracterizada pela perda de estrutura dental associada à ação mecânica externa, como cerdas da escova de dente, alfinete, grampo de cabelo, unha, palitos de dente, dispositivos interdentais e instrumentos musicais, sendo a forma da lesão influenciada diretamente pelo agente externo (13,14).

A abfração é a perda de estrutura dentária na região cervical do dente associada à concentração de

tensões decorrentes de forças oclusais não axiais (5,17-21). Atualmente, o termo lesão cervical não cariosa (LCNC) é preferido ao termo abfração, pois se reconhece que essas lesões apresentam etiologia multifatorial, envolvendo a interação de fatores mecânicos, químicos e biológicos, não sendo atribuídas exclusivamente ao estresse mecânico na região cervical do dente.

A erosão caracteriza-se pela perda progressiva da microanatomia dentária devido à ação de ácidos de origem não bacteriana (1,3).

De modo geral, é necessária a integração entre morfologia, localização, padrão de distribuição e histórico funcional do paciente para adequado diagnóstico e planejamento terapêutico das LDNC (4,12,19,22).

Prevalência

O desgaste dentário apresenta elevada prevalência em diferentes faixas etárias e contextos populacionais. Um estudo realizado em 2010, nos Estados Unidos, revelou que 51% dos adultos apresentaram quatro ou mais dentes com desgaste moderado a severo, enquanto 31% das crianças avaliadas já apresentavam pelo menos um dente desgastado, evidenciando início precoce e comportamento cumulativo da condição (23).

De forma semelhante, uma investigação conduzida com adultos jovens brasileiros, em 2022, identificou uma prevalência de 61,6% de desgaste dentário com envolvimento dentinário, indicando comprometimento estrutural além do esmalte em parcela expressiva da população devido ao consumo frequente de bebidas ácidas e presença de hábitos parafuncionais (7). Outro estudo nacional, realizado em 2020, revelou que 100% dos indivíduos avaliados apresentavam ao menos uma superfície dentária com algum grau de desgaste, sendo que 21,6% já apresentavam envolvimento dentinário, evidenciando a elevada prevalência de alterações iniciais e a existência de casos em estágios mais avançados (24).

Uma prevalência de 42,3% foi relatada para a erosão em adultos jovens poloneses em 2017. Os dados revelaram predominância de lesões classificadas como perda inicial da textura superficial do esmalte – sem comprometimento estrutural significativo (28,9%), seguida por perda evidente de tecido dentário duro – envolvendo menos de 50% da superfície (12%) e, por fim, perda severa de tecido dentário duro – envolvendo 50% ou mais da superfície (1,4%), demonstrando maior concentração da erosão nos estágios iniciais (8). De forma semelhante, uma prevalência de 31,7% de erosão foi obser-

vada em adolescentes mexicanos em 2016. Nessa população, 10,8% já apresentavam exposição dentinária, indicando progressão estrutural além do esmalte ainda em idade precoce (9).

Uma associação estatisticamente significativa foi observada entre LCNC e bruxismo, e entre técnica de escovação traumática e ingestão frequente de bebidas ácidas, em 2019 (20). Adicionalmente, uma análise de caso-controle observou aumento significativo do risco de LCNC em indivíduos com sobrecarga oclusal e hábitos parafuncionais, em 2023 (21). Em estudos clínicos realizados em 2017, 2019 e 2025, as LCNC foram significativamente associadas à exposição dentinária vestibular, recessão gengival e à presença de hipersensibilidade (19,25,26).

Desse modo, as LDNC apresentam elevada prevalência populacional, início precoce e potencial progressivo, com repercussão relevante já em adultos jovens (1,3).

ETIOPATOGENIA

A etiopatogenia da atrição fundamenta-se na fricção repetitiva entre superfícies oclusais ou incisais ao longo do tempo, promovendo remoção gradual do esmalte e, em estágios mais avançados, da dentina subjacente (2,27). Durante a função mastigatória fisiológica, os contatos interoclusais ocorrem de maneira compatível com a capacidade adaptativa do sistema estomatognático (28). Contudo, quando há aumento da intensidade, frequência ou duração desses contatos, como nos casos de hábitos parafuncionais, a sobrecarga funcional pode acelerar o desgaste dentário (10). A progressão relaciona-se à magnitude da força aplicada, ao padrão oclusal e à presença de interferências que ampliem o tempo ou a área de contato interoclusal (4,12). A redução da microdureza superficial após desafios ácidos aumenta a suscetibilidade ao desgaste por fricção mecânica subsequente (16,18).

