



BAHIANA
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

CURSO DE ODONTOLOGIA

JOÃO PEDRO SILVA OLIVEIRA

**OS PRINCIPAIS FATORES DE RISCO ASSOCIADOS A
LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS**

**THE MAIN RISK FACTORS ASSOCIATED WITH NON-
CARIOUS CERVICAL LESIONS**

SALVADOR
2020.1

JOÃO PEDRO SILVA OLIVEIRA

**OS PRINCIPAIS FATORES DE RISCO ASSOCIADOS A
LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS**

THE MAIN RISK FACTORS ASSOCIATED WITH NON-
CARIOUS CERVICAL LESIONS

Artigo apresentado ao Curso de
Graduação em Odontologia da
Escola Bahiana de Medicina e
Saúde Pública como requisito parcial
para obtenção do título de Cirurgião
- Dentista.

Orientadora: Prof^a. Dra. Thaianie
Rodrigues Aguiar Barreto
Co-Orientadora: Prof^a. Dra. Ceres
Mendonça Fontes

SALVADOR

2020.1

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	06
2. METODOLOGIA	08
3. REVISÃO DE LITERATURA	09
3.1 FATORES MECÂNICOS	09
3.2 FATORES QUÍMICOS	12
4 DISCUSSÃO	14
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERÊNCIAS	18

RESUMO

Este estudo se trata de uma revisão de literatura que busca identificar os principais fatores etiológicos das Lesões cervicais não cariosas (LCNCs), considerando seus aspectos multifatoriais e sua crescente prevalência na população, em especial adultos jovens. Efetuaram-se buscas de artigos periódicos nacionais e internacionais indexados nos bancos de dados: Biblioteca Virtual de Saúde, Pubmed e google acadêmico, teses e livros de referência no tema do trabalho, selecionando apenas trabalhos publicados de 2010 à 2020. Foram analisados 41 trabalhos, separados pela relevância do tema. As LCNC se caracterizam pela perda mineral dentária na região cervical, sem envolvimento bacteriano, podendo estar associadas à biocorrosão, abrasão e abfração, variando em forma, simetria e localização. Além disso, possuem uma forte associação a quadros de hipersensibilidade dentinária. Essa lesão vem crescendo numa variação de 5 a 85% independente de sua etiologia ou forma e têm sido observadas suas repercussões em novos grupos de risco como os atletas esportivos que ingerem isotônicos e energéticos de maneira exacerbada, pessoas que cursam com tratamento ortodôntico, uma vez que a variação de inclinação do carregamento oclusal pode concentrar tensões na região cervical e portadores de problemas gastroesofágicos que desafiam a todo tempo o pH bucal com regurgitações frequentes. Embora seja um assunto bastante debatido, ainda não se tem um consenso na literatura a respeito de todos os fatores etiológicos dessas lesões, por isso, são necessários a realização de mais estudos para elucidar todos os fatores etiológicos e possíveis grupos de risco para as LCNCs alicerçados num conhecimento embasado cientificamente.

PALAVRAS-CHAVE: lesões cervicais não cariosas, fatores etiológicos e adultos jovens.

ABSTRACT

This study is a literature review that seeks to identify the main etiological factors of non-carious cervical lesions (NCCLs), considering its multifactorial aspects and its increasing prevalence in the population, especially young adults. Searches for national and international periodicals indexed in the databases were performed: Virtual Health Library, Pubmed and google academic, theses and reference books on the subject of work, selecting only works published from 2010 to 2020. Forty-one papers were analyzed, separated by the relevance of the theme. NCCLs are characterized by dental mineral loss in the cervical region without bacterial involvement, may be associated with biocorrosion, abrasion and abfraction, varying in shape, symmetry and location. In addition, they have a strong association with dentin hypersensitivity. This lesion has been growing in a range of 5 to 85% regardless of its etiology or form and its repercussions have been observed in new risk groups like sports athletes who ingest isotonic and energetic in an exaggerated way, people undergoing orthodontic treatment, Since the variation in occlusal loading inclination can concentrate tensions in the cervical region and gastroesophageal problems that constantly challenge oral pH with frequent regurgitation. Although it is a hotly debated subject, there is still no consensus in the literature about the respect of all etiological factors of these lesions, therefore, further studies are needed to elucidate all etiological factors and possible risk groups for LCNCs based on a scientifically based knowledge.

KEY WORDS: noncarious cervical lesions, etiological factors and young adults.

1. INTRODUÇÃO

As lesões cervicais não cariosas (LCNC) se caracterizam pela perda de estrutura mineral dentária na região cervical, ao nível da junção cimento-esmalte, sem qualquer envolvimento bacteriano. Mudanças comportamentais relacionadas à alimentação ou estresse têm sido associadas frequentemente com essas lesões (1)(2). Estima-se que esse crescimento se apresente entre 5 e 85% independente de sua etiologia ou forma, se relacionando porém a variedade etária que a doença acomete (3)(4)(5). As LCNCs possuem origem multifatorial, podendo estar associada à biocorrosão, abrasão e abfração (6), costumam variar em tamanho, forma, simetria e localização, acometendo predominantemente a superfície vestibular dos pré-molares (7), seguidos pelos molares e caninos (1)(3)(8), podendo provocar hipersensibilidade dentinária (HD), motivo mais frequente de busca por ajuda profissional (7).

