

CATIA CRISTINA LIMA MOLENA

LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS EM IDOSOS:
RELAÇÃO COM HÁBITOS DE HIGIENE, PARAFUNCIONAIS E DIETA

SÃO PAULO

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

CATIA CRISTINA LIMA MOLENA

LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS EM IDOSOS:
RELAÇÃO COM HÁBITOS DE HIGIENE, PARAFUNCIONAIS E DIETA

Dissertação apresentada ao Curso de
Pós-Graduação do Hospital Heliópolis,
para obtenção do título de Mestre em
Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Abrão Rapoport

SÃO PAULO
2008

Ficha catalográfica

Molena, Catia Cristina Lima

Lesões cervicais não cariosas em idosos: relação com hábitos de higiene, parafuncionais e dieta./ Catia Cristina Lima Molena; orientador Abrão Rapoport. - São Paulo, 2008.

71 p.

Dissertação (Mestrado) – Hospital Heliópolis - Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

1. Abrasão 2. Abfração
3. Erosão 4. Odontogeriatría
5. Idosos

CDD 617.67
BLACK D2
D56

DEDICATÓRIA

aos meus pais e irmãos, pelo incentivo e amor decisivos na minha formação humana e profissional, a força que me mantém de pé nos momentos de insegurança. Muito obrigada pelo carinho e confiança, fazendo com que eu lute incessantemente pelos meus sonhos

ao meu marido Cleber Adriano Molena, pela ajuda e incentivo. Seu amor, estímulo, carinho e compreensão são a alma dessa vitória

aos meus amigos Ana Claudia, Elaine, Emerson, Silvia, Thays e Willder, pelo carinho e acima de tudo pela amizade que me concederam ao longo desses anos.

AGRADECIMENTOS

ao Coordenador do Curso e meu orientador Prof. Dr. Abrão Rapoport, pela paciência, integridade, transmissão de conhecimentos científicos, importantes na orientação deste trabalho.

ao Curso de Pós Graduação em Ciências da Saúde do Complexo Hospitalar Heliópolis – HospHel – São Paulo.

aos Professores do Curso de Pós Graduação do Complexo Hospitalar Heliópolis, em especial ao Prof. Dr. Odilon Victor Porto Denardin, que se mostrou sempre solícito, principalmente na fase final de conclusão do trabalho.

ao Prof. Dr. Caio Perrella de Rezende, pela excepcional ajuda e orientação durante minha vida profissional, pelo apoio incondicional e, acima de tudo, pelas inúmeras oportunidades que foram abertas para mim.

a todos os funcionários do Curso de Pós Graduação do Complexo Hospitalar Heliópolis, pela atenção e carinho despendidos em todos os dias em que estive no curso.

aos pacientes da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas (Regional São Bernardo do Campo).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	pág.
Figura 1 – gráfico da distribuição de freqüências do número de escovações ao dia, na população do estudo.....	43
Figura 2 – gráfico da distribuição de freqüências do tipo de escova utilizada, na população do estudo.....	44
Figura 3 – gráfico da distribuição de freqüências da pressão de escovação dentária, na população do estudo.....	44
Figura 4 – gráfico da distribuição de freqüências da direção de escovação dentária, na população do estudo.....	45
Figura 5 – gráfico da distribuição de freqüências do período de troca de escova, na população do estudo.....	45
Figura 6 – gráfico da distribuição de freqüências da quantidade de fatores intrínsecos, na população do estudo.....	46
Figura 7 – gráfico da distribuição de freqüências da quantidade de fatores extrínsecos, na população do estudo.....	47
Figura 8 – gráfico da distribuição de freqüências da presença de hábitos para-funcionais, na população do estudo.....	47
Figura 9 – gráfico da distribuição de freqüências da quantidade de hábitos para-funcionais, na população do estudo.....	48
Figura 10 – gráfico da distribuição de freqüências da presença de lesões cervicais não cariosas, na população do estudo.....	48
Figura 11 – gráfico da distribuição de freqüências da quantidade de lesões cervicais não cariosas, na população do estudo.....	49
Figura 12 – gráfico da distribuição de freqüências das classes de números de dentes, na população do estudo.....	50

LISTA DE TABELAS

	pág.
Tabela 1 – distribuição do número de dentes comprometidos e percentagem em relação ao total de dentes presentes ao exame bucal, de acordo com as categorias de lesões cervicais não cariosas.....	50
Tabela 2 – distribuição dos hábitos alimentares, em relação à presença de erosão dentária, na população do estudo.....	51
Tabela 3 – distribuição dos hábitos para-funcionais, em relação à presença de abfração dentária, na população do estudo.....	51
Tabela 4 – distribuição dos hábitos de higiene, em relação à presença de abrasão dentária, na população do estudo.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APCD Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas

LCNC Lesão cervical não cariosa

pH Potencial Hidrogeniônico

RESUMO

Introdução: os dentes de pessoas idosas permanecem mais tempo no arco dentário e em contato com os fatores etiológicos, por isso apresentam mais propensão a desenvolverem as lesões cervicais não cariosas. A avaliação da presença de lesões não cariosas permite o desenvolvimento de protocolos preventivos e terapêuticos voltados aos idosos. **Objetivos:** avaliar a prevalência de lesões cervicais não cariosas em idosos, correlacionando com hábitos de higiene, dieta ácida e hábitos parafuncionais. **Casuística e Método:** estudo observacional transversal em 100 indivíduos idosos, 53% do sexo feminino e 47% do sexo masculino, com média de idade de 71 ± 8 anos e variação de 60 a 93 anos. A distribuição do estado civil evidenciou 26% de solteiros, 39% de casados, 4% de separados e 31% de viúvos enquanto a distribuição étnica correspondeu a 73% de leucodermas, 11% de melanodermas, 14% de feodermas e 2% de xantodermas, no período de dezembro de 2007 a janeiro de 2008, na Clínica de Especialização em Odontogeriatrics da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas (Regional São Bernardo do Campo, SP). Foi aplicado mini-exame do estado mental, questionário e exame clínico. A estatística foi contemplada com parte descritiva seguida de análise pelos testes de associação não paramétrico do qui-quadrado, complementado pelo teste exato de Fischer, teste de Mann-Whitney, para variáveis com duas categorias, coeficiente de correlação de Spearman (ρ) e análises multivariáveis (ANOVA, ANCOVA, Log-linear, Regressão logística. Em todas as situações foi empregado o software estatístico SPSS 13.0 (SPSS Inc, Chicago) com o nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para rejeição da hipótese de igualdade entre os grupos estudados. **Resultados:** a escovação foi realizada, na maioria dos casos uma a duas vezes ao dia, com escova de cerdas médias e duras, pressão normal em 41% dos participantes, sem conhecimento de direção de escovação em 47% e com troca de escova de 3 e 6 meses. 100% dos participantes apresentou pelo mesmo um fator de dieta ácida, os hábitos parafuncionais ocorreram em 74% dos participantes, encontrou-se 12% de erosão, 42% de abfração e 63% de abrasão. Não foi encontrada correlação entre os hábitos de higiene, parafuncionais ou dieta com as lesões cervicais não cariosas. **Conclusão:** os hábitos de higiene na população idosa são inadequados, a totalidade da amostra apresentava fatores contribuintes para uma acidez intrínseca ou extrínseca e os hábitos parafuncionais são freqüentes; a maioria dos participantes (77%) apresentaram pelo menos uma lesão cervical não cariosa, sendo a mais freqüente a abrasão. Seguida pela abfração e erosão; não foram observadas relações entre os fatores de risco específicos para cada lesão cervical não cariosa e a ocorrência das lesões.

Palavras-Chave: abrasão, abfração, erosão, Odontogeriatrics, idoso.

ABSTRACT

Introduction: The teeth of elderly people have stayed in dental arch, in contact with etiologic factors, and so have a higher tendency to develop non-carious cervical lesions. The evaluation of the presence of non-carious lesions allows the development of preventive and therapeutic protocols turned to the elders. **Aims:** to evaluate the prevalence of non-carious cervical lesions in elderly patients, correlating with hygiene habits, an acid diet and parafunctional habits. **Casuistic and Methods:** A cross-sectional observational study was carried out on 100 elderly patients, of which 53% were female and 47% male; the mean age was 71 ± 8 years (the ages ranged from 60 to 93 years old). The sample showed significant differences in the sample distribution in terms of marital status (26% single, 39% married, 4% divorced, 31% widowed) and race (73% white, 11% black, 14% mixed black-white, and 2% Asian), from December 2007 to January 2008, during the major specialization course in Gerodontics at the Paulista Association of Dental Surgeons (in the city of São Bernardo do Campo- SP). Participants were put through a mini mental test, as well as a questionnaire and a clinical examination. The statistic was fulfilled with a descriptive statistics followed by the analysis of the association tests was performed using the chi-square, a non-parametric statistical test, complemented by Fischer's exact test, Mann-Whitney test, for two-category variables, Spearman correlation coefficient (ρ) and multivariate analysis was used (ANOVA, ANCOVA, Log-linear, logistic regression). For all situations was used Statistics Software, SPSS 13.0 (produced by SPSS Inc, Chicago) with 5% level of significance was considered ($p < .05$) for rejection of equality hypothesis among the groups with version 13.0 of Comprehensive. **Results:** the brushing was performed, in most of cases once or twice a day, with medium and hard bristled brushes, regular pressure in 41% of the participants, without the knowledge of brushing direction in 47% and with changing of brush of 3 and 6 months. 100% of the participants shawed least 1 acid diet factor, the parafunctional habits occurred in 74% of the participants and it was found 12% of erosion, 42% of abfraction and 63% of abrasion. No correlation between the hygiene habits, parafunctional habits or diet with non-carious lesions. **Conclusion:** the hygiene habits in elderly patients are inappropriate, the totally of the sample showed helping factors for a intrinsic or extrinsic acidity and the parafunctional habits are frequent; the most of the participants (77%) have showed at least 1 non-carious cervical lesion, in which abrasion is the most frequent, followed by abfraction and erosion; no correlation between the specific risk factor for each non-carious cervical lesions and the lesions occurrence.