O contato frequente da superfície dentária com agentes mecânicos exógenos, por sua vez, produz o desgaste classificado como abrasão dentária, sendo a escovação dentária inadequada o principal fator etiológico (13,22). Nesse contexto, a aplicação excessiva de força associada ao uso de dentífrícios abrasivos favorece o desgaste gradual, especialmente na região cervical vestibular (20). A progressão está diretamente relacionada à frequência da escovação, à técnica empregada e ao tempo de exposição ao fator causal (13). Além disso, hábitos como uso traumático de palitos dentais e dispositivos interdentais podem contribuir para o desgaste abrasivo (22). A abrasão ocorre frequentemente de forma sinérgica com a erosão, uma vez

que a exposição ácida reduz a resistência superficial do esmalte, tornando-o mais vulnerável à ação mecânica posterior (3,16).

A abfração está associada ao acúmulo de tensões na região cervical do dente decorrente de forças oclusais não axiais (5,17). A área próxima à junção amelo-cementária apresenta características estruturais que favorecem a concentração de estresse mecânico quando submetida a cargas excêntricas repetitivas (14). Na presença de movimentos excursivos, contatos prematuros, interferências oclusais e parafunções, como bruxismo cêntrico e excêntrico, ocorre flexão dentária repetitiva, com geração de tensões de tração e compressão na porção cervical vestibular (5,10,20,21). Esse estresse cíclico promove a formação de microfissuras no esmalte cervical e subsequente propagação para a dentina subjacente, culminando em perda localizada de estrutura e gerando uma lesão em forma de cunha com margens bem delimitadas (15,16). À medida que ocorre exposição dentinária cervical, há aumento da permeabilidade tubular, favorecendo o desenvolvimento de hipersensibilidade dentinária (19,25). A exposição radicular amplia a área suscetível a estímulos térmicos e osmóticos, intensificando a resposta dolorosa característica da hipersensibilidade dentinária (22,25,26). A interação entre sobrecarga biomecânica e erosão pode intensificar a progressão da lesão, visto que desafios ácidos prévios facilitam a propagação de microtrincas e a ampliação da exposição dentinária (3,19,21,29). Dessa forma, a abfração deve ser compreendida dentro de um modelo etiopatogênico multifatorial, no qual a concentração de tensões oclusais atua como fator desencadeante ou modulador, mas a sua progressão depende da interação com fatores químicos e mecânicos, como a erosão e a abrasão. (5,19,21).

A desmineralização progressiva do esmalte e da dentina decorrente da exposição repetida a ácidos de origem extrínseca ou intrínseca caracteriza a erosão (1,3). Os ácidos extrínsecos estão associados principalmente ao consumo frequente de bebidas carbonatadas e alimentos ácidos (3,30), ao passo que os ácidos intrínsecos têm origem gástrica e relacionam-se ao refluxo gastroesofágico e episódios recorrentes de vômito (11,16). Na erosão, a exposição ácida promove a dissolução mineral superficial e a formação de camada amolecida suscetível à remoção mecânica subsequente (18). A progressão depende da frequência e duração da exposição ácida, da composição salivar e da capacidade tampão individual (6,28). A perda estrutural cervical decorrente da desmineralização pode predispor ao desenvolvimento de hipersensibilidade dentinária e favorecer a atuação de mecanismos mecânicos associados, como abrasão e abfração (19,25).

Assim, a etiopatogenia das LDNC deve ser compreendida dentro de um modelo multifatorial e dinâmico, no qual fatores mecânicos, químicos e comportamentais atuam de maneira interdependente na iniciação e progressão do desgaste dentário (4,13).

DIAGNÓSTICO

Índices e métodos de diagnóstico

Índices e sistemas de avaliação têm sido propostos com o objetivo de padronizar o diagnóstico e possibilitar o acompanhamento longitudinal do desgaste dentário (12,31,32). O índice de desgaste dentário (do inglês, Tooth Wear Index, TWI), permanece como marco inicial na padronização da avaliação clínica global do desgaste dentário, permitindo a classificação da severidade em diferentes superfícies (33), sendo atualmente mais utilizado como referência em estudos comparativos e epidemiológicos (32).

O exame básico de desgaste erosivo (do inglês, Basic Erosive Wear Examination, BEWE), foi posteriormente proposto como um sistema simplificado, sendo amplamente utilizado na prática clínica e em estudos populacionais devido à sua aplicabilidade na triagem e monitoramento do desgaste erosivo (34,30). Em contrapartida, o sistema de avaliação do desgaste dentário (do inglês, Tooth Wear Evaluation System, TWES) ampliou a proposta diagnóstica ao integrar extensão, severidade e distribuição do desgaste em todas as superfícies dentárias (12), sendo mais indicado para avaliação detalhada e planejamento clínico. Sua versão atualizada, o TWES 2.0, refinou os critérios de registro estruturado e acompanhamento longitudinal do desgaste, sendo preferencialmente utilizado em pesquisas clínicas e em contextos que exigem maior precisão diagnóstica (31,32).

Na avaliação oclusal, o Índice de Johansson contribuiu para a padronização da mensuração do desgaste oclusal e sua distribuição entre superfícies dentárias (28), enquanto, em LCNC, o código de localização cervical foi proposto como instrumento complementar para padronização da localização anatômica das lesões cervicais, sendo ambos utilizados na prática clínica e em pesquisas científicas (35).