As LCNC associadas à abrasão são resultado de um estresse mecânico não relacionado à oclusão, sendo frequentemente conexo à escovação traumática seja pelo uso de dentifícios abrasivos (2), hábito de atritar objetos nos dentes ou uso de grampos de próteses parciais removíveis (PPR) (9)(10)(11).

Quando a dissolução dos tecidos minerais dentários acontecem pela atividade de ácidos de origem não bacteriana denomina-se biocorrosão (12) que pode ser desencadeada por fatores extrínsecos, incluindo o consumo de alimentos e bebidas ácidas como refrigerantes, isotônicos, sucos e chás, e a exposição a ambientes de trabalho de baixo pH, principalmente no segmento industrial. Hábitos como bochechos com bebidas ácidas e consumo exacerbado de energéticos têm feito dos atletas um grupo de risco para essas lesões (13).

Os fatores intrínsecos compreendem a anorexia nervosa, bulimia e problemas gastroesofágicos, cuja presença do suco gástrico com pH de aproximadamente 2,3 no ambiente bucal se faz frequente, devido às regurgitações constantes (1). Além disso, a qualidade e a quantidade de saliva se mostram extremamente relevantes devido a sua atividade tampão (12).

A abfração dentária acontece como efeito de sobrecargas oclusais que quando mal direcionadas levam a sua deflexão a nível cervical, formando

microfraturas de esmalte que tendem a se propagar no longo eixo do dente e levar a perda estrutural de esmalte, dentina e cimento (9). Em estudo retrospectivo, foi observado que o tratamento ortodôntico pode ser um fator de risco para a progressão de LCNC, devido à concentração de tensão na região cervical que promove, embora não seja possível isolar este fator das condições clínicas e idade do paciente (14).

O entendimento dos fatores etiológicos de qualquer condição patológica é importante para a determinação de diagnósticos, prevenção do desenvolvimento de novas lesões e progressão de lesões já existentes, assim como, planejamento de um tratamento adequado. Devido o aspecto multifatorial das LCNCs, tem sido difícil encontrar um consenso na literatura sobre seus diferentes fatores etiológicos. Frente a isso, faz-se necessário discorrer sobre o tema. O objetivo deste trabalho é identificar os principais fatores etiológicos das LCNC em adultos jovens, através de uma revisão de literatura, considerando o aspecto multifatorial da doença e a alta prevalência dessas lesões nos dias atuais.

2. METODOLOGIA

Para a realização do presente estudo que consiste numa revisão de literatura, efetuou-se uma busca abrangendo artigos científicos de periódicos nacionais e internacionais indexados nos principais bancos de dados disponíveis na internet como a Biblioteca virtual de saúde, Pubmed e google acadêmico. Para completar esta pesquisa, foram também consultados dissertações, teses e livros de referência no tema do trabalho. As palavras – chaves utilizadas foram noncarious cervical lesion (NCCL), etiological factors e Young adults. Foram selecionados apenas artigos do período de 2010 à 2020, com exceção dos clássicos, priorizando pesquisas originais, nos idiomas português e inglês, e principalmente aquelas que tivessem acesso integral na internet. Foram encontrados 229 trabalhos com essas características, no entanto, relatos de caso clínico e revisões de literatura foram excluídos, totalizando 225 artigos, destes, foram selecionados 33 para o estudo, pela relevância do tema.

3. REVISÃO DE LITERATURA

O aparecimento das LCNCs têm sido cada vez mais rotineiro na prática odontológica e, embora isso se deva ao aumento da expectativa de vida da população e melhores condições de saúde bucal, com a diminuição das perdas dentárias (15), a idade não é um fator predisponente a essas lesões, apenas reflete o efeito cumulativo dos fatores etiológicos que iniciam e modulam a progressão dessa doença (16). Pesquisas mostram que este achado tem sido também comum em pacientes adultos jovens, apresentando uma prevalência de 3% aos 20 anos (17). Em paralelo, estudos realizados por Marinescu na Roménia (18), e Kolak na Sérvia (19), encontraram prevalências de 65% e 35.2% respectivamente para a faixa etária em questão.

As LCNC apresentam etiologia multifatorial, tendo em vista que, raramente a perda mineral dentária se relaciona apenas a um fator etiológico em particular. Embora ainda não haja um consenso na literatura quanto a todos os fatores causadores dessas lesões, sabe-se que os fatores oclusais estão presentes em grande parte das mesmas (17). A aplicação de forças excêntricas promove tensão em um dos lados do dente e compressão no lado oposto ao fulcro, essas forças geralmente se acumulam na área cervical. Em longo prazo a repercussão clínica é a formação de lesões cervicais (20).