Key Words: abrasion, abfraction, erosion, Geriatric dentistry, Aged

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	ii
AGRADECIMENTOS	iii
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	iv
LISTA DE TABELAS	v
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	vi
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
SUMÁRIO	ix
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	5
3. REVISÃO DA LITERATURA	7
3.1 Lesões cervicais não cariosas	8
3.1.1 Conceito e Classificação:	8
3.1.2 Etiologia	10
3.1.3 Diagnóstico	11
3.1.4 Prevalência e Localização	12
3.1.5 Etiologia multifatorial	13
3.1.6 Lesões específicas (erosão, abfração e abrasão)	14
4. CASUÍSTICA E MÉTODO	37
4.1 Casuística	38
4.2 Protocolo de avaliação	39
4.3 Método estatístico	40
5. RESULTADOS	42
6. DISCUSSÃO	54
7. CONCLUSÕES	60
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
9. ANEXOS	67

1 INTRODUÇÃO

As patologias cervicais são divididas em dois grupos: lesões cariosas e não cariosas. Ambas geram perda irreversível da estrutura dentária. As lesões cariosas são processos bacterianos, enquanto as lesões não-cariosas possuem causa etiológica não-bacteriana e são classificadas em: abrasão, erosão e abfração. A abrasão, erosão, abfração, e suas possíveis interações, têm sido consideradas como as principais causas das lesões cervicais dos dentes (Kliemann, 2002; Zero, 1996).

Abrasão é o desgaste produzido por atividade funcional anormal e está associada ao mecanismo de estresse mecânico – geralmente é atribuída à ação prolongada da escovação traumática. A maioria dos diagnósticos etiológicos das lesões cervicais não cariosas é por abrasão das cerdas duras das escovas dentais e associação de cremes abrasivos (Mc Coy, 1999).

Erosão vem a ser a perda de estrutura dentária por ação química ou eletrolítica. É a perda de substância dentária por dissolução em ácidos de origem não-bacteriana e seus agentes etiológicos estão aumentando devido principalmente às mudanças no estilo de vida e hábitos alimentares nas últimas décadas (Imfeld, 1996).

Abfração é a flexão do dente que ocorre principalmente no limite amelocementário, ocasionada por sobrecarga oclusal. Há formação de trincas na estrutura dentária, resultando no enfraquecimento por fadiga dessas estruturas devido à tensão local existente, provocando também superfícies desestruturadas e perda gradual de esmalte, dentina e cemento (Lee e Eakle, 1984). Estas lesões apresentam-se em forma de cunha e com término cavitário nítido.

Em pacientes idosos as lesões cariosas desenvolvem-se devido à suscetibilidade do hospedeiro (recessão gengival), dieta cariogênica e placa bacteriana. Estes pacientes podem apresentar dificuldades motoras e menor motivação para a remoção mecânica da placa bacteriana, ingerem vários tipos de medicamentos que podem reduzir o fluxo salivar (diuréticos,

antihipertensivos, anti-histamínicos, tranqüilizantes, antidepressivos, etc). Estes pacientes ficam suscetíveis a cáries e erosões (Erickson, 1997).

Atualmente, a média de idade das pessoas está aumentando e este fato, combinado com a administração de flúor sistêmico, qualidade de alimentação e melhor acesso aos serviços dentários tem conduzido a população a menor perda de dentes. Estes pacientes possuem um aumento da prevalência de cáries radiculares e lesões cervicais não cariosas, as quais requerem tratamento (Fedele e Sheets, 1998).

Pacientes idosos geralmente necessitam de maiores cuidados e em determinadas situações requerem mudanças de comportamento do profissional. Quando comparados com pacientes com idade intermediária, os pacientes idosos geralmente encontram-se na fase de declínio biológico e fisiológico, em que a assimilação é menor que a absorção, e podem apresentar alterações na pele, na mucosa, menor acuidade visual, maior perda da memória, maior número de doenças sistêmicas e, freqüentemente, ingestão diária de vários medicamentos (Kliemann, 2002).

Na maioria dos pacientes idosos, a hipersensibilidade dentinária cervical apresenta-se diminuída. Quando as lesões cervicais não cariosas são por abrasão, os túbulos dentinários apresentam-se mecanicamente abertos e expostos. Na erosão, mostram-se não só abertos como também alargados pela constante ação dos ácidos desmineralizantes, permitindo a livre passagem de toxinas bacterianas. Nas abfrações, além de os túbulos dentinários estarem abertos, existe um processo inflamatório pulpar que força o fluido para fora (Rasmussen, 1976). As lesões cervicais não cariosas podem ocorrer em dentes hígidos, em dentes restaurados, em suportes de próteses fixas e/ou removíveis. A redução da permeabilidade dentinária é importante na prevenção de agentes tóxicos e de reações pulpares (Mjör, 1996).

Os dentes de pessoas idosas permanecem mais tempo no arco e em contato com os fatores etiológicos, por isso apresentam mais propensão a desenvolverem as lesões cervicais não cariosas (Kliemann, 2002).

O dentista deve decidir clinicamente as necessidades de cada paciente, prevenindo, monitorando ou restaurando os dentes com lesões cervicais não cariosas (Bartlett, 2007). O conhecimento da frequência de lesões cervicais não cariosas e as relações com os fatores de risco, numa população idosa, pode contribuir para a aplicação de protocolos preventivos e tratamentos específicos.

2 OBJETIVOS

O objetivo primário da pesquisa foi avaliar, numa população de idosos:

1. os hábitos de higiene, a dieta ácida e os hábitos parafuncionais;
2. a ocorrência de lesões cervicais não cariosas;
3. a correlação dos fatores de risco (dieta, hábitos de higiene e parafuncionais) com a ocorrência de erosão, abfração e abrasão dentárias.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Lesões cervicais não cariosas

3.1.1 Conceito e Classificação:

Zero (1996), afirmou que há diferentes formas de processos destrutivos que afetam os dentes e levam à perda irreversível de estrutura dental a partir da superfície externa, tais como erosão, abrasão e abfração.

Kliemann (2002) descreveu que as patologias cervicais são divididas em dois grupos: lesões cariosas-LCC e não cariosas-LCNC (ambas geram perda irreversível da estrutura dentária). As lesões cariosas são processos bacterianos, enquanto as lesões não-cariosas possuem causa etiológica não-bacteriana e são classificadas em: abrasão, erosão e abfração. A abrasão, erosão, abfração, e suas possíveis interações, têm sido consideradas como as principais causas das lesões cervicais dos dentes.

Imfeld (1996), classificou as LCNCs de acordo com sua origem, formato e características particulares, em: erosão, abrasão e abfração.

Garone Filho (1996), classificou as lesões cervicais não cariosas (LCNCs) em abrasão, erosão e abfração e os mecanismos de formação dessas lesões estão ligados de acordo com sua origem, formato e características particulares.

Mjör (1996) descreveu que, na maioria dos pacientes idosos, a hipersensibilidade dentinária cervical apresenta-se diminuída. Quando as lesões cervicais não cariosas são por abrasão, os túbulos dentinários apresentam-se mecanicamente abertos e expostos. Na erosão, mostram-se não só abertos como também alargados pela constante ação dos ácidos desmineralizantes, permitindo a livre passagem de toxinas bacterianas. Nas abfrações, além de os túbulos dentinários estarem abertos, existe um processo inflamatório pulpar que força o fluido para fora (Rasmussen, 1976). As lesões cervicais não cariosas podem ocorrer em dentes

hígidos, em dentes restaurados, em suportes de próteses fixas e/ou removíveis. A redução da permeabilidade dentinária é importante na prevenção de agentes tóxicos e de reações pulpares.

Kliemann (2002) realizou uma revisão de literatura e descreveu que a junção amelocementária é considerada uma região de integração dos tecidos dentários mineralizados (esmalte, cimento e dentina) e está localizada em um importante microambiente, o qual envolve os periodontos de proteção e sustentação. O conhecimento da morfologia da junção amelocementária propicia o entendimento dos mecanismos envolvidos na etiologia das doenças diretamente relacionadas com os tecidos dentários mineralizados, pulpares e periodontais. Implicações clínicas decorrentes da anatomia e distribuição morfológica dos tecidos envolvidos são relevantes quanto às possibilidades de ocorrência das LCNCs.

Peres, Oliveira Filho, Costa (2004) descreveram que as LCNCs são caracterizadas pela perda da estrutura dentária na região cervical dos dentes e podem causar aos pacientes, problemas estéticos e, principalmente, desconforto devido à hipersensibilidade que freqüentemente desenvolve-se nessa região.

Hara, Purquerio, Serra (2005) relataram em sua revisão bibliográfica, que as patologias cervicais são divididas em dois grupos: lesões cariosas e lesões não cariosas, ambas com perdas irreversíveis da estrutura dental. As lesões cariosas desenvolvem-se como resultado de um processo bacteriano (desmineralização de uma estrutura dental previamente exposta ao ambiente bucal, sua formação e progressão ocorrem em função da produção de ácidos por bactérias constituintes da placa bacteriana), enquanto que as lesões não cariosas possuem causa etiológica não bacteriana (perda de estrutura dental ou o desgaste proveniente de outros fatores etiológicos não microbiológicos).

3.1.2 Etiologia

Davis e Winter (1977) observaram que a espessura do esmalte da coroa próximo à margem gengival varia de 0-500µm. A dentina cervical sob esta proteção tão delicada pode ser facilmente exposta. O excesso de carga mastigatória oclusal, a ação mecânica dos abrasivos dentários, a ação química dos ácidos ou a combinação desses fatores podem facilmente remover o esmalte, o cemento e a própria dentina.

Grippe (1992) descreveu que poderia ocorrer mais de um tipo de atividade quando a substância dentária é perdida na área cervical do dente, particularmente nos casos onde ocorre exposição radicular. Segundo o autor, observa-se um efeito combinado entre uma área de concentração de estresse e a presença de substâncias erosivas. Outro aspecto clinicamente constatado pelo autor foi a existência de um relacionamento inverso entre mobilidade dentária patológica e a presença de LCNC, pois a mobilidade supostamente absorveria parte do estresse que seria transferido para o dente.

Grippe e Simring (1995) acreditaram que as lesões cervicais não cariosas resultam da combinação de dois ou mais processos e deveriam ser classificadas em: erosão-corrosão, abrasão-corrosão, abrasão-abfração e biocorrosão-abfração.

Moraes, Leal, Brocos, Drumond (2000), relataram que o conhecimento da etiologia destas lesões é importante para prevenir futuras lesões e interromper a progressão das pré-existentes, além de possibilitar a indicação de tratamentos mais eficazes.

Barata, Fernandes, Fernandes (2000), afirmaram que as LCNCs possuem grande complexidade na prática clínica odontológica, principalmente no que se refere à identificação do agente etiológico e ao tratamento proposto.

Kliemann (2002), afirmou que as LCNCs possuem causa etiológica não-bacteriana e a ausência dos fatores etiológicos no momento do exame clínico e a sua interação tornam o diagnóstico da LCNC difícil.