Além dos índices clínicos convencionais, estudos mais recentes têm incorporado tecnologias digitais, como o escaneamento intraoral e a comparação tridimensional de modelos digitais, permitindo mensuração objetiva e reprodutível da perda estrutural ao longo do tempo (36,26). Esses métodos apresentam maior sensibilidade na detecção de alterações iniciais (36); todavia, ainda possuem aplicação restrita na prática clínica devido às limitações relacionadas ao custo e à disponibilidade tecnológica (32).

O diagnóstico do desgaste dentário permanece essencialmente clínico, exigindo correlação entre morfologia da lesão, localização anatômica, padrão de distribuição e fatores etiológicos identificados na anamnese (4,13,29), sendo os diferentes índices utilizados de forma complementar conforme o contexto clínico ou de pesquisa (12,31).

Diagnóstico diferencial

O diagnóstico diferencial das LDNC deve ser fundamentado na análise integrada da morfologia da lesão, localização anatômica, padrão de desgaste, progressão clínica e fatores associados, uma vez que os mecanismos da atrição, abrasão, abfração e erosão frequentemente coexistem no mesmo indivíduo (1,2,5,13). A literatura ressalta que a avaliação isolada do aspecto visual pode conduzir a erros diagnósticos, sendo necessária correlação com anamnese detalhada e exame clínico criterioso (12,14,19).

Clinicamente, a atrição é caracterizada por desgaste decorrente de contato dente a dente, geralmente em áreas incisais e oclusais, apresentando superfícies de desgaste, com padrão simétrico entre dentes antagonistas (2,5,10,27). Observa-se nas bordas incisais dos dentes anteriores superfícies planas, lisas e polidas características típicas do desgaste por atrição. Nota-se redução do relevo cuspídeo, encurtamento coronário progressivo e presença de facetas de desgaste antagonistas que se correspondem e entram em contato durante os movimentos excursivos mandibulares. A perda gradual da anatomia oclusal confere aos dentes uma morfologia discoide, caracterizada por contornos arredondados e superfícies com aspecto disciforme, evidenciando a ação mecânica decorrente do contato dente a dente ao longo do tempo (2,10,27). Tal configuração é compatível com atrição crônica, especialmente quando associada à sobrecarga funcional e parafunções, como o bruxismo (10). A atrição respeita o plano oclusal e demonstra padrão de desgaste compatível com a cinemática mandibular, isto é, há paralelismo entre as facetas de desgaste antagonistas (12,28) (Figura 2).

A abrasão resulta da ação mecânica externa repetitiva, comumente relacionada à escovação traumática e ao uso de dentífricos com maior potencial abrasivo (13,20,22). Nesse caso, apresenta-se clinicamente como uma depressão cervical rasa ou moderada, com superfície lisa e bordas arredondadas, predominantemente na face vestibular. A profundidade tende a ser limitada, e a progressão está associada ao padrão de higiene bucal relatado pelo paciente e à frequência de exposição ao estímulo mecânico (18,19,21) (Figura 3).



Figura 2 - Desgaste dentário causado por atrição. A) Nas bordas incisais, observam-se superfícies de desgaste planas, lisas e polidas nos dentes anteriores. B) Nos movimentos excursivos, as facetas de desgaste antagonistas contactam-se entre si. Na face vestibular dos dentes posteriores inferiores (quadrante 4), observa-se erosão (em forma de pires), evidenciando que os diversos fenômenos relacionados ao desgaste dentário ocorrem frequentemente de forma simultânea nas lesões dentárias não cariosas.



Figura 3 - Desgaste do cemento dentário em pré-molares superiores com retração gengival. Na vista vestibular, nota-se desgaste dentário causado por abrasão associada ao uso de escovação traumática e creme dental de alta abrasividade.

A abfração é descrita como uma lesão em forma de cunha ou em “V”, localizada na região cervical, com margens bem definidas, ângulos internos agudos, geralmente localizada na região cervical vestibular (5,15-17) (Figura 4). Pode ocorrer isoladamente ou associada à abrasão e erosão, configurando um padrão multifatorial de desgaste cervical (4,13,22). A presença de interferências oclusais, sobrecarga funcional e bruxismo reforça a hipótese diagnóstica da abfração associada ao estresse mecânico (10,19,21).

O aspecto clínico da erosão caracteriza-se pela presença de esmalte com aspecto liso, perda de brilho superficial, bordas arredondadas e, em estágios mais avançados, exposição dentinária com concavi-

dades amplas (3,18,37) (Figura 5). Lesões palatinas em dentes superiores sugerem origem intrínseca, frequentemente associada ao refluxo gastroesofágico (1,3,11), enquanto desgaste localizado em superfícies vestibulares pode indicar consumo frequente de bebidas ácidas (3,37,38). A erosão frequentemente atua como fator potencializador de outros mecanismos de desgaste, reduzindo a resistência superficial do esmalte e da dentina (3,16,18).