A região cervical do dente apresenta características morfológicas e estruturais que a tornam mais susceptíveis as LCNCs. A camada de esmalte nessa região é mais delgada, hiperconcentrada em apatita carbonatada, que é mais solúvel, a direção dos prismas é vertical e linear e a ligação entre esmalte e dentina é menos resistente, devido a lisura e ausência de arestas na junção amelodentinária (21).

3.1 Fatores Mecânicos

O bruxismo, que é uma parafunção oclusal caracterizada pelo contato não-funcional dos dentes, acontece de forma consciente ou inconsciente e se manifesta pelo apertamento e ranger dos dentes. Essa condição é apontada como um fator de risco para os desgastes dentários, principalmente para as lesões por abfração (20). Isso pode ser percebido pelo estudo feito por

Modanese (22) que, ao avaliar 25 pacientes com média de idade de 37,5 anos, obtiveram na amostra prevalência de 40% de pacientes bruxomânos e dentro deste grupo 90% apresentavam lesões por abfração, enquanto que apenas 1 paciente (4%) sem bruxismo apresentou abfração. O estudo feito por Veríssimo (20) também constatou associação positiva entre bruxismo, seja noturno ou diurno, e presença de LCNC ($p=0,042$).

Além do bruxismo, outro fator de risco de caráter oclusal a ser considerado são os movimentos excursivos. A desoclusão dos dentes posteriores é realizada por esses movimentos, que guiam os dentes a partir de máxima intercuspidação até a relação de topo. Dentre esses movimentos, está a lateralidade, que pode ser guiada pelos caninos, sendo chamado de guia canina ou por um grupo de dentes anteriores e posteriores (canino, pré-molar e molar), chamando-se função em grupo (23). Segundo Veríssimo (20), Pacientes portadores de guia canina tem menores chances de desenvolver LCNCs, enquanto que os pacientes que portam com função em grupo apresentaram valores significativos de relevância ($p=0,0007$) para associação positiva com LCNC. Isso se justifica pelo fato do primeiro pré-molar ser um dente menos robusto, possuir furca e dispor de maior constricção cervical. O posicionamento logo depois do canino também é um fator muito importante por conta da sua inserção perpendicular no alvéolo, que promove a inclinação vestibular das cúspides durante movimentos mandibulares laterais com os dentes em contato, resultando em estresse no esmalte cervical na ausência de guia canina (24).

Atualmente, pacientes sob tratamento ortodôntico também são considerados um grupo de risco para as LCNC pois os dentes são expostos a cargas cíclicas não ideais. No entanto, não se pode isolá-lo de outros fatores como magnitude, duração, direção, frequência, localização da carga, idade e características clínicas do paciente para determinar a fragilização da estrutura dental. Em estudo retrospectivo realizado por Gomes (14) durante 10 anos, foi constatado um aumento de 15,63% na prevalência de LCNC. Além disso, 12,65% das lesões cervicais pré-existent aumentaram suas dimensões após tratamento ortodôntico numa amostra de 160 pacientes. Ao avaliar os efeitos da movimentação ortodôntica frente ao comportamento biomecânico de pré-molares com e sem LCNC, Spinni, e Soares (25) encontraram um maior

acúmulo de tensão na região cervical nos movimentos de extrusão e giroversão, quando comparados aos demais movimentos estudados.

Um estudo realizado por Magalhães, ao analisar a influência das LCNCs e perda óssea associada com movimentos ortodônticos percebeu que um dente sadio, ao sofrer uma movimentação, deslocará o ponto de tensão para a região vestibular do terço apical da raiz, enquanto que na presença dessas lesões, o dente, ao ser movimentado, principalmente na extrusão, acumulará tensões no interior da lesão, independente da condição óssea. O estudo concluiu também que a deformação tecidual de um dente restaurado com material biocompatível que mimetize as características da dentina é semelhante a de um dente hígido e por isso, antes de qualquer movimentação ortodôntica, devem ser feitas as restaurações das lesões com resina composta, para evitar o crescimento da lesão (26).

Ao mecanismo de desgaste da estrutura mineral dentária originado por processos de natureza mecânica resultante da fricção de objetos contra os dentes nomeamos abrasão (27). Segundo Gonçalves. e Deusdará (10) esta lesão se origina de um atrito disfuncional provocado por hábitos ocupacionais ou de higiene inadequados como uso de palitos de dente, técnica de escovação incorreta, cerdas duras das escovas dentais, dentifrícios abrasivos, e até mesmo uso incorreto de escovas interdentais.

Sabendo que o desenvolvimento de lesões abrasivas são de cunho multifatorial e por isso, dependem não somente da força aplicada no ato da escovação, Gonçalves. e Deusdará. sugerem que a técnica horizontal pode provocar 2 a 3 vezes mais danos ao tecido dentário quando comparada a técnica vertical (10). Além disso, um estudo longitudinal in vitro (28) concluiu que a formação de escoriações dentinárias dependem do modo de escovação e do arranjo de cerdas manuais ou elétricas associadas a dentifrícios de alta abrasividade. Foi observado também que as abrasões de dentina foram maiores quando a higiene foi feita com escovas elétricas e a menor perda foi observada usando-se a escova de dente manual com formato ondulado.