3.1.3 Diagnóstico

Lussi, Schaffner, Holtz, Suter (1991) descreveram que lesões não-cariosas são mais visíveis na região cervical da superfície vestibular de dentes de adultos e idosos e a severidade dessas lesões aumenta com a idade.

Baratieri (2001) descreveu que qualquer pessoa que possua dentes naturais pode desenvolver sinais de desgaste dental, mas muitos pacientes desconhecem suas conseqüências, até que se atinja uma fase avançada quando uma restauração dental é indicada.

Kliemann (2002) salientou que no diagnóstico das LCNCs, o profissional deve estar sempre atento para: quando existe recessão gengival, a área torna-se mais vulnerável à abrasão por escovação; dietas que incluem altas quantidades de ácido ou bebidas implicam em erosão; as lesões encontradas em pacientes com doenças gástricas ou anorexia nervosa são geralmente por erosão; muitos medicamentos diminuem a quantidade de saliva, potencializando o aparecimento de cáries e erosões; facetas de desgaste nos caninos indicam má oclusão; lesões de abfração ocorrem em pacientes com bom suporte ósseo, sem doença periodontal.

Aw, Lepe, Johnson, Mancl (2002) descreveram que o desenvolvimento das LCNCs tende a ser lento, crônico, processo que ocorre ao longo de um período extenso.

Brentegani, Lacerda, Campos (2006) ressaltaram que a perda patológica da substância dental, pela ação de um agente externo, deve ser criteriosamente inspecionada (anamnese, exame clínico e exame radiográfico e em alguns casos realizado a montagem em articulador) visando o diagnóstico diferencial para instituir o correto tratamento.

3.1.4 Prevalência e Localização

Nunn (1996), relatou que a erosão ocorre em locais sem placa bacteriana. A placa, na verdade, protege a estrutura dental do processo erosivo.

Sobral, Luz, Gama-Teixeira (2000), mostraram que o maior tempo de vida dos elementos dentais devido ao aumento da média de vida nacional, aos melhores hábitos de higiene e à evolução da Odontologia Restauradora resultou na observação de um maior número de dentes com LCNCs, às quais a literatura faz referências enfocando, principalmente, aspectos relativos às suas características, origem e tratamento, dando pouca ênfase à prevenção.

Piotrowski, Gillette, Hancock (2001), em uma pesquisa realizada com a população de veteranos dos Estados Unidos, mostraram que desde que o desgaste do dente faça parte do processo normal do envelhecimento, não é surpreendente encontrar pacientes mais velhos com mais desgastes dentais, devido a uma prevalência maior da exposição gengival e recessão da raiz.

Kassab e Cohen (2003) revisaram estudos epidemiológicos transversais de recessões gengivais e encontraram correlações da prevalência das lesões com traumas, gênero, dentes malposicionados, inflamação e consumo de tabaco. De acordo com os trabalhos revisados, 50% dos indivíduos com idade entre 18 e 64 anos apresentaram um ou mais locais com recessões, sendo que, a presença e a extensão das recessões também aumentariam com a idade. Os autores concluíram ainda que, tanto pacientes com higiene oral boa quanto aqueles com higiene oral ruim, poderiam apresentar recessões gengivais e que essas lesões foram multifatoriais, podendo estar relacionadas com fatores anatômicos, fisiológicos ou patológicos.

Borcic, Anic, Urek, Ferreri (2004) salientaram que estudos epidemiológicos sugerem que, quanto mais idosa a população estudada maior a porcentagem de lesões profundas, mas, na maioria dos povos, a taxa do desgaste dental não compromete a longevidade dos dentes

(Lussi *et al.*, 1991). Avaliaram 18555 dentes permanentes de 1002 pacientes da Croácia e observaram que a maioria das LCNCs está localizada na face vestibular e nos grupos de dentes dos pré-molares inferiores. Os dentes mais afetados foram os pré-molares e molares e os incisivos, os menos afetados. O desgaste do esmalte foi observado em 60 a 70%, quando a exposição da dentina variou entre 0.6 e 5.6% dos locais. Nesta amostra a prevalência e severidade dos desgastes cervicais aumentaram com a idade.

3.1.5 Etiologia multifatorial

Xhonga (1977) estudou a relação entre o bruxismo e a erosão dentária. O autor analisou 15 pacientes com bruxismo e 15 pacientes do grupo controle. No grupo com bruxismo, 13 pacientes apresentaram erosões nos dentes contra 3 no grupo controle. O número de erosões no grupo com bruxismo foi de 67, enquanto no grupo controle foi de 13. Avaliou as características do esmalte por microscopia eletrônica e concluiu que os dentes de pacientes que possuem bruxismo são mais suscetíveis ao desgaste, encontrando assim relação entre bruxismo e erosão dentária; tais lesões foram atribuídas à ação mecânica dos músculos mastigatórios ao redor dos dentes durante o bruxismo.

Fuller e Johnson (1977), afirmaram que a área cervical é normalmente a região mais afetada porque a autolimpeza é menor do que em outras regiões e com isso o ácido permanece neste local por um período mais prolongado. A saliva não atua rapidamente neste local e o seu efeito tampão demora mais para ocorrer.

Lee e Eakle (1984) afirmaram que várias hipóteses têm sido propostas para explicar a etiologia das lesões cervicais. Entre esses fatores hipotéticos encontram-se a dissolução química do esmalte por ácidos, vômitos freqüentes e oclusão traumática.

Lee e Eakle (1996) publicaram em revisão de literatura a avaliação dos avanços nos

conceitos que envolvem as LCNCs, concluindo que embora para a maioria, não é correto afirmar que todas as lesões cervicais são causadas pelo estresse ou que seja o único fator causal.

Bader, McClure, Scurria, Shugars, Heymann (1996), em um estudo de caso controle de LCNCs, recrutaram pacientes da Universidade de Odontologia da Carolina do Norte e concluíram que as LCNCs têm etiologia multifatorial e que essas múltiplas causas podem iniciar na progressão de lesões individuais.

Garone Filho (1996), afirmou que nenhum mecanismo é suficiente para explicar todas as ocorrências de LCNCs. Sua etiologia provável é multifatorial na natureza; uma combinação de todos fatores, é responsável por essas lesões, em diferentes graus.

Pietrowski *et al.* (2001) afirmou a premissa de que as LCNCs são freqüentemente multifatoriais na origem e não são devido a um único mecanismo.

Staninec *et al.* (2005), em um estudo de laboratório, fizeram exames em camadas finas de esmalte e dentina da região cervical de dentes extraídos, mostrando a perda do tecido mineralizado após o estresse e a imersão no ácido. A combinação da erosão e do estresse em cima das camadas de desgaste, aumentou uniformemente sobre o comprimento a uma extensão maior do que quando o estresse aplicado isoladamente.

Lima, Humerez, Lopes (2005), avaliaram 108 pacientes de idades entre 21 e 64 anos, sendo que foram selecionados 66% desses pacientes que apresentavam lesão de abfração severa, confirmando que existe uma associação dos diversos fatores etiológicos e causais que desenvolvem a LCNC.

3.1.6 Lesões específicas (erosão, abfração e abrasão)

Davis e Winter (1977), mencionaram que os fatores relacionados à dieta são provavelmente as causas mais conhecidas e pesquisadas da erosão dentária.

Garone Filho (1996), definiu erosão como a perda de tecido dentário resultante de um processo químico, sem envolvimento de bactérias.

Imfeld (1996) descreveu erosão idiopática como o resultado da ação de ácidos de origem desconhecida, isto é, uma patologia semelhante à erosão, em que os testes nem a anamnese são capazes de oferecer uma explicação etiológica.

Hazelton e Faine (1996) relataram que um dos principais problemas para o dentista no trabalho com pacientes com desordens alimentares advém de seus problemas psicológicos. Normalmente eles são bastante compulsivos em seus comportamentos diários. Sua higiene bucal é bastante meticulosa, repetitiva e muitas vezes seguida de escovações agressivas após o ato de vomitar, podendo resultar em uma severa abrasão.

Erickson (1997) descreveu que, em pacientes idosos as lesões cáries desenvolvem-se devido à suscetibilidade do hospedeiro (recessão gengival), dieta cariogênica e placa bacteriana. Estes pacientes podem apresentar dificuldades motoras e menor motivação para a remoção mecânica da placa bacteriana, ingerem vários tipos de medicamentos que podem reduzir o fluxo salivar (diuréticos, antihipertensivos, anti-histamínicos, tranqüilizantes, antidepressivos, etc). Estes pacientes ficam suscetíveis a cáries e erosões.

Moss (1998) considerou a erosão uma patologia freqüentemente mal diagnosticada, resultante de diversos fatores etiológicos. Afirmou que a erosão é uma patologia freqüentemente mal diagnosticada, resultante de diversos fatores etiológicos e que a quantidade e qualidade de saliva são igualmente importantes na modulação dos efeitos dos ácidos na superfície dentária. O nível de bicarbonato na saliva é diretamente relacionado com o fluxo salivar, portanto, saliva produzida em baixo fluxo tem menor pH e menor capacidade tampão.

Relatou também que o exercício físico aumenta a perda de fluidos corporais, e pode levar à desidratação e redução do fluxo salivar. O gasto de energia requer ingestão de líquidos, que podem ser de baixo pH. A associação entre a necessidade corporal de ingestão de líquidos

devido ao exercício físico e o baixo fluxo salivar provocado por ele cria uma condição própria para o desenvolvimento de lesões de erosão.

Grando, Rath, Cardoso (1998) descreveram que a erosão extrínseca é o resultado de ácidos de origem exógena, por exemplo, o contido nos refrigerantes. São ácidos provenientes de fora do organismo, a maioria componente da dieta, medicamentos diversos, clareadores para dentes vitais, fatores ocupacionais, práticas desportivas, aplicação tópica de cocaína, bem como alguns produtos de higiene bucal.

Relataram que a erosão dental tem sido amplamente discutida na literatura por ser considerada uma patologia dental cada vez mais freqüente. Conceituada como a perda dos tecidos duros dentais, através de um processo químico que não envolve bactérias, a erosão dental é uma patologia destrutiva e irreversível dos tecidos duros dentais, de origem multifatorial. A desmineralização por ácidos e/ou produtos quelantes leva ao amolecimento da superfície dental e, conseqüentemente, a uma baixa resistência ao desgaste.