O correto diagnóstico diferencial orienta a conduta terapêutica e evita intervenções restauradoras desnecessárias ou ineficazes (10,26,39). As principais características clínicas empregadas no diagnóstico diferencial encontram-se sintetizadas no Quadro 1.



Figura 4 - Lesões cervicais não cariosas em canino, pré-molares e primeiro molar superiores. Vista vestibular evidenciando lesões em formato de cunha, com margens agudas e profundidade acentuada.



Figura 5 - Desgaste dentário causado por erosão. Na superfície oclusal, observa-se a presença de exposição de dentina e lesões em forma de pires (caracterizadas por concavidades lisas, rasas e com bordas arredondadas em esmalte ou em dentina) nos pré-molares e molares inferiores.

Quadro 1 - Diagnóstico diferencial das lesões dentárias não cariosas

Critério clínico	Atrição	Abrasão	Abfração	Erosão
Localização	Posteriores: oclusal Anteriores: incisal	Variável de acordo com o agente externo	Área cervical da face vestibular dos pré-molares e caninos e, em menor proporção, dos incisivos superiores	Face palatina de incisivos superiores; Vestibular/Oclusal
Morfologia	Superfícies planas e polidas; redução de cúspides; Quando há exposição de dentina, há aspecto de cor amarelada ou castanha	Depressão cervical rasa, contornos suaves; Forma compatível com o objeto externo	Em forma de cunha e de "V", profunda e margens bem definidas	Concavidades arredondadas; perda de brilho do esmalte
Fatores associados	Sobrecarga funcional	Escovação horizontal vigorosa e uso de dentífricos de alta abrasividade Fricção de objetos	Interferências oclusais Sobrecarga oclusal Associação com outras LDNC	Origem intrínseca: Refluxo gastroesofágico, vômitos recorrentes e distúrbios alimentares Origem extrínseca: Consumo frequente de bebidas ou alimentos ácidos.

Prevenção

A fricção repetitiva entre as superfícies dentárias associada ao esforço mecânico elevado é o fator determinante na atrição, principalmente em pacientes portadores de bruxismo ou de apertamento diurno. Nesse contexto, o diagnóstico precoce da atrição requer o reconhecimento de sinais de sobrecarga funcional, tais como o polimento oclusal e/ou sintomatologias musculares (2,10). A prevenção da atrição, por sua vez, requer a conscientização do paciente sobre o apertamento diurno realizado inconscientemente, o incentivo ao relaxamento mandibular em repouso e o controle do estresse, uma vez que esse atua como um fator modulador da atividade muscular (10). O tratamento envolve o uso de placa oclusal estabilizadora, indicada como uma medida

preventiva biomecânica para a proteção interoclusal, redistribuição de forças e redução do contato direto entre os dentes durante a atividade parafuncional, limitando a progressão do desgaste (12,28). Por fim, a monitorização periódica do paciente permite detectar o aumento das áreas de contato e a progressão do desgaste, antes que haja exposição dentinária significativa (31,36).

A abrasão dentária, causada pela fricção de objetos externos ao dente, é propiciada pelo trauma mecânico externo. Para prevenir a forma clássica de abrasão causada por "escovação com força excessiva", o paciente deve ser orientado a utilizar uma técnica de escovação com pressão leve, uso de escovas de cerdas macias e controle da frequência, evitando escovações excessivamente

prolongadas (13,14). Além disso, a abrasividade do dentífrico também deve ser considerada, sobretudo em pacientes com exposição radicular ou desgaste prévio (22,40). A prevenção da abrasão também está associada ao hábito de evitar a escovação imediatamente após a ingestão de substâncias ácidas, uma vez que a redução temporária na microdureza do esmalte gerada pelo ácido pode aumentar a suscetibilidade ao desgaste mecânico subsequente (3,16). Em relação à prevenção de outras formas de abrasão dentária, é recomendado não utilizar o uso traumático de objetos, como palitos ou dispositivos interdentais, pois eles podem contribuir para o desgaste cervical localizado (20,21).

O principal fator associado à prevenção da abfração é a redução da concentração de tensões na junção amelocementária, pois a estrutura dessa região é vulnerável à microflexão (5,14). Desse modo, o paciente deve ser orientado a evitar mastigação unilateral crônica, hábitos de morder objetos rígidos ou realizar comportamentos que produzam cargas excêntricas repetitivas (10,28). Além disso, a estabilização oclusal funcional também pode contribuir para uma redistribuição mais homogênea das forças, reduzindo a concentração de estresse na região cervical e prevenindo o desenvolvimento de microtrincas progressivas (5,12). A morfologia cervical deve ser avaliada periodicamente, pois a progressão pode ocorrer de forma insidiosa, antes das manifestações clínicas tornarem-se evidentes (19,21). Diante da interação entre a tensão biomecânica e a fragilização estrutural por fatores químicos, a prevenção da abfração deve ser integrada às estratégias de controle da erosão e da abrasão, em um modelo etiológico multifatorial (4,13,22).