Embora a maior prevalência dessas lesões se relacionem com técnicas inadequadas de higiene oral, esse desgaste dental também pode ser percebido em algumas profissões como alfaiates, músicos e carpinteiros por conta do exercício de suas funções (28). Entretanto, a progressão da perda de

estrutura dental é maior quando esse processo ocorre após exposição à agentes corrosivos, destaca-se a importância em aguardar o tamponamento salivar desse meio ácido ou o uso de agentes neutralizantes prévios à escovação (29) .

3.2 Fatores Químicos

A mudança de estilo de vida e a introdução de novos hábitos alimentares têm conduzido a população mais jovem a desgastes dentários outrora não percebidos (20). Por muitos anos utilizou-se o termo erosão para se referir aos desgastes decorrentes de processos químicos. Entretanto, esta terminologia falha em reconhecer a proteólise (hidrólise de proteína com ruptura de ligações peptídicas) e efeitos piezoelétricos (capacidade de alguns cristais gerarem tensão elétrica por resposta a uma pressão mecânica) como mecanismos de desgastes da superfície dentária. Atualmente, entende-se que o termo biocorrosão é mais preciso e coerente na definição dos mesmos por englobar os processos químicos, bioquímicos e eletroquímicos de dissolução do tecido dental mineralizado (27).

Sabe-se que a biocorrosão acontece em razão de fatores etiológicos de dois tipos: extrínsecos e intrínsecos. O contato da superfície dentária com qualquer substância de pH abaixo do crítico para esmalte (5,5) e dentina (6,5) pode causar a dissolução dessas estruturas. Por isso, a ingestão de bebidas de baixo pH como sucos cítricos, refrigerantes, chás, medicamentos como vitamina C (rico em ácido ascórbico), aspirina, suplementos de ácido clorídrico, e exposição a névoas ácidas provenientes do ambiente de trabalho no segmento industrial são fortes fatores de risco extrínsecos para o desenvolvimento de LCNCs (27). Além disso, os enólogos, profissionais dedicados a degustação de vinhos, representam um grupo de alto risco ao desenvolvimento dessas lesões, pois sabe-se que é uma bebida de natureza ácida e pobre em íons cálcio e fosfato (20).

Tem sido apontado um grupo de risco muito particular para manifestação de LCNCs. Tolentino (21), buscando conhecer a prevalência de LCNCs e os fatores de risco relacionados ao estilo de vidas de atletas, encontrou, em um universo de 264 indivíduos, uma prevalência de 28,03%

para lesões por biocorrosão. Esta pesquisa evidenciou que o padrão dietético para atender as demandas de atletas de alto rendimento e a baixa qualidade de higiene oral os expõe a altas chances de desenvolverem LCNCs. 26% assumiu fazer uso regular de isotônicos, 68,56% de refrigerantes, 93% de sucos cítricos, 43,18% de saladas com temperos ácidos e 57,58% de café.

A biocorrosão extrínseca também pode se manifestar como resultado a uma condição ambiental a qual o indivíduo está exposto regularmente. Os profissionais das indústrias petrolíferas, automobilísticas, metalúrgicas, pirotécnicas e de fertilizantes estão rotineiramente expostos ao ácido sulfúrico e hidrocloreto, nítrico e crômico. Essa exposição os tornam grupos de alto risco para LCNC e entre outros problemas de saúde (20).

A biocorrosão intrínseca compreende o decréscimo acentuado nos níveis de pH do ambiente bucal através de processos patológicos crônicos como regurgitações induzidas ou não do suco gástrico, advindos do refluxo gastroesofágicos, dependência alcoólica, anorexia, bulimia nervosa ou até mesmo gravidez. No mesmo sentido, tendo em vista o papel fundamental que a saliva desempenha no tamponamento dos ácidos na cavidade oral, qualquer outra doença sistêmica que implique a diminuição do fluxo salivar como Diabetes Mellitus, Síndrome de Sjogren podem facilitar o aparecimento destas lesões (20).

4. DISCUSSÃO

As LCNCs têm se tornado cada vez mais presente na prática odontológica e representa um grande desafio para o cirurgião dentista porque decorre de um processo multifatorial. Sabendo disso, a anamnese completa e exame clínico detalhado se tornam essencialmente importantes no diagnóstico precoce e tratamento de lesões dessa natureza (21).