Também descreveram que a erosão dentária intrínseca está representada por ácidos provenientes do próprio organismo, relacionados com distúrbios gastro-intestinais, produzidos por vômitos, regurgitações e refluxos recorrentes (Burke, Bell, Ismail, Hartley 1996), (Fushida e Cury 1999), (Kelleher e Bishop 1999), (Silva *et al.* 2007).

Mostraram que a saliva tem sido considerada como um dos fatores intrínsecos importantes na proteção dos dentes contra a erosão dental, através da concentração de seus componentes minerais, fluxo e capacidade tampão. Pacientes com fluxo salivar reduzido ou ausente devem fazer uso de saliva artificial para prevenir alterações estomatológicas, cárie e erosão dental. Quando o contato com substâncias ácidas se torna muito freqüente, o processo de remineralização fisiológica não consegue suplantar aquele da desmineralização ácida, ocorrendo o aparecimento de áreas de erosão. a utilização tópica de fluoretos neutros causa reendurecimento da camada superficial do esmalte, conferindo maior resistência à dissolução

ácida. Pacientes com risco de desenvolver lesões de erosão dental necessitam de uma fluoroterapia personalizada, por períodos de tempo variáveis e dentro de um contexto que comporte outras medidas de controle da erosão.

Afirmaram que clinicamente, dentes com erosão dental apresentam perda do brilho normal do esmalte, perda dos contornos de dentes hígidos, restaurações de amálgama salientes à superfície dental, ausência de manchas e aspecto polido, a dentina pode ser exposta e até pigmentada, dependendo da exposição a produtos químicos ou hábitos individuais, podendo ocorrer exposição pulpar, sensibilidade dentinária às trocas térmicas e isotônicas. Outros processos patológicos precisam ser considerados no diagnóstico diferencial da erosão dental, tais como a abrasão e a abfração dental, sendo importante a realização de uma anamnese detalhada, incluindo saúde geral do paciente, hábitos dietéticos e de higiene bucal, exposição a fluoretos, análise oclusal dos hábitos parafuncionais e ocupacionais e dos estilos de vida.

Zanata (1998) avaliou *in vitro* a microinfiltração em cavidades de classe V restauradas com diferentes combinações de resina composta e cimento de ionômero de vidro e constatou que regurgitações estomacais constantes, baixa capacidade tampão e/ou fluxo salivar reduzido também contribuem para a perda de tecido dentário.

Rytömaa, Järvinen, Kanerva e Heinonen (1998) relataram que nem todos os bulímicos apresentam erosão dentária e que os fatores associados com a ocorrência e a severidade da condição são: o tempo de duração da doença, a frequência dos episódios de vômito e a quantidade de saliva. Pacientes com fluxo salivar baixo, a acidez permanece, principalmente no dorso da língua, razão porque faces palatinas dos dentes anteriores são mais afetadas.

Kelleher e Bishop (1999) descreveram a erosão dental sendo a perda patológica, crônica, localizada e indolor do tecido dental duro submetido quimicamente ao ataque de ácidos sem o envolvimento de bactérias. Pode ser extrínseca ou intrínseca. Relataram que os ácidos responsáveis pela erosão dental não são produtos da microbiota bucal, e sim derivam de fontes

extrínsecas (ácidos exógenos), presentes no ar de ambientes de trabalho ou ainda a água ácida de piscinas, devido ao ácido clorídrico; e administração de medicamentos com baixo ph. Entretanto os ácidos da dieta são as principais causas de erosão dental, provenientes de sucos de frutas, frutas e refrigerantes.

Fushida e Cury (1999) referiram os fatores extrínsecos aos ácidos de origem exógena, a saber, a dieta (frutas e bebidas ácidas), meio ambiente (indústrias químicas e piscinas cloradas) e medicamentos (vitamina C, aspirina, ácido clorídrico). Enquanto que para os intrínsecos citam-se os ácidos oriundos do suco gástrico ou diminuição do fluxo salivar. E ainda são mencionados os fatores idiopáticos que são ácidos de origem desconhecida. Demonstraram que a saliva não é capaz de reverter totalmente o processo, apesar da importância das características na erosão. Isso decorre do fato de as bebidas testadas terem ph inferior a 4.0, o que torna a saliva subsaturada em relação à hidroxiapatita e fluorapatita, fazendo com que os minerais sejam liberados da estrutura dentária, concluindo que o fenômeno da erosão está diretamente relacionado à frequência de ingestão de substâncias ácidas.

Avaliaram o efeito erosivo de refrigerante no esmalte-dentina e a capacidade da saliva em reverter as alterações, considerando a adequação do modelo e a inexistência de pesquisas em relação a dentina. Concluiu-se que em função da frequência de ingestão de Coca-Cola há perdas proporcionais e irreversíveis da estrutura superficial tanto do esmalte como da dentina.

Observaram também que o pH de bebidas carbonatadas ácidas e de Coca-Cola pode não ter muito significado para a erosão, se considerarem que estas bebidas contêm complexos que dissociados favorecem a remineralização. Entretanto, o pH do meio bucal muito ácido pode interferir na dissociação iônica dos complexos fosfatados tanto salivar quanto da própria bebida, dificultando a ação remineralizante. Demonstraram in situ que a ingestão diária de Coca-Cola provocou perdas significantes da estrutura superficial tanto de esmalte quanto de dentina, as quais não se reverteram pela ação da saliva e foram proporcionais à frequência de ingestão. O

valor do pH da Coca-Cola determinado pelos autores (2,29) foi semelhante ao estudo de Sobral *et al.*(2000).

Constatou-se também que o pH das frutas selecionadas variou entre 2,13 (limão) e 4,86 (manga) com média de 3,48. Nota-se que, considerando apenas este fator, qualquer das frutas estudadas pode causar erosão já que todas mostraram-se ácidas com valores de pH abaixo de 5,0 e, portanto, potencialmente erosivas (Bartlett, 2005).

Barata *et al.* (2000) afirmaram que o baixo pH de alguns medicamentos e produtos de higiene oral também podem levar ao desenvolvimento de lesões erosivas, dependendo do tempo de contato, frequência de consumo, capacidade tampão e ingestão concomitante de alimentos e bebidas ácidas. Outro aspecto interessante foi a relação entre os fatores medicamentosos, tais como o consumo excessivo de vitamina C (ácido ascórbico), o baixo pH de alguns medicamentos e produtos de higiene oral, os quais podem levar ao desenvolvimento de lesões erosivas, dependendo do tempo de contato, frequência de consumo, capacidade tampão e ingestão concomitante de alimentos e bebidas ácidas.

Sobral *et al.*(2000) estudaram a importância do pH da dieta líquida na etiologia e prevenção das lesões de erosão dental, bem como conhecer o pH de algumas bebidas e sucos supostamente ácidos, mais consumidos em nosso meio, para que fosse possível estabelecer uma comparação destes valores a fim de encontrar a dieta dos pacientes portadores de lesões de erosão dental e concluiu que estudos anteriores mostraram que o valor do pH da dieta líquida é um importante fator a ser considerado na capacidade erosiva das bebidas. Os sucos de frutas e outras bebidas analisadas neste estudo revelaram valores abaixo do pH crítico para desmineralização dental (5,5), sendo, portanto potencialmente erosivos. A diluição destes sucos e a espera de 30 minutos para consumo, após o preparo ou abertura das embalagens, não produziu grandes alterações no valores de pH das bebidas analisadas. O pH dos refrigerantes, isotônicos, sucos e de alguns chás (exceto chá mate e camomila) varia de 2.16 a 3.73, isto é,

abaixo do pH crítico 4.5, sendo capazes de causar erosão. Recentemente, a preocupação com uma dieta mais saudável produziu um aumento do consumo de frutas e líquidos, de um modo geral, é maior nos países tropicais e que a dieta ácida parece ser o fator mais importante no desenvolvimento das lesões de erosão dental. Concordaram com a importância do pH na dieta os quais demonstraram que dentre as bebidas e sucos industrializados, mais consumidos no Brasil, apresentam valores abaixo do pH crítico de dissolução da estrutura dental, sugerindo a possibilidade de favorecerem a desmineralização. Sobre a influência da dieta líquida ácida no desenvolvimento de erosão dental observou-se que a erosão é um tipo de lesão cervical não cariiosa que se desenvolve como consequência da perda de estrutura dental causada por ação química, sem o envolvimento de bactérias e pode ter origem intrínseca ou extrínseca. Os fatores causadores extrínsecos são: dieta (frutas, bebidas ácidas), meio ambiente (indústrias químicas, piscinas cloradas) e medicamentos (vitamina C, aspirina, ácido clorídrico). Os fatores intrínsecos são: doenças que provocam regurgitação do suco gástrico ou diminuição do fluxo salivar. As lesões por erosão decorrentes da ingestão de frutas e sucos cítricos localizam-se com maior frequência por vestibular no terço cervical dos dentes anteriores, apesar de existir a possibilidade de ocorrerem em qualquer região do elemento dental. A área cervical é normalmente a mais afetada porque a autolimpeza é menor do que em outras regiões e com isso o ácido permanece neste local por um período mais prolongado. Elegeram a região cervical identificada como a mais acometida pela erosão, pois a limpeza nesta área é menor do que em outras e com isso os ácidos causadores da lesão permanecem por um período maior.

Cardoso, Canabarro, Myers (2000) elegeram as seguintes características clínicas como marcantes e comuns em indivíduos que apresentam erosão dentária: perda de brilho normal dos dentes, exposição de dentina nas superfícies vestibulares e palatais/linguais, maior desgaste em um dos arcos dentário, sensibilidade persistente, exposição pulpar e perda da vitalidade pulpar atribuída ao desgaste dentário, ausência de placa macroscópica e as superfícies dentais

atingidas pelos ácidos apresentam-se arredondadas e polidas, devido à perda da microanatomia. Em pacientes com exposição radicular, o processo de erosão pode ser de progressão mais rápida, devido a menor resistência à dissolução por ácidos que a dentina apresenta. Se não houver intervenção e eliminação dos fatores etiológicos, o desfecho dessa doença pode ser a perda total dos dentes.

Baratieri (2001), descreveu erosão dental como o resultado físico de uma perda patológica, crônica, localizada e indolor de tecido dental duro submetido quimicamente ao ataque ácido, sem o envolvimento de bactérias. Relatou que a regurgitação crônica, quer de origem somática ou psicossomática, leva com frequência a uma distribuição típica de erosão dental dentro das arcadas dentárias, correspondendo à trajetória do ácido gástrico representado pelo ácido clorídrico, regurgitado pelo dorso da língua ao longo das superfícies oclusais dos dentes superiores e inferiores e no vestibulo mandibular. Este tipo de erosão parece afetar os dentes superiores e inferiores de diferentes maneiras e foi, durante algum tempo, denominado de perimólises. A erosão difere da cárie dental, porque se manifesta como perda irreversível de tecido dental duro por meio de um processo químico que não envolve bactérias.