A modificação do padrão de exposição a ácidos é o fator primordial na prevenção da erosão. A literatura demonstra que a progressão não depende apenas do pH isolado, mas principalmente da frequência e do tempo de contato ácido com a superfície dental (3,41,42). Assim, a orientação ao paciente deve incluir a redução da ingestão de bebidas carbonatadas, energéticos, isotônicos e sucos cítricos ao longo do dia (37,38). Nesse contexto, a saliva desempenha papel protetor por meio de sua capacidade tampão e fornecimento de íons cálcio e fosfato para remineralização superficial (3,18). Em casos de etiologia intrínseca, como o refluxo gastroesofágico, a prevenção efetiva depende de uma abordagem médica da condição sistêmica, uma vez que a exposição ácida recorrente compromete qualquer medida local isolada (11,37). A orientação para evitar escovação imediata após episódios de vômito ou ingestão ácida também é fundamental para

prevenir a erosão, a fim de impedir a interação entre o esmalte temporariamente amolecido e a abrasão mecânica subsequente (3,16). Como prevenção adicional, a aplicação tópica de flúor pode contribuir para aumentar a resistência da superfície dental à dissolução ácida (18,38).

Tratamento

O tratamento da atrição está indicado quando há comprometimento funcional, redução da dimensão vertical, exposição dentinária extensa ou risco estrutural (10,28,31). A abordagem restauradora deve priorizar técnicas conservadoras e aditivas, preservando ao máximo a estrutura dentária remanescente, conforme princípios contemporâneos de manejo do desgaste dentário (13,41). Em casos moderados, restaurações diretas em resina composta podem ser empregadas para restabelecimento da anatomia oclusal e proteção da dentina exposta (37,40). Nos quadros de desgaste severo, pode ser necessária uma reabilitação oclusal mais abrangente, envolvendo restaurações indiretas, laminados cerâmicos ou coroas (37,39,42). Para pacientes com bruxismo associado, a proteção interoclusal por meio de placa oclusal estabilizadora é fundamental para preservar a longevidade restauradora, reduzindo a sobrecarga funcional e o risco de fraturas ou desgaste secundário das restaurações (10,12).

A eliminação do trauma mecânico constitui a primeira etapa no tratamento da abrasão cervical, incluindo reorientação da técnica de escovação, redução da força aplicada e controle da abrasividade do dentífrico (13,22,28). Persistindo hipersensibilidade após a estabilização do agente mecânico, indicam-se agentes dessensibilizantes tópicos capazes de promover obliteração tubular ou modulação neural (39). Compostos à base de nitrato de potássio atuam predominantemente na modulação da excitabilidade neural, enquanto agentes que induzem precipitação mineral intratubular, como fluoretos de alta concentração e sistemas contendo cálcio-fosfato, contribuem para redução da permeabilidade dentinária (18,19,25,38). Quando há perda estrutural cervical relevante, retenção alimentar ou falha da terapia dessensibilizante, a restauração adesiva passa a ser indicada para vedamento definitivo da dentina exposta (39,40).

O selamento ou a restauração da lesão está relacionado ao tratamento da abfração, sendo imprescindível o controle da sobrecarga oclusal não axial devido à participação da concentração de tensões cervicais na progressão dessas lesões (5,14,15). A presença de flexão cervical repetitiva decorrente

de bruxismo ou interferências oclusais exige estabilização funcional para aumentar a longevidade restauradora (20,21,39). A hipersensibilidade associada pode ser manejada inicialmente com agentes des-sensibilizantes de ação tubular (18,19,25); contudo, em lesões com progressão estrutural ou sintomatologia persistente, a restauração adesiva constitui abordagem mais previsível, atuando como barreira física contra estímulos externos e contribuindo para proteção mecânica da região cervical (15, 39,40).

O tratamento da erosão deve priorizar a estabilização do desafio ácido por meio de modificação dietética, controle da frequência de ingestão de substâncias ácidas e, quando necessário, abordagem interdisciplinar em casos de refluxo gastroesofágico ou distúrbios alimentares (3,11,13,29). A hipersensibilidade decorrente da desmineralização superficial pode ser tratada com aplicação profissional de vernizes fluoretados ou agentes remineralizantes que favoreçam deposição mineral e redução da permeabilidade tubular (18,37,38). Restaurações devem ser indicadas apenas após a estabilização do meio bucal, sobretudo em casos com perda morfológica significativa, uma vez que intervenções realizadas sob desafio ácido ativo apresentam menor longevidade clínica (1,4,37).

Dessa forma, o tratamento das LDNC deve integrar o controle etiológico específico, manejo da hipersensibilidade dentinária e, quando indicada, intervenção restauradora conservadora associada à proteção funcional (12,13,43,44).