Estas lesões estão altamente relacionadas ao estilo de vida dos indivíduos e muito tem sido discutido sobre grupos de risco, a exemplo dos atletas de alto rendimento que além de estilos de vida inadequado, estão também expostos rotineiramente a situações de estresse psicológico. O acompanhamento profissional multidisciplinar desse grupo é importante porque sabe-se que a adequação de hábitos alimentares e educação de higiene oral, como métodos profiláticos são altamente eficazes. Adentrando o ambiente profissional dos Atletas aquáticos por exemplo, estes estão sempre expostos a piscinas cloradas, que por um lado é altamente eficiente na desinfecção, porém diminuem também o pH da água, tornando o ambiente altamente danoso a superfície dentária considerando o tempo de exposição (20). Por isso, o uso de protetores dentários personalizados confeccionados por dentistas podem ser uma medida altamente eficaz na manutenção da saúde bucal. Para além da prevenção, as lesões já existentes precisam ser devidamente restauradas e hábitos parafuncionais como apertamento e bruxismo devem ser corrigidos afim de devolver saúde e obter melhores desempenhos no esporte (21).

Assim como os atletas se mostraram um grupo em potencial para o desenvolvimento das lesões cervicais não cariosas, os pacientes ortodônticos também estão inclusos nesse grupo. Percebe-se que a demanda por tratamento ortodôntico tem aumentado muito atualmente e ao iniciar o tratamento, os indivíduos se expõem rotineiramente á movimentações dentarias que geram cargas cíclicas não ideais aos dentes. Considerando a possibilidade de surgimento dessas lesões, é muito importante que o profissional seja criterioso e tenha máxima atenção no momento das manutenções, afim de perceber o desenvolvimento inicial das mesmas para poder intervir de modo a impedir o seu crescimento, pois sabe-se que um dente

restaurado com resina composta de forma adequada tem um comportamento biomecânico similar ao dente hígido (14)(26).

A literatura ainda não entrou num consenso quanto a todos os fatores causadores dessas lesões, porém sabe-se que os fatores oclusais desempenham uma importante função no início desse processo patológico embora não sejam inteiramente responsáveis, pois sabe-se que contatos oclusais bem distribuídos, dissipam as forças geradas de forma mais homogênea, sendo salutar a manutenção da saúde dentária enquanto que contatos dentários oblíquos associados a interferências oclusais e parafunções geram tensões danosas ao elemento dental (17)(30).

Parafunções como apertamento dental e bruxismo que descrevem um contato estático ou dinâmico não-funcional dos dentes manifestada pelo apertar ou ranger dos mesmos, tendem a provocar um desequilíbrio oclusal, justamente por provocar acúmulo de tensão nas regiões cervicais de forma cíclica devido a modificação contínua do padrão de estresse de tração para compressão numa mesma área, levando a fadiga da estrutura dentária. Por isso independente de ser diurno ou noturno, consciente ou inconsciente, o bruxismo se faz um fator de risco muito importante, aumentando as chances de desenvolvimento e progressão das LCNCs (22),(31).

O cirurgião dentista é o profissional mais capacitado para identificar patologias orais e por isso é importante que este esteja atento ao exame clínico afim de identificar por exemplo, facetas de desgastes, frequentemente presentes em pacientes bruxômanos. Embora ainda não se tenha um consenso a cerca das intervenções terapêuticas de pacientes bruxômanos, já se sabe que o estado psicológico do paciente está intimamente ligado ao bruxismo (32), por isso um acompanhamento psicológico se faz fundamental como alternativa terapêutica multidisciplinar.

Como resultado dos desgastes dentários provenientes das LCNCs, é muito comum pacientes apresentarem hipersensibilidade dentinária, devido a sua exposição. O indivíduo fica sujeito a momentos de desconforto e dor ao ingerir alimentos frios ou ao escovar os dentes. Medidas como estimulação do fluxo salivar, aplicação tópica de fluoretos, escovação com dentifrícios dessensibilizantes com baixa abrasividade e alto teor de flúor e restaurações com resina composta nos casos de perda estrutural dentária são altamente

eficazes no tratamento dessa patologia, embora o diagnóstico precoce ainda seja a melhor opção profilática (21).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por se tratar de lesões de alta prevalência, acometer os mais variados níveis etários e possuir uma natureza etiológica complexa e multifatorial, as LCNCs têm se tornado tema de diversas discussões e estudos científicos. Atualmente as LCNCs é a doença odontológica mais incidente na população e embora seja um assunto bastante debatido, ainda não se tem um consenso na literatura a respeito de todos os seus fatores etiológicos. Sabe-se que o conhecimento das origens etiológicas de qualquer patologia é de extrema importância na determinação diagnóstica, terapêutica e profilática a se seguir, por isso, são necessários a realização de mais estudos para elucidar todos os fatores etiológicos e possíveis grupos de risco para as LCNCs alicerçados num conhecimento embasado cientificamente.