Descreveu também que a erosão extrínseca é o resultado da ação de ácidos exógenos provenientes de medicamentos ou da ação de ácidos exógenos provenientes de medicamentos ou da dieta alimentar. A erosão intrínseca é o resultado da ação do ácido endógeno, ou seja, o ácido gástrico que entra em contato com os dentes durante a regurgitação ou durante o refluxo alimentar.

Demonstrou uma outra característica de erosão que são as restaurações, tanto de amálgama como de resina composta, permanecem intactas e se projetam acima das superfícies dentais, dando à restauração o aspecto de ilha. Pode ocorrer a perda do brilho normal dos dentes, cáries radiculares e sensibilidade dental à alteração de temperatura acontecem por perda de esmalte dentário.

Simpson , Shaw, Smith (2001) investigaram a composição do chá preto nos termos de seu potencial erosivo e chegou a um resultado de 4.9 e o monitoramento do ph na superfície dental após o consumo da bebida. O estudo demonstrou que o chá preto tem um ph baixo em comparação com muitas bebidas consumidas atualmente, mas a diminuição do ph observado na superfície dental após seu consumo era mínimo comparado com aqueles observados com bebidas contendo ácido cítrico.

Traebert e Moreira (2001) constataram que a severidade e progressão da erosão não dependem apenas da frequência e duração do vômito, mas também de hábitos de higiene bucal, como a escovação logo após a regurgitação, pois o esmalte encontra-se desorganizado e pode ser removido facilmente pela abrasão durante a higiene bucal. Na bulimia a erosão se apresenta severamente nas faces palatinas dos dentes anteriores superiores; erosão moderada nas faces vestibulares desses mesmos dentes; faces linguais dos dentes anteriores inferiores e posteriores não afetadas; erosão com aspecto semelhante às das faces dos dentes anteriores, nos dentes posteriores superiores; erosão variável nas faces oclusais e vestibulares dos dentes posteriores superiores e inferiores; restaurações com aspectos de ilhas e ausência de manchas nas superfícies com erosão. O ato de regurgitar provoca problemas dentais e o cirurgião dentista é potencialmente o primeiro profissional de saúde a diagnosticar a doença, devido a perdas de substância dental. Tais perdas de substância dental são chamadas de erosão dental.

Kliemann (2002) descreveu, em sua revisão de literatura, a palavra erosão sendo de origem latina *erodere* e descreve o processo gradual de descalcificação e dissolução (químico ou eletrolítico) de uma superfície e é conhecida também como “perimólise”. Atualmente, seus agentes etiológicos estão aumentando devido, principalmente, às mudanças no estilo de vida e aos hábitos alimentares nas últimas décadas.

Seraidarian e Jacob (2002) descreveram erosão dentária como uma patologia crônica, localizada, caracterizada pela perda de tecido duro por ataque químico ou dissolução da

superfície dentária, sem o envolvimento de bactérias.

Phelan e Rees (2002) avaliaram uma variedade de chás e seu potencial erosivo, comparados com suco de laranja e o resultado foi que muitos chás de ervas testados foram mais erosivos que o suco de laranja.

Holbrook, Arnadóttir, Kay (2003), afirmaram que não há nenhuma dúvida que a saliva tem um papel importante na proteção do esmalte contra os ácidos, fornecendo componentes da película adquirida que revestem a superfície do esmalte e promovendo a remineralização.

Peres *et al.* (2004) subdividiram os fatores etiológicos abordados pela literatura em: extrínsecos, intrínsecos e idiopáticos.

Grippe, Simring, Schreiner (2004) afirmaram que o termo erosão geralmente é compreendido e aceito pela maioria dos pacientes e dentistas, entretanto, há alguns autores que preferem o termo “corrosão”.

Santos e Barbosa (2004), corroboraram em dizer que os ácidos responsáveis pela erosão não são produtos da microbiota intrabucal; eles são provenientes de fontes dietárias, ocupacionais ou intrínseca. A erosão dentária ocorre por uma dissolução química dos tecidos dentais mineralizados independente da presença de microorganismos podendo ser causada por ácidos de origem interna ao corpo humano (endógena) ou externa (exógena).

Mostraram que, quando a erosão é provocada por vômitos e regurgitações crônicas do conteúdo ácido do estômago, o quadro odontológico é conhecido como perimólise e pode levar a perdas severas de esmalte e dentina, principalmente nas superfícies palatinas, linguais e oclusais. As doenças que provocam refluxos gastroesofágicos crônicos, como a hérnia de hiato, úlceras e gastrites, a bulimia, anorexia nervosa e alcoolismo crônico, são algumas desordens orgânicas de particular interesse para os profissionais de odontologia, pois a acidez do suco gástrico presente constantemente na cavidade bucal desses pacientes poderá ocasionar na estrutura dentária lesões de erosão. Enfatizaram a importância do pH na dieta para etiologia e

prevenção das lesões de erosão.

Salientaram que é de primordial importância o papel do dentista frente ao diagnóstico de casos de transtornos alimentares de ordem comportamental como a bulimia e anorexia devido à existência de lesões dentais erosivas resultantes de um ambiente bucal ácido, bem como o encaminhamento destes pacientes para tratamento multidisciplinar que inclui terapeutas, médicos, nutricionistas e o próprio dentista. É de extrema importância controlar o paciente com relação à sua dieta e seus hábitos de escovação, pois a perda de estrutura dentária aumenta se a higiene oral for realizada logo após a ingestão de alimentos e bebidas com baixo pH; deve-se recomendar a espera de algum tempo entre essas ações. Nos casos de erosão de natureza exógena, a adequação da dieta alimentar deve ser implementada. Já nos casos de natureza endógena, muitas vezes o tratamento médico paralelo é imperioso e deve ser priorizado. Ressalta-se a importância da interdisciplinaridade nas ações desenvolvidas por profissionais da área de saúde, garantindo o bem estar dos pacientes.

Seabra, Almeida, Ferreira, Seabra (2004), na revisão de literatura, afirmaram que compete ao CD investigar e certificar-se que o desgaste dental e outros sinais são realmente provenientes da prática de regurgitação. Cabe ao cirurgião dentista planejar o tratamento adequado para os efeitos da doença nas estruturas bucais. Enfatizaram que a xerostomia pode ser acentuada pelo uso de medicamentos antidepressivos usados pelos pacientes portadores de ambas as doenças durante o tratamento.

Bartlett (2005) afirmou que a exposição da dentina a soluções ácidas pode produzir a abertura de grande número de túbulos dentinários pela dissolução da camada de esfregações, tornando a dentina altamente sensível. Segundo o autor, a erosão ácida está fortemente ligada ao consumo de bebidas e alimentos ácidos. Estes desmineralizam e amolecem a superfície do dente, tornando-o mais susceptível à abrasão, especialmente através da escovação. Há fortes evidências que sugerem que o modo pelo qual o alimento ou a bebida ácida é consumido, é

mais importante que a quantidade consumida no total. Reter na boca alimentos ou bebidas ácidas prolonga a exposição da superfície dos dentes ao ataque ácido, aumentando o risco de erosão. Beber em grandes goles ou “bochechando”, pode aumentar a velocidade e a força do contato da bebida ácida com os dentes, novamente aumentando seu risco. Ao invés disso, estas bebidas devem ser tomadas rapidamente ou através de um canudo colocando no fundo da boca, longe dos dentes. As fontes extrínsecas são encontradas geralmente na dieta (por exemplo, frutas e bebidas cítricas). Embora as bebidas carbonatadas têm um pH baixo, a quantidade de saliva necessitada para neutralizar uma bebida carbonatada é menor do que a necessária para neutralizar uma fruta cítrica, como o limão. A erosão é considerada geralmente na Europa ser a causa mais prevalente do desgaste do dente. A fonte do ácido pode ser extrínseco ou intrínseco. Os ácidos dietéticos são uma parte comum de dietas modernas, particularmente os ácidos de frutas. Há uma evidência forte para sugerir que a maneira em que o alimento ou a bebida ácida são consumidos é mais importante do que a quantidade total.

Magalhães, Rios, Silva, Machado (2005) realizaram uma revisão de literatura a respeito da erosão dentária e concluiu que, em função do aumento da incidência de erosão e da dificuldade de diagnóstico, mais estudos clínicos e laboratoriais são necessários para se tentar desvendar dúvidas ainda existentes. Entretanto, a partir dos dados estudados na literatura, pôde concluir que as bebidas ácidas têm importante papel na etiologia da erosão.

Vasconcellos , Vasconcellos, Cunha (2006), na revisão de literatura sobre os sinais do desgaste produzido pelos ácidos da dieta moderna, concluíram que o desgaste dental está associado ao estilo de vida, sendo assim a educação da população sobre estas questões é vital para que se mantenha uma boa saúde oral. As dietas modernas incluem normalmente alimentos muito ácidos. A maior parte das frutas, sucos, refrigerantes e outras bebidas carbonatadas – incluindo as variantes sem açúcar – têm um pH baixo. Um pH de até 5.5, aproximadamente, é suficiente para enfraquecer e desmineralizar a superfície do esmalte, enquanto que para a

dentina, um pH de 6.5, ou menor, tem o mesmo efeito nocivo, dependendo de outros fatores como a acidez titulada, e o conteúdo de cálcio, fosfato e fluoreto.

Diferem a erosão da lesão cárie, a qual os ácidos responsáveis pela desmineralização reversível vêm do metabolismo de bactérias da microbiota intrabucal organizadas na forma de biofilme, a erosão ácida é causada por ácidos provenientes de fontes dietárias. A erosão ácida é irreversível e ocorre em superfícies livres de placa bacteriana, pois esta ajuda a evitar o processo erosivo.

Silva, Baratieri, Araújo, Widmer (2007) consideraram erosão dental como uma doença “silenciosa” multifatorial, altamente influenciada por hábitos pessoais e estilo de vida. Afirmaram que é imprescindível que o CD saiba que as lesões de erosão são seqüelas de ataques ácidos intrínsecos ou extrínsecos e estão passíveis de identificação apenas anos após o início da atividade da erosão dentária, embora, na maioria dos casos, não haja apenas um fator etiológico operante para a perda de tecido dentário. O desenvolvimento da erosão dentária é fortemente influenciado por fatores determinantes (biológicos, químicos e comportamentais) e por fatores modificadores (conhecimento, hábitos, saúde sistêmica e condição socioeconômica). Concluíram na sua revisão de literatura que a erosão é uma doença “silenciosa”, multifatorial, altamente influenciada por hábitos pessoais e estilos de vida. Independentemente de sua etiologia, essa condição é dificilmente diagnosticada em seu estágio inicial.