DISCUSSÃO

As LDNC apresentam elevada prevalência e caráter cumulativo, com impacto clínico relevante já em indivíduos jovens (7-9,23,24). Os estudos analisados demonstram prevalência variando entre 31% e 62%, com envolvimento dentinário significativo em parcela expressiva dos casos, reforçando que o desgaste dentário não deve ser interpretado apenas como um fenômeno fisiológico do envelhecimento, mas como uma condição patológica associada à exposição contínua a fatores de risco (3,29). Entretanto, a variação observada entre os estudos pode ser atribuída à heterogeneidade dos critérios diagnósticos e métodos de avaliação empregados (12,31,32).

No que se refere à etiopatogenia, há consenso quanto ao caráter multifatorial das LDNC (3,4,13); todavia, persistem divergências quanto ao papel predominante dos fatores envolvidos. Grippo *et al.* (5) e Nascimento *et al.* (15) atribuíram um papel central às tensões cervicais decorrentes de forças oclusais não axiais, sustentando o modelo de abfração

como mecanismo relevante. Em contrapartida, Lussi e Carvalho (3) e West e Joiner (18) destacaram a erosão como fator inicial determinante, ao promover a desmineralização do esmalte e aumentar sua suscetibilidade à ação mecânica subsequente. Além disso, estudos com análise multifatorial indicaram que a progressão do desgaste resulta da interação dinâmica entre fatores químicos, mecânicos e comportamentais (6,16), não havendo suporte para modelos etiológicos isolados. Essa divergência reforça que a compreensão contemporânea das LDNC deve se basear em um modelo integrativo.

Essa inconsistência também se reflete na classificação das lesões. Embora a divisão em atrição, abração, abfração e erosão permaneça amplamente utilizada por seu valor didático (1,2,13), estudos recentes indicaram que a sobreposição desses mecanismos é frequente na prática clínica (3,6,16). Dessa forma, a classificação deve ser interpretada como ferramenta auxiliar, não representando processos etiológicos independentes, sendo essencial a análise integrada dos fatores envolvidos em cada caso.

Diferentes métodos de diagnóstico têm sido propostos para padronizar a avaliação do desgaste dentário. O TWI representa um dos primeiros modelos estruturados, porém apresenta limitações quanto à sensibilidade e reprodutibilidade (33). O BEWE é amplamente utilizado devido à sua simplicidade e aplicabilidade clínica, especialmente em triagens (34). Por outro lado, o TWES 2.0 apresenta abordagem mais abrangente, permitindo avaliação detalhada da extensão, severidade e progressão das lesões (12,31). Apesar desses avanços, não há consenso sobre o sistema ideal, uma vez que métodos simplificados podem subestimar alterações iniciais, enquanto sistemas mais complexos apresentam menor aplicabilidade clínica. Nesse contexto, métodos digitais, como o escaneamento intraoral com análise tridimensional (36), têm demonstrado maior precisão na detecção e monitoramento do desgaste, embora ainda apresentem limitações quanto ao custo e disponibilidade.

A hipersensibilidade dentinária constitui uma das principais repercussões clínicas das LDNC, sendo frequentemente associada à exposição dentinária cervical e recessão gengival (19,25,26). Estudos demonstraram que sua prevalência clínica pode ser superior à percepção autorreferida pelos pacientes, sugerindo subdiagnóstico dessa condição (25). Esses achados indicam que as LDNC devem ser compreendidas não apenas como alterações estruturais, mas como condições com impacto funcional relevante.

No que se refere ao manejo clínico, há consenso de que o controle dos fatores etiológicos é determinante para o sucesso terapêutico das LDNC (4,40,41). Intervenções restauradoras realizadas sem a eliminação ou a modificação dos agentes causais apresentam maior risco de falha e recorrência das lesões, especialmente em casos associados à sobrecarga oclusal persistente (20,21). Embora alguns estudos sugiram intervenções restauradoras mais precoces em casos específicos (37,39), a literatura contemporânea favorece abordagens minimamente invasivas, com ênfase na prevenção, modificação de hábitos e monitoramento longitudinal (38,41,43,44).

Como limitação, destaca-se a heterogeneidade dos critérios diagnósticos e dos métodos de avaliação utilizados nos estudos incluídos, o que dificulta a comparação direta entre os resultados (12,32). Além disso, a escassez de estudos longitudinais limita a compreensão da progressão das lesões ao longo do tempo (16,36), indicando a necessidade de investigações futuras com delineamentos mais padronizados. Diante disso, os achados desta revisão narrativa da literatura indicam que as LDNC devem ser compreendidas como uma condição multifatorial, dinâmica e de caráter cumulativo. O manejo clínico deve ser baseado na identificação individualizada dos fatores de risco, no diagnóstico precoce e no monitoramento contínuo, associados à integração entre estratégias preventivas e terapêuticas.