REFERÊNCIAS

1. Xavier A, Pinto T, Cavalcanti A. Non-cariou cervical lesions: a current view. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo*. 2012;24(1):57–66.
2. Molena CCL, Rapoport A, Rezende CP, Queiroz CM, Denardin OVP. Artigo Original Relação entre lesões cervicais não cariosas e hábitos. *Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço*, 2008;37(4):206–11.
3. Oliveira ACS, Damascena NP, Souza CS. Análise clínica de pacientes portadores de lesões cervicais não cariosas e sua relação com hábitos *Revista Sul-Brasileira de Odontologia*. 2010;7(2):82–92.
4. Levitch LC, Bader JD, Shugars DA, Heymann HO. Non-cariou cervical lesions. *J Dent*. 1994;22(4):195–207.
5. Borcic J, Anic I, Urek MM, Ferreri S. The prevalence of non-cariou cervical lesions in permanent dentition. *J Oral Rehabil*. 2004;31(2):117–23.
6. Gonçalves AM, Gonçalves IFM, França CM, Queiroz RS, Conceição EN. Diagnóstico e tratamento de hipersensibilidade dentinária e lesões cervicais não-cariosas. In: Conceição EN. *Dentística: saúde e estética*. Artmed, 2007. p. 410–25.
7. Figueiredo VMG de, Santos RL dos, Batista AUD. Estudo das características e da hipersensibilidade de lesões cervicais não cariosas em pacientes com alterações oclusais. *Rfo*. 2016;294–9.
8. Yoshizaki KT, Francisconi-dos-Rios LF, Sobral MAP, Aranha ACC, Mendes FM, Scaramucci T. Clinical features and factors associated with non-cariou cervical lesions and dentin hypersensitivity. *J Oral Rehabil* [Internet]. 2017;44(2):112–8. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/joor.12469>
9. Leal NMS. In vitro study of the influence of the tension in the formation of non-cariou cervical lesions. [Tese] São Paulo: Universidade de São Paulo; 2013.

10. Gonçalves; PE, Deusdará; ST. Lesões cervicais não cariosas na prática odontológica atual : diagnóstico e prevenção. Rev Ciênc Méd, Campinas. 2011;20:145–52.
11. Calabria MP. Análise qualitativa das estruturas intra e peritubulares em dentina de Lesões Cervicais Não Cariotas, empregando M.E.V. [Dissertação] São Paulo: Universidade de São Paulo; 2007.
12. Carvalhos P. LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS Etiologia, Planos de Tratamento e Relação com Profissões de Stresse. 2010;1–26. Available from:file:///H:/PT/Pesquisas/ArtigoderevisobibliograficaLesescervicaisnocariosasPauloCarvalho5Ano2010.pdf
13. Needleman I, et al. Oral health and elite sport performance: Table 1. Br J Sports Med [Internet]. 2015;49(1):3–6. Available from: <http://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2014-093804>
14. Gomes RR, Alfredo JF, Soares PV. Pacientes ortodônticos são um grupo de risco para lesão cervical não cariota e recessão gengival? Um estudo retrospectivo. [Dissertação] Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2017.
15. Souza LV. Influência da abfração, morfologia radicular e carregamento no comportamento biomecânico de pré-molares superiores. [Dissertação] Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2012.
16. Santos F, Lopes F, Thomaz E, Benatt B, Pereira A. Avaliação de Lesões Cervicais Não-Cariotas em Adultos: Estudo Piloto. Pesquisa Bras Odontopediatria Clin Integr [Internet]. 2013;13(1):31–6. Available from: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/pboci/article/viewFile/1590/964>
17. Milito G de A. Utilização do método de franjas de Moiré na análise da influência da lesão cervical não cariota , material restaurador e carregamento oclusal no padrão de deformação de pré-molares superiores. [Dissertação]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2013.
18. Marinescu IR, Popescu SM, Draghici EC, Scriciu M, Mercut V, Turco

- AA, Nicola AG. Etiological aspects of noncarious dental lesions. *Current Health Sciences Journal*. 2016;43(1):54–61.
19. Kolak V, Persic D, Melih I, Lalović M, Nikitović A, Jakovljević A. Epidemiological investigation of non-carious cervical lesions and possible etiological factors. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. 2018;10(7):648–56.
 20. Veríssimo VR. Lesões Cervicais de origem não cariiosa: Multifatoriedade etiológica. [Dissertação]. Lisboa: Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz; 2015.
 21. Tolentino AB. Prevalência de LCNC, HD e fatores de riscos associados ao estilo de vida de atletas. [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo.; 2016.
 22. Modanese D, Canevese VA, Alessandretti R, Oro Spazzin A, Borges Radaelli MT. Lesões cervicais não-cariosas de abfração: prevalência e relação com bruxismo do sono. *J Oral Investig*. Passo Fundo; 2018 Jun; 7,(1):22-32.
 23. Gross M. Fundamentos de Oclusão. In: Gross M. *A Ciência e a Arte da Oclusão e da Reabilitação Oral*. Editora Napoleão, 2017. p 127-85
 24. Brandini DA, et al. Clinical evaluation of the association between noncarious cervical lesions and occlusal forces. *J Prosthet Dent* [Internet]. 2012;108(5):298–303. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3913\(12\)60180-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3913(12)60180-2)
 25. Spini PHR, Soares PV. Efeito de movimentos ortodônticos no comportamento biomecânico de pré-molares com lesões.[Dissertação] Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2016.
 26. Magalhães CAS, Almeida AG. Influência de lesões cervicais não cariosas e perda óssea associada com movimentos ortodônticos : análise de elementos finitos.[Dissertação] Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2019.
 27. Grippo JO, Simring M, Coleman TA. Abfraction, abrasion, biocorrosion,