Bartlett (2007) ressaltou que os dentistas devem tomar decisões clínicas difíceis ao tratar pacientes idosos, que possuem níveis severos de desgaste dental. Devem determinar se a restauração é fundamental para a sobrevivência do paciente e se a complexidade e o custo dos cuidados intervêm com a restauração eficaz. Conseqüentemente, se a taxa do desgaste não for provável resultar na perda dental, talvez dentistas devam monitorar o desgaste do dente melhor que tratamento operativo. O papel da prevenção é vital em manter a integridade dos dentes. Mesmo quando os níveis do desgaste dental forem menos severos, os dentistas devem recordar

que a progressão do desgaste está relacionada freqüentemente aos ácidos. Um indicador clínico para o desgaste ativo do dente é a aparência dos dentes gastos. O conselho dietético dos dentistas aos pacientes não deve ser aquele que os pacientes eliminam os ácidos da dieta. É mais importante os dentistas incentivarem os pacientes consumirem os alimentos ácidos com moderação. É a freqüência da exposição ácida e o tempo de exposição dos ácidos na boca, que são relevantes. O diário detalhado da dieta do paciente pode ser útil para o dentista identificar os ácidos atuais na dieta. Um princípio importante em avaliar a necessidade para o tratamento restaurador dos dentes gastos é o resultado provável de toda a restauração.

O mesmo autor considerou que para pacientes mais velhos, os cuidados e habilidades para manterem a saúde oral são diminuídas, particularmente em consequência da redução salivar.

Brady e Woody (1977) mostraram que as lesões cervicais causadas por abfração podem ser separadas em 2 grupos: lesões de padrão angular que podem estar associadas com estresse oclusal e lesões de padrão arredondado que podem ser resultado de simples abrasão física. O sistema mastigatório em função implica três tipos de estresse sobre os dentes: compressão, tensão e cisalhamento, sendo os dois primeiros importantes na formação das lesões. As forças laterais geradas ao nível oclusal podem gerar a flexão do dente e criar compressão no lado onde o dente é flexionado e tensão no lado oposto. Uma vez que tanto à compressão, esse tipo de estresse não gera danos a essas estruturas. No entanto, a habilidade das estruturas dentárias para suportar a tensão é limitada e, portanto, as forças de tensão que agem sobre os dentes causam a ruptura das ligações químicas entre os cristais de hidroxiapatita, permitindo assim que, pequenas moléculas de água penetrem nos espaços formados, impedindo uma nova união química entre os cristais. Com a permanência das forças de tensão, as microrupturas podem se propagar e a estrutura cristalina rompida se torna cada vez mais suscetível à dissolução química e mecânica, causadas por ácidos presentes nos fluidos

bucais e pela escovação.

Lee e Eakle (1984) estudaram a influência do esforço oclusal na etiologia das lesões cervicais. A hipótese levantada foi de que as forças de tração causadas pela mastigação, má oclusão ou hábitos parafuncionais são fatores primários da erosão cervical, conferindo importância secundária às outras condições bucais na dissolução da estrutura dentária. Quando a oclusão não é ideal, são geradas forças de tração que podem romper as ligações químicas entre os cristais de hidroxiapatita, uma vez que a estrutura dentária tem capacidade limitada de suportar esforços de tração. O tamanho da lesão está diretamente relacionando à magnitude e frequência da aplicação da força de tração. As lesões por abfração surgem em presença do traumatismo oclusal, quando um excesso de carga (interferências oclusais, a própria força mastigatória, bruxismo ou apertamento dental) incide sobre o dente e este não suporta o esforço, levando à deflexão da estrutura dental e, em seqüência, há uma ruptura dos cristais ao nível cervical, formando a lesão.

Lee e Eakle (1984), Grippo e Simring (1995) descreveram a abfração como sendo uma lesão de características particulares por seu formato e localização bem definidas, como aspecto cuneiforme, ângulos vivos, profunda e limitada à área cervical.

Grippo (1991) introduziu uma nova classificação para LCNC, que denominou abfração, perda patológica de tecido duro do dente causada por forças biodinâmicas, que ocorreria pela flexão e fadiga do esmalte e dentina em um ponto distante do ponto de aplicação das forças. A sobrecarga biodinâmica determina a severidade de concentração da tensão, definindo a forma e dimensão da lesão, assim como a perda patológica das estruturas mineralizadas do esmalte e dentina.

Grippo e Simring (1995) sugeriram que o termo abfração devesse ser aplicado quando as forças oclusais fizessem com que o dente se flexione, gerando uma tensão em nível cervical. Afirmaram que o estresse dinâmico que ocorre na boca durante as atividades interoclusais,

como a mastigação e o bruxismo, influencia significativamente na quebra da estrutura dentária. Quando os dentes recebem cargas em direção oclusal, o efeito do estresse se concentra na região cervical. Por outro lado, quando a direção da força muda de um lado para o outro como no bruxismo, os dentes flexionam para ambos os lados e o padrão de estresse modifica-se continuamente, na mesma área, de tração para compressão e tração que ocorrem de forma cíclica podem levar ao limite de fadiga e conseqüente rompimento da estrutura dentária. Algumas evidências têm suportado essa teoria, contra a teoria puramente química, como fator etiológico das LCNC. Entre elas está o aparecimento de lesões semelhantes em dentes artificiais de próteses totais e em restaurações de materiais quimicamente inertes, como o ouro. Entretanto, embora desempenhe um papel fundamental na iniciação do processo, o estresse oclusal não pode ser considerado como inteiramente responsável pela formação das LCNC. Os autores acreditam que muitos fatores combinados levam ao aparecimento dessas lesões.

Garone Filho (1996) descreveu que a forma mais simples de evitar a ocorrência de abfrações é manter ou devolver uma eficiente desoclusão em caninos.

Sobral e Garone Neto (1999) descreveram que as lesões por abfração surgem quando os dentes, sob forças oclusais mal dirigidas, não suportam o esforço, levando à deflexão da estrutura dentária e, em seqüência, a uma ruptura dos cristais ao nível cervical, formando a lesão. Estas lesões se apresentam em forma de cunha, geralmente profundas e com margem bem definidas.

Piotrowski *et al.* (2001) afirmaram que, na teoria, a forma e o tamanho da abfração são ditados pelo sentido, pela freqüência, pela duração e pela posição das forças que exercem quando os dentes vêm em contato.

Kliemann (2002) descreveu que o termo abfração tem sua origem na palavra *abfractio* (*ab*: separação e *fractio*: rompimento) e significa os microrrompimentos paulatinos da estrutura dentária causados pela flexão do dente e produzidos principalmente pela sobrecarga de forças

oclusais excêntricas. O esmalte apresenta dureza e módulo de elasticidade diferente da dentina. A evolução das LCNCs ocorre devido à dificuldade na identificação clínica e à sensibilidade, apresentando uma relação direta com a sobrecarga oclusal, em que excesso de força leva a um aumento da pressão intrapulpar que provoca maior velocidade de movimentação do fluido dentinário, desencadeando a hipersensibilidade. O autor avaliou 1024 dentes pré-molares de 128 pacientes e concluiu que a sobrecarga oclusal, a ação mecânica dos abrasivos dentais, a ação química dos ácidos ou a combinação desses fatores podem remover o esmalte, o cemento e a própria dentina. O agente etiológico principal das LCNCs não é a escovação, mas sim a sobrecarga nos dentes, como resultado da má oclusão e/ou parafunção.

Peres *et al.*(2004) afirmaram que o sistema mastigatório em função implica três tipos de estresse sobre os dentes: compressão, tensão e cisalhamento, sendo os dois primeiros importantes na formação das lesões. As forças laterais geradas ao nível oclusal podem gerar a flexão do dente e criar compressão no lado onde o dente é flexionado e tensão no lado oposto. Uma vez que tanto o esmalte quanto a dentina possuem uma alta resistência à compressão, esse tipo de estresse não gera danos a essas estruturas. No entanto, a habilidade das estruturas dentárias para suportar a tensão é limitada e, portanto, as forças de tensão que agem sobre os dentes causam a ruptura das ligações químicas entre os cristais de hidroxiapatita, permitindo assim que, pequenas moléculas de água penetrem nos espaços formados, impedindo uma nova união química entre os cristais. Com a permanência das forças de tensão, as micro rupturas podem se propagar e a estrutura cristalina rompida se torna cada vez mais susceptível à dissolução química e mecânica, causadas por ácidos presentes nos fluidos bucais e pela escovação.

Lima *et al.*(2005) relataram que a fricção dente a dente, além de formar facetas de desgaste diretamente na região envolvida, leva a uma intensa concentração de forças na região cervical. A intensa flexão dentária nessa região de fulcro induz à microfratura da estrutura

cristalina de esmalte, possibilitando a remoção mecânica pela ação da escovação. A associação de substâncias ácidas, além de favorecer a degeneração superficial, colabora para o agravamento ou a instalação dessas lesões.

Brentegani *et al.* (2006) ressaltaram que pode ocorrer perda das estruturas dentais durante a vida toda, mas este processo poderá ser considerado como um processo fisiológico que ocorre em função do processo de envelhecimento do indivíduo, entretanto, também pode advir das alterações patológicas quando o grau de destruição desencadeia complicações funcionais, estéticas, fonéticas ou sensibilidade dental, ocorrendo perda das estruturas dentárias advindas de repetidas pressões sobre o dente causado por “estresse oclusal”. Tem sido indicado como etiopatologia as forças oclusais aplicadas, excentricamente aos dentes, e conseqüentemente, resultam na inclinação dental que poderá produzir o rompimento das ligações químicas dos cristais da estrutura calcificada do esmalte dental, tendo como resultado histopatológico a perda das estruturas dentais. Portanto, a abfração pode estar associada ao contato dos dentes, entre a vertente da cúspide palatina superior contra a vertente interna da cúspide lingual do dente inferior. O CD poderá observar e constatar clinicamente, a aparência de cunhas limitadas à superfície vestibular na região cervical dos dentes, com maior prevalência em pacientes com bruxismo. Geralmente afetam as regiões subgingivais (regiões não atingidas pela abrasão dental e erosão dental) de um único elemento dental, não incidindo nos dentes adjacentes (dentes contíguos). Pelas observações clínicas têm sido relatadas as maiores freqüências da abfração nos dentes inferiores.