Autor para correspondência:

Kátia Rodrigues Reis. Faculdade de Odontologia/
Rua Professor Rodolpho Paulo Rocco, 325,
Edifício do CCS, 2º andar, Bloco K, sala 56, Cidade
Universitária (Ilha do Fundão), Rio de Janeiro – RJ,
CEP: 21941-617.
E-mail: lettcara18@gmail.com

CONCLUSÃO

As LDNC caracterizam um processo cumulativo de perda estrutural dos tecidos duros do dente que se instala precocemente e evolui de forma progressiva, quando os fatores mecânicos e/ou químicos permanecem ativos. O cirurgião-dentista deve priorizar o diagnóstico precoce, a estabilização da causa e o monitoramento longitudinal, com foco na preservação estrutural, na contenção do envelhecimento bucal antecipado e na prevenção de tratamentos mais complexos.

REFERÊNCIAS

1. Ganss C. Definition of erosion and links to tooth wear. *Monogr Oral Sci.* 2006;20:9-16.
2. Pickles MJ. Tooth wear. *Monogr Oral Sci.* 2006;19:86-104.
3. Lussi A, Carvalho TS. Erosive tooth wear: a multifactorial condition of growing concern and increasing knowledge. *Monogr Oral Sci.* 2014;25:1-15.
4. Carvalho TS, Colon P, Ganss C, Huysmans MC, Lussi A, Schlueter N, *et al.* Consensus report of the European Federation of Conservative Dentistry: erosive tooth wear: diagnosis and management. *Clin Oral Investig.* 2015;19(7):1557-61.
5. Grippo JO, Chaibabutr Y, Kois JC. Effects of cyclic fatigue stress-biocorrosion on noncarious cervical lesions. *J Esthet Restor Dent.* 2013;25(4):265-72.
6. Oudkerk J, Grenade C, Davarpanah A, Vanheusden A, Vandenput S, Mainjot AK. Risk factors of tooth wear in permanent dentition: a scoping review. *J Oral Rehabil.* 2023;50(10):1110-65.
7. Pereira Cenci T, Cademartori MG, Santos LG, Corrêa MB, Loomans B, Horta BL, *et al.* Prevalence of tooth wear and associated factors: a birth cohort study. *J Dent.* 2023;128:104386.
8. Struzycka I, Lussi A, Bogusławska-Kapala A, Rusyan E. Prevalence of erosive lesions with respect to risk factors in a young adult population in Poland: a cross-sectional study. *Clin Oral Investig.* 2017;21(7):2197-203.
9. Pineda ÁEG-A, Borges-Yáñez SA, Lussi A, Irigoyen-Camacho ME, Medina FA. Prevalence of erosive tooth wear and associated factors in a group of Mexican adolescents. *J Am Dent Assoc.* 2016;147(2):92-7.
10. Beddis HP, Davies SJ. Relationships between tooth wear, bruxism and temporomandibular disorders. *Br Dent J.* 2023;234(6):422-6.
11. Moazzez R, Austin R. Medical conditions and erosive tooth wear. *Br Dent J.* 2018;224(5):326-32.
12. Wetselaar P, Lobbezoo F. The tooth wear evaluation system: a modular clinical guideline for the diagnosis and management planning of worn dentitions. *J Oral Rehabil.* 2016;43(1):69-80.
13. Dhaliwal G, Ouanounou A. Tooth surface loss: causes, management, and prevention. *Quintessence Int.* 2024;55(6):504-13.
14. Walter C, Kress E, Götz H, Taylor K, Willershausen I, Zampelis A. The anatomy of non-carious cervical lesions. *Clin Oral Investig.* 2014;18(1):139-46.
15. Nascimento MM, Dilbone DA, Pereira PN, Duarte WR, Geraldelli S, Delgado AJ. Abfraction lesions: etiology, diagnosis, and treatment options. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2016;8:79-87.
16. El Aidi H, Bronkhorst EM, Huysmans MC, Truin GJ. Multifactorial analysis of factors associated with the incidence and progression of erosive tooth wear. *Caries Res.* 2011;45(3):303-12.
17. Osborne-Smith KL, Burke FJ, Wilson NH. The aetiology of the non-carious cervical lesion. *Int Dent J.* 1999;49(3):139-43.
18. West NX, Joiner A. Enamel mineral loss. *J Dent.* 2014;42(Suppl 1):S2-11.
19. Yoshizaki KT, Francisconi-Dos-Rios LF, Sobral MA, Aranha AC, Mendes FM, Scaramucci T. Clinical features and factors associated with non-carious cervical lesions and dentin hypersensitivity. *J Oral Rehabil.* 2017;44(2):112-18.