- and the enigma of noncarious cervical lesions: A 20-year perspective. *J Esthet Restor Dent.* 2012;24(1):10–25.
28. Bizhang M, Schmidt I, Chun YHP, Arnold WH, Zimmer S. Toothbrush abrasivity on human dentin. *Plos One.* 2017;12(2):1–14.
 29. Attin T, Buchalla W, Gollner M, Hellwig E. Use of Variable Remineralization Periods to Improve the Abrasion Resistance of Previously Eroded Enamel. *Caries Res.* 2000;34(1):48–52.
 30. Machado AC. Influência do tipo de contato oclusal, técnica restauradora e ciclagem mecânica em pré-molares superiores com lesões cervicais não cariosas. [Dissertação] Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2014.
 31. Pegoraro LF. Incidência de lesões cervicais não cariosas em estudantes de odontologia e sua relação com aspectos oclusais. [Tese] Bauru: Universidade de São Paulo; 2000.
 32. Xhonga FA. Bruxism and its effect on the teeth. *Journal of Oral Rehabilitation.* 1977;4(1):65–76.

ANEXO 1 – Normas da Revista de Odontologia da Bahiana

Diretrizes para Autores

INSTRUÇÕES GERAIS

1. O manuscrito deverá ser escrito em idioma português, de forma clara, concisa e objetiva.
2. O texto deverá ter composição eletrônica no programa Word for Windows (extensão doc.), usando-se fonte Arial, tamanho 12, folha tamanho A4, espaço 1,5 e margens laterais direita e esquerda de 3 cm e superior e inferior de 2 cm, perfazendo um máximo de 15 páginas, excluindo referências, tabelas e figuras.
3. O número de tabelas e figuras não deve exceder o total de seis (exemplo: duas tabelas e quatro figuras).
4. As unidades de medida devem seguir o Sistema Internacional de Medidas.
5. Todas as abreviaturas devem ser escritas por extenso na primeira citação.
6. Na primeira citação de marcas comerciais deve-se escrever o nome do fabricante e o local de fabricação entre parênteses (cidade, estado, país).

ESTRUTURA DO MANUSCRITO

1. Página de rosto
 - 1.1 Título: escrito no idioma português e inglês.
 - 1.2 Autor(es): Nome completo, titulação, atividade principal (professor assistente, adjunto, titular; estudante de graduação, pós-graduação, especialização), afiliação (instituição de origem ou clínica particular, departamento, cidade, estado e país) e e-mail. O limite do número de autores é seis, exceto em casos de estudo multicêntrico ou similar.
 - 1.3 Autor para correspondência: nome, endereço postal e eletrônico (e-mail) e telefone.

1.4 Conflito de interesses: Caso exista alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que possa gerar conflito de interesses, esta possibilidade deve ser informada.

Observação: A página de rosto será removida do arquivo enviado aos avaliadores.

2. Resumo estruturado e palavras-chave (nos idiomas português e inglês)

2.1 Resumo: mínimo de 200 palavras e máximo de 250 palavras, em idioma português e inglês (Abstract). O resumo deve ser estruturado nas seguintes divisões:

- Artigo original: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão (No Abstract: Purpose, Methods, Results, Conclusions).
- Relato de caso: Objetivo, Descrição do caso, Conclusão (No Abstract: Purpose, Case description, Conclusions).
- Revisão de literatura: a forma estruturada do artigo original pode ser seguida, mas não é obrigatória.

2.2 Palavras-chave (em inglês: Key words): máximo de seis palavras-chave, preferentemente da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) ou do Index Medicus.

3. Texto

3.1 Artigo original de pesquisa: deve apresentar as seguintes divisões: Introdução, Metodologia (ou Casuística), Resultados, Discussão e Conclusão.

- Introdução: deve ser objetiva e apresentar o problema, justificar o trabalho e fornecer dados da literatura pertinentes ao estudo. Ao final deve apresentar o(s) objetivo(s) e/ou hipótese(s) do trabalho.
- Metodologia (ou Casuística): deve descrever em seqüência lógica a população/amostra ou espécimes, as variáveis e os procedimentos do estudo com detalhamento suficiente para sua replicação. Métodos já publicados e consagrados na literatura devem ser brevemente descritos e a referência original deve ser citada. Caso o estudo tenha análise estatística, esta deve ser descrita ao final da seção.

Todo trabalho de pesquisa que envolva estudo com seres humanos deverá citar no início desta seção que o protocolo de pesquisa foi aprovado pela comissão de ética da instituição de acordo com os requisitos nacionais e internacionais, como a Declaração de Helsinki.

O número de registro do projeto de pesquisa na Plataforma Brasil/Ministério da Saúde ou o documento de aprovação de Comissão de Ética equivalente internacionalmente deve ser enviado (CAAE) como arquivo suplementar na submissão on-line (obrigatório). Trabalhos com animais devem ter sido conduzidos de acordo com recomendações éticas para experimentação em animais com aprovação de uma comissão de pesquisa apropriada e o documento pertinente deve ser enviado como arquivo suplementar.