Imfeld (1996) descreveu que a abrasão desenvolve-se devido ao desgaste patológico das estruturas dentais por processos mecânicos anormais, envolvendo objetos estranhos ou substâncias constantemente introduzidas na boca em contato com o dente. Os principais fatores relacionados são procedimentos envolvendo a higienização bucal. Os fatores relativos ao paciente envolvem técnica, freqüência, tempo e força aplicada durante o processo de

escovação. Em superfícies proximais, deve ser considerado ainda o uso de palitos de dente e fio dental, principalmente quando estes estão associados a uma substância abrasiva.

Andrade Junior, Andrade, Machado, Fisher (1998), em um estudo *in vitro*, avaliaram a abrasividade de 15 dentífrícios, buscando incluir entre eles diferentes composições abrasivas, onde determinou também o pH de cada dentífrício visando correlacionar a abrasão com um possível efeito erosivo, devido ao aparecimento relativamente freqüente de lesões associadas à higiene oral. Concluiu-se que o grau de abrasão e pH dos dentífrícios apresentou uma grande variação entre as diferentes marcas analisadas, necessitando assim de novas pesquisas, pois alguns estudos consideram que a escovação com dentífrícios mais abrasivos seria mais vantajosa, pois controlaria melhor o manchamento dentário e promoveria uma limpeza mais rápida, evitando danos aos tecidos duros (Saxton, 1976), contradizendo com outros estudos.

Moss (1998), Peres *et al.* (2004) abrasão é a perda de estrutura dentária por meio mecânico como a escovação.

Checchi, Daprile, Gatto, Pelliccioni (1999) afirmaram, com relação à escovação, que há a necessidade em avaliar outros fatores como pressão, tempo de escovação e quantidade de dentífrício, já que os mesmos sugerem que técnicas simples podem ser consideradas mais danosas que métodos específicos de escovação, especialmente quando associados com um grande interesse na higiene bucal sem uma educação apropriada para isso.

McCoy (1999) definiu abrasão como o desgaste produzido por atividade funcional anormal e está associada ao mecanismo de estresse mecânico – geralmente é atribuída à ação prolongada da escovação traumática. A maioria dos diagnósticos etiológicos das lesões cervicais não cariosas é por abrasão das cerdas duras das escovas dentais e associação de cremes abrasivos.

Sobral e Garone Neto (1999) descreveram que a escovação pode tanto desenvolver superfícies insensíveis quanto colaborar na remoção gradativa da estrutura dental (esmalte,

dentina e cimento) ou mesmo provocar traumatismos nas estruturas periodontais, levando à exposição radicular e à abertura dos túbulos dentinários. A escovação deixa de ser benéfica na medida em que impede a oclusão dos túbulos através da constante remoção dos resíduos que neles poderiam depositar-se e assim naturalmente obliterá-los.

Piotrowski *et al.*(2001) afirmaram que as abrasões aparecem inicialmente como um sulco pequeno, horizontal através da superfície vestibular da coroa, perto da junção amelodentinária. As superfícies abrasionadas do esmalte têm uma aparência lisa e vitrificada. A dentina afetada tem uma superfície similar, resultando a esclerose nos canais dentinários.

Klieman (2002) descreveu a palavra abrasão derivada do latim *abradade*, como a perda de substância por um processo mecânico repetitivo que envolve objetos ou substâncias, podendo ser difusa ou localizada. A abrasão ocorre quando uma superfície áspera e dura desliza ao longo de uma superfície mais mole, cortando-a ou sulcando-a na forma de uma série de ranhuras. O autor salientou que a abrasão geralmente é resultante do desgaste físico e está associada a fatores mecânicos: cerdas duras das escovas dentais, técnicas de escovação incorreta, dentifrícios abrasivos, escovas interdentais e fio dental. A área da lesão cervical se mostra quase sempre em forma de um “V”, tendo aspecto liso e brilhante. Os fatores como dureza das cerdas, pressão exercida na escovação e sua frequência, assim como o tempo de escovação e a técnica, devem ser criteriosamente analisadas. A escovação traumática e tratamentos periodontais são causas freqüentes de lesões por abrasão. O grau de abrasão é variável de pessoa para pessoa. Nas lesões iniciais não há perda de estrutura dental visível a olho nu e percebe-se, no máximo, a exposição radicular. Entretanto, se há sensibilidade, o fato é que a dentina da região lesionada sofreu a ação de algum agente e perdeu sua camada protetora, o cimento. Está comprovado que os retentores das próteses parciais removíveis não promovem uma abrasão no esmalte, embora o metal da estrutura apresente maior dureza e abrasão que as cerdas duras das escovas dentais. A recessão gengival ocorre em todas as

idades sendo comum em pessoas idosas. Os principais fatores etiológicos são: hábitos de higiene oral, dentes mal posicionados, inserções de músculos e freios, deiscências ósseas e fatores iatrogênicos com os procedimentos restaurativos e periodontais. Os efeitos dos desgastes são cumulativos e progressivos durante a vida dos pacientes e, embora a sensibilidade dentinária cervical apresente-se com freqüência entre os fatores etiológicos das LCNCs, estes não estão presentes no momento do exame clínico.

Rodrigues e Zaro (2002) conceituaram a abrasão como a perda patológica crônica de estruturas dentais, secundária a um processo mecânico anormal. A abrasão é causada, entre outros, pelos seguintes fatores: mecânicos (técnica de escovação, dentífricos, tipos de cerdas da escova, força excessiva durante a escovação); hábitos parafuncionais (uso de cachimbos entre os dentes, quebra de castanhas com os dentes bruxismo); uso incorreto de palito e fio dental. No trabalho desenvolvido, relacionado à Biomecânica, descreveram o desenvolvimento de uma célula de carga com extensômetros de resistência elétrica para medição de força durante a escovação dos dentes, para auxiliar os dentistas no estudo das escovas dentais mais efetivas no sentido de remover a placa dental. Os resultados mostraram que o projeto da célula de carga deve ser melhorado de modo a medir outros componentes de força e momentos de forma desacoplada, de modo que a célula de carga apresenta resultados qualitativos válidos apenas para uma análise inicial no processo de escovação.

Litonjua, Andreana, Bush, Tobias, Cohen (2003) revisaram a literatura, procurando avaliar a hipótese de que escovação leva a recessão gengival. Os autores relataram que estudos de curto período de acompanhamento sugerem que o trauma gengival e a abrasão gengival podem resultar da escovação, mas o relacionamento direto dessa associação continua pouco elucidado. Além disso, a abrasão por escovação também pode causar desgastes na junção amelocementária, resultando numa destruição do suporte periodontal e levando conseqüentemente a recessão gengival.

Hooper *et al.*(2003) ao estudarem a erosão e abrasão em dentina e esmalte com dentifrícios de diferentes capacidades abrasivas, notaram que, além da dentina ser mais susceptível ao desgaste, a perda de estrutura correlacionou-se com a abrasividade do dentifrício. Neste estudo não se conseguiu relacionar o tipo de abrasivo e pH médio dos dentifrícios com a capacidade de remover estrutura dental.

Furlan, Braga, Steagall Junior, Sobral (2005) realizaram um trabalho para comparar o desgaste dentário produzido por três diferentes durezas de cerdas de escovas dentais, utilizando a dentina bovina como substrato e concluíram que há maior perda de estrutura dentinária com a escova dura, preconizando a importância na escolha do tipo de escova para prevenção e estabilização das lesões decorrentes da abrasão.

Tachibana, Braga, Sobral (2006) em estudo *in vitro*, avaliaram o poder abrasivo de diferentes dentifrícios à dentina quando esta foi submetida à imersão em suco de laranja e concluiu-se, com base nos resultados obtidos que a imersão em suco de laranja seguida de escovação conduz à perda de estrutura dentinária; as variações na composição do dentifrício podem determinar o desgaste da dentina em diferentes intensidades, confirmando que há variações de perda de estrutura dentinária quando esta é submetida à imersão em alimento ácido e que estas variações são dependentes do dentifrício empregado na escovação.

Brentegani (2006) relatou que a abrasão dental pode estar associada com a utilização da escova dental (tipo de escova dental) e a utilização da técnica de escovação. Também tem sido indicado como etiopatogenia da abrasão dental os procedimentos de higiene bucal (higiene dental) incorreto, com o uso de dentifrício com quantidade excessiva de compostos abrasivos e, até mesmo o uso incorreto do fio dental e o palito dental. Fato que tem sido relatado, pelo paciente durante a anamnese, são os hábitos nocivos, tais como morder grampo de cabelo; lápis ou tampa de canetas. Procedimentos compatíveis com a profissão do paciente, tais como de segurar com os dentes: prego, tachinha, alfinete, como também o tabagismo, segurar com os

dentos o cachimbo. Enfatizaram que é de fundamental importância realizar minuciosa anamnese para avaliar as condutas e os procedimentos do paciente, em relação à higiene bucal. A incorreta utilização dos materiais e métodos de higienização poderá produzir as alterações nas superfícies dentais, com destaque para a abrasão dental. Portanto, a abrasão dental está relacionada com a perda de substância dental calcificada devida a algum processo mecânico anormal.

4. CASUÍSTICA E MÉTODO

Estudo transversal observacional aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Heliópolis, sob o número 588 (ANEXO 1).

4.1 Casuística

A amostra foi constituída de 100 indivíduos idosos, 53% do sexo feminino e 47% do sexo masculino, com média de idade de 71 ± 8 anos e variação de 60 a 93 anos. A distribuição do estado civil evidenciou 26% de solteiros, 39% de casados, 4% de separados e 31% de viúvos enquanto a distribuição étnica correspondeu a 73% de leucodermas, 11% de melanodermas, 14% de feoderma e 2% de xantodermas. Os participantes foram recrutados no período de dezembro de 2007 a janeiro de 2008, na Especialização em Odontogeriatría da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas de São Bernardo do Campo – SP – Brasil. Todos os pacientes foram submetidos a um questionário e exame clínico de atendimento.

Foram incluídos no estudo os indivíduos idosos, com 60 anos ou mais de ambos os gêneros, dentados totais ou parciais, sem comprometimento motor nos membros superiores, indivíduos analfabetos que possuíssem um cuidador ou um responsável para ler o termo de consentimento livre e esclarecido e autorizar a pesquisa.