20. Alvarez-Arenal A, Alvarez-Menendez L, Gonzalez-Gonzalez I, Alvarez-Riesgo JA, Brizuela-Velasco A. Non-carious cervical lesions and risk factors: a case-control study. *J Oral Rehabil.* 2019;46(1):65-75.
21. Kong W, Ma H, Qiao F, Xiao M, Wang L, Zhou L, *et al.* Risk factors for noncarious cervical lesions: a case-control study. *J Oral Rehabil.* 2024;51(9):1684-91.
22. 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.
23. Cunha-Cruz J, Pashova H, Packard JD, Zhou L, Hilton TJ. Tooth wear: prevalence and associated factors in general practice patients. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010;38(3):228-34.
24. Sá Caye LF, Cerutti Kopplin D, Frasca LCF, Rivaldo EG, Keller Celeste R. Prevalência e gravidade do desgaste dentário e fatores de risco entre adultos jovens no sul do Brasil. *Revista de Odontologia da Universidade Federal de Porto Alegre.* 2020;61(1):36-45.
25. Demirci M, Karabay F, Berkman M, Özcan İ, Tuncer S, Tekçe N, *et al.* The prevalence, clinical features, and related factors of dentin hypersensitivity in the Turkish population. *Clin Oral Investig.* 2022;26(3):2719-32.
26. Maluf CV, Hirata R, Lourenço EJ, Pegoraro LF, Fischer RG, Telles DM. Digital quantitative analysis of noncarious cervical lesions, occlusal tooth wear, and gingival recession: results from a 25-year clinical follow-up study. *Clin Oral Investig.* 2025;30(1):5.
27. Young WG. The oral medicine of tooth wear. *Aust Dent J.* 2001;46(4):236-50.
28. Johansson A, Haraldson T, Omar R, Kiliaridis S, Carlsson GE. A system for assessing the severity and progression of occlusal tooth wear. *J Oral Rehabil.* 1993;20(2):125-31.
29. Ganss C. Is erosive tooth wear an oral disease? *Monogr Oral Sci.* 2014;25:16-21.
30. O'Toole S, Khan M, Patel A, Patel NJ, Shah N, Bartlett D, *et al.* Tooth wear risk assessment and care-planning in general dental practice. *Br Dent J.* 2018;224(5):358-62.
31. Wetselaar P, Wetselaar-Glas MJM, Katzer LD, Ahlers MO. Diagnosing tooth wear: a new taxonomy based on the revised version of the Tooth Wear Evaluation System (TWES 2.0). *J Oral Rehabil.* 2020;47(6):703-12.
32. Lorens M, Tomaszewska I. Methods for assessing and measuring tooth wear: applications in clinical research and a comparison of the Basic Erosive Wear Examination, Tooth Wear Index and Tooth Wear Evaluation System version 2.0. *J Oral Rehabil.* 2026;53(2):568-78.
33. Smith BG, Bartlett DW, Robb ND. The prevalence, etiology and management of tooth wear in the United Kingdom. *J Prosthet Dent.* 1997;78(4):367-72.
34. Bartlett D. A proposed system for screening tooth wear. *Br Dent J.* 2010;208(5):207-9.
35. Griffith LJ, Newcombe RG, Daly S, Seong J, Davies M, West NX. A novel cervical tooth wear and recession index, the cervical localisation code, and its application in the prevention and management of dentine hypersensitivity. *J Dent.* 2020;100:103432.
36. Schlenz MA, Schlenz MB, Wöstmann B, Glatt AS, Ganss C. Intraoral scanner-based monitoring of tooth wear in young adults: 24-month results. *Clin Oral Investig.* 2023;27(6):2775-85.
37. Donovan T, Nguyen-Ngoc C, Abd Alraheem I, Irusa K. Contemporary diagnosis and management of dental erosion. *J Esthet Restor Dent.* 2021;33(1):78-87.
38. Buzalaf MAR, Magalhães AC, Rios D. Prevention of erosive tooth wear: targeting nutritional and patient-related risk factors. *Br Dent J.* 2018;224(5):371-8.
39. Tse WL, Lee JCM, Lim TW, Botelho MG. Factors affecting clinical decision-making for the management of non-carious cervical lesions: a qualitative analysis. *J Dent.* 2026;164:106225.
40. Peumans M, Politano G, Van Meerbeek B. Treatment of noncarious cervical lesions: when, why, and how. *Int J Esthet Dent.* 2020;15(1):16-42.
41. Loomans B, Opdam N. A guide to managing tooth wear: the Radboud philosophy. *Br Dent J.* 2018;224(5):348-56.
42. D'Ávila e Silva MB, Issy Júnior JP, Bonilha Neto RM, Tomaselli TO, D'Ávila e Silva M. Reabilitação bucal em casos de desgaste dentário: a importância da oclusão e da adesão. *J Clin Dent Res.* 2017;14(3):98-117.
43. Carvalho TS, Scaramucci T, Lussi A, Niemeyer SH. Risk assessment, preventive measures and changing behaviour. *Monogr Oral Sci.* 2025;33:184-201.
44. d'Incau E, Couture C, Maureille B. Human tooth wear in the past and the present: tribological mechanisms, scoring systems, dental and skeletal compensations. *Arch Oral Biol.* 2012;57(3):214-29.