- Resultados: devem ser escritos no texto de forma direta, sem interpretação subjetiva.

Os resultados apresentados em tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto.

- Discussão: deve apresentar a interpretação dos resultados e o contraste com a literatura, o relato de inconsistências e limitações e sugestões para futuros estudos, bem como a aplicação prática e/ou relevância dos resultados. As inferências, deduções e conclusões devem ser limitadas aos achados do estudo (generalização conservadora).

- Conclusões: devem ser apoiadas pelos objetivos e resultados.

3.2 Relatos de caso: Devem ser divididos em: Introdução, Descrição do(s) Caso(s) e Discussão.

4. Agradecimentos: Devem ser breves e objetivos, a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. O apoio financeiro de organização de apoio de fomento e o número do processo devem ser mencionados nesta seção. Pode ser mencionada a apresentação do trabalho em eventos científicos.

5. Referências: Deverão respeitar as normas do International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver Group), disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

a. As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto e citadas entre parênteses: (1), (3,5,8), (10-15).

b. Em citações diretas no texto, para artigos com dois autores citam-se os dois nomes. Ex: "De acordo com Santos e Silva (1)...". Para artigos com três ou mais autores, cita-se o primeiro autor seguido de "et al.". Ex: "Silva et al. (2) observaram...".

c. Citar, no máximo, 25 referências para artigos de pesquisa, 15 para relato de caso e 50 para revisão de literatura.

d. A lista de referências deve ser escrita em espaço 1,5, em sequência numérica. A referência deverá ser completa, incluindo o nome de todos os autores (até seis), seguido de "et al."

e. As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados deverão estar de acordo com o Index Medicus/ MEDLINE e para os títulos nacionais com LILACS e BBO.

f. O estilo e pontuação das referências devem seguir o formato indicado abaixo Artigos em periódicos:

Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. *Caries Res* 1992;26:188-93. Artigo em periódicos em meio eletrônico:

Baljoon M, Natto S, Bergstrom J. Long-term effect of smoking on vertical periodontal bone loss. *J Clin Periodontol* [serial on the Internet]. 2005 Jul [cited 2006 June 12];32:789-97. Available from: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1600-051X.2005.00765.x> Livro: Paiva JG, Antoniazzi

JH. *Endodontia: bases para a prática clínica*. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 1988.

Capítulo de Livro:

Basbaum AI, Jessel TM, The perception of pain. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessel TM. Principles of neural science. New York: McGraw Hill; 2000. p. 472-91.

Dissertações e Teses:

Polido WD. A avaliação das alterações ósseas ao redor de implantes dentários durante o período de osseointegração através da radiografia digital direta [tese]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1997.

Documento eletrônico:

Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monograph online]. Houston: Addison Books; 1998. [Acesso em 2001 jan. 27]. Disponível em <http://www.list.com/dentistry>. Observações: A exatidão das citações e referências é de responsabilidade dos autores. Não incluir resumos (abstracts), comunicações pessoais e materiais bibliográficos sem data de publicação na lista de referências.

6. Tabelas: As tabelas devem ser construídas com o menu “Tabela” do programa Word for Windows, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos na ordem de citação no texto (exemplo: Tabela 1, Tabela 2, etc) e inseridas em folhas separadas após a lista de referências. O título deve explicativo e conciso, digitado em espaço 1,5 na parte superior da tabela. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé, identificadas pelos seguintes símbolos, nesta seqüência: *, †, ‡, §, ||, **, ††, ‡‡. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas, nem usar espaços para separar colunas. O desvio-padrão deve ser expresso entre parênteses.

7. Figuras: As ilustrações (fotografias, gráficos, desenhos, quadros, etc) serão consideradas como figuras. Devem ser limitadas ao mínimo indispensáveis e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos segundo a ordem em que são citadas no texto (exemplo: Figura 1, Figura 2, etc). As figuras deverão ser inseridas ao final do manuscrito, após a lista das legendas correspondentes digitadas em uma página única. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive as abreviaturas existentes na figura.

- a. As fotografias e imagens digitalizadas deverão ser coloridas, em formato tif, gif ou jpg, com resolução mínima de 300dpi e 8 cm de largura.
- b. Letras e marcas de identificação devem ser claras e definidas. Áreas críticas de radiografias e microfotografias devem estar isoladas e/ou demarcadas. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo.
- c. Partes separadas de uma mesma figura devem ser legendadas com A, B, C, etc. Figuras simples e grupos de figuras não devem exceder, respectivamente, 8 cm e 16 cm de largura.
- d. As fotografias clínicas não devem permitir a identificação do paciente. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatório o envio de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação.
- e. Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, e devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos.
- f. OS CASOS OMISSOS OU ESPECIAIS SERÃO RESOLVIDOS PELO CORPO EDITORIAL