Dentre os critérios de exclusão, não participaram do estudo, os indivíduos com idade inferior a 60 anos, indivíduos com deficiência mental, incapazes de responder todas as perguntas do questionário mini-exame do estado mental (Lourenço e Veras, 2006), indivíduos analfabetos sem cuidador ou responsável, edêntulos totais, indivíduos com alguma deficiência motora nos membros superiores que compromettesse a higiene dentária e indivíduos que não concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido.

4.2 Protocolo de avaliação

Utilizou-se para coleta de dados um questionário respondido verbalmente pelos pacientes e anotados pelo pesquisador (ANEXO 2). O questionário constituiu-se de identificação do paciente, de perguntas pertinentes a hábitos de escovação, dieta ácida e hábitos parafuncionais (Kelleher e Bishop, 1999). As perguntas admitiam somente uma alternativa como resposta, e para isso o paciente era orientado a indicar somente a assertiva que considerava como tendo a maior importância.

Inicialmente os pacientes foram instruídos a responderem um questionário com os hábitos de escovação, dieta ácida e hábitos parafuncionais que tinham por objetivo obter informações relacionadas respectivamente à abrasão dentária, erosão dentária e abfração dentária.

Após responder o questionário, cada paciente foi submetido a um exame clínico para evidenciar a presença de lesões cervicais não cariosas. Foram selecionadas sonda exploradora nº 03 (Duflex) e espelho clínico nº 05 (Duflex), esterilizadas em autoclave.

Foram examinadas as faces vestibulares e linguais de todos os dentes presentes na arcada dentária dos pacientes, e, durante o exame a ponta da sonda exploradora foi posicionada perpendicularmente à superfície dentária e levada do fundo do sulco gengival, passando pela junção amelocementária. Desde que a sonda prendesse em alguma irregularidade, esta era considerada como uma lesão cervical não cariosa, mesmo que estivesse localizada ao nível da junção amelocementária. As lesões existentes foram então anotadas, no odontograma das arcadas constantes da Ficha de Exame Clínico, de acordo com o dente e a respectiva face envolvida.

Foram classificadas as lesões em: abrasão, erosão ou abfração. As lesões por erosão foram as mais facilmente diagnosticadas, distintas da abrasão e abfração, pois apresentam-se

arredondadas e opacas. Em lesões em forma de cunha ou somente com exposição dentinária em um único dente da cavidade bucal ou dentes alternados, a oclusão traumática poderia ser a causa e verificou-se a oclusão. Se não havia trauma oclusal, apontava-se a abrasão como fator etiológico.

4.3 Método estatístico

A caracterização dos participantes foi contemplada pela estatística descritiva com apresentação de gráficos de tabelas de freqüência das variáveis relacionadas aos hábitos de higiene, alimentares, para-funcionais e a distribuição de lesões cervicais não cariosas (erosão, abfração e abrasão).

A análise estatística das associações entre variáveis qualitativas (presença de fatores intrínsecos e extrínsecos alimentares, presença de hábitos de higiene e de hábitos para-funcionais) foi obtida pela aplicação do teste de associação não paramétrico do qui-quadrado, complementado pelo teste exato de Fischer, nas situações em que a freqüência esperada de alguma das associações fosse menor do que cinco. A comparação entre a quantidade de fatores alimentares e a presença de erosão foi feita utilizando o teste de Mann-Whitney, para variáveis com duas categorias.

As correlações entre variáveis qualitativas (presença de abrasão, abfração ou erosão) e quantitativas (número ou percentagem de dentes afetados, quantidade de fatores intrínsecos ou extrínsecos) foram avaliadas pelo coeficiente de correlação de Spearman (ρ) com emprego do software estatístico SPSS 13.0 (SPSS Inc, Chicago).

Para avaliação da participação dos hábitos alimentares, para-funcionais e de higiene na determinação de lesões não cárias ou interação entre os fatores foram aplicadas análises multivariáveis (ANOVA, ANCOVA, Log-linear, Regressão logística).

Em todas as situações foi considerado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para rejeição da hipótese de igualdade entre os grupos estudados.

5. RESULTADOS

Foi observada uma correlação indireta entre a idade e o número total de dentes presentes no momento do exame ($\rho = -0,279$; $p = 0,005$). Em relação ao número ou percentagem de dentes comprometidos com lesões cervicais não cariosas não foi encontrada relação com a idade dos participantes ($\rho = -0,137$; $p = 0,06$ e $\rho = 0,035$; $p = 0,732$).

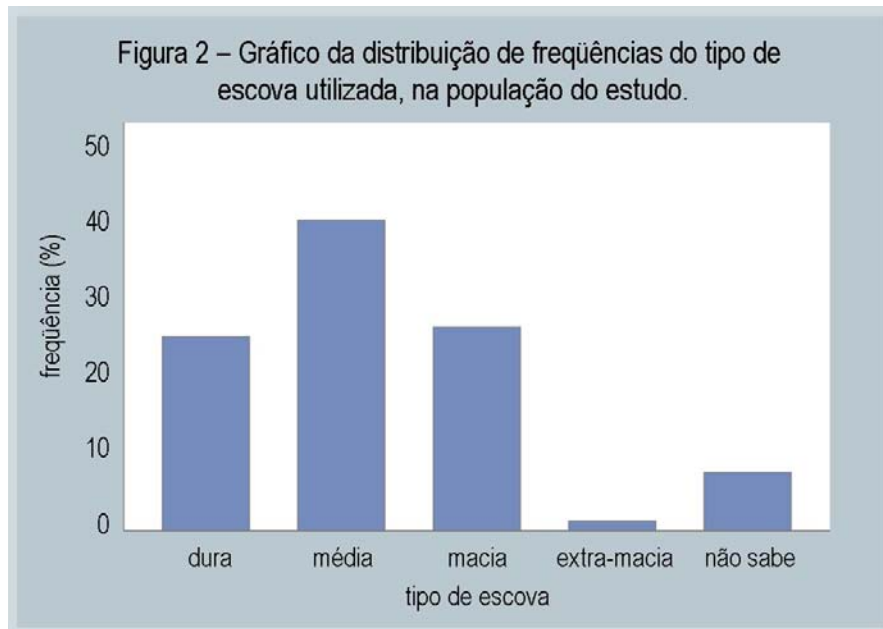
Em relação aos hábitos de higiene, alimentares e parafuncionais foram obtidas as seguintes distribuições:

- a) **hábitos de higiene** – a frequência de escovações diárias variou de uma a cinco escovações/dia com 35% da amostra realizando apenas uma escovação diária, 29% duas escovações, 24% três, 11% quatro e 1% cinco escovações/dia, conforme demonstrado na figura 1;

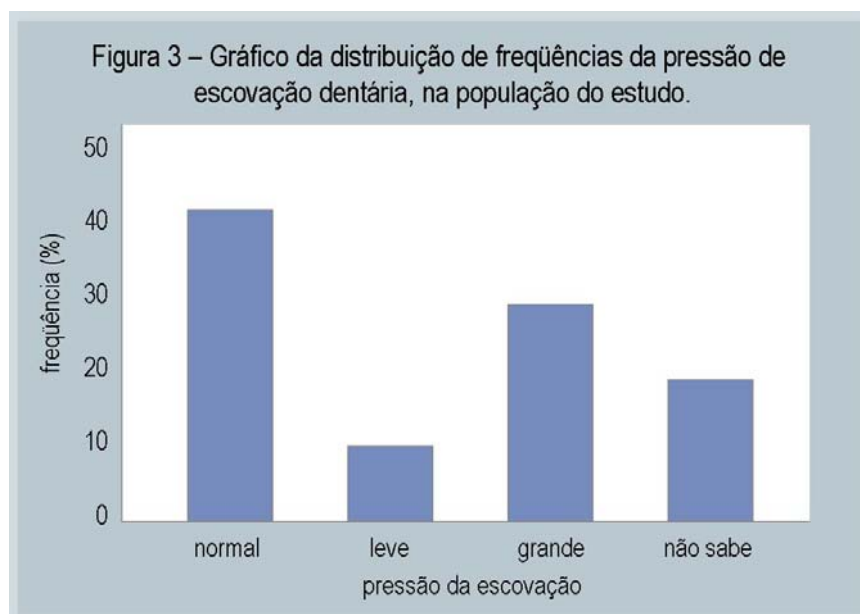


O conhecimento das instruções sobre higiene bucal era compartilhado por 92% da população e 8% informaram desconhecer instruções específicas para este fim; em relação ao tipo de escova utilizado obteve-se a informação de que 25% usavam escovas duras, 40%

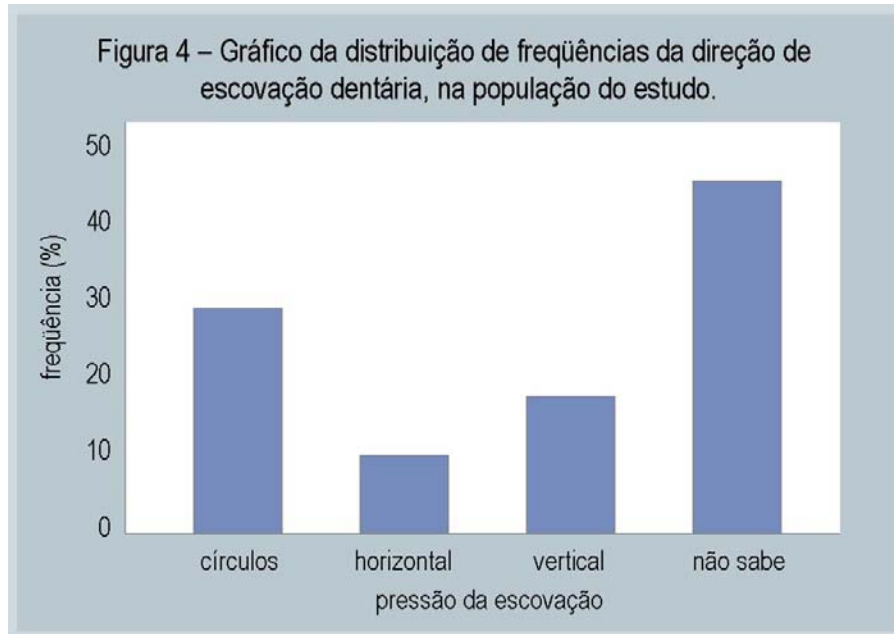
escovas médias, 26% macias, 1% extra-macia e 8% não souberam informar as características da escova utilizada (figura 2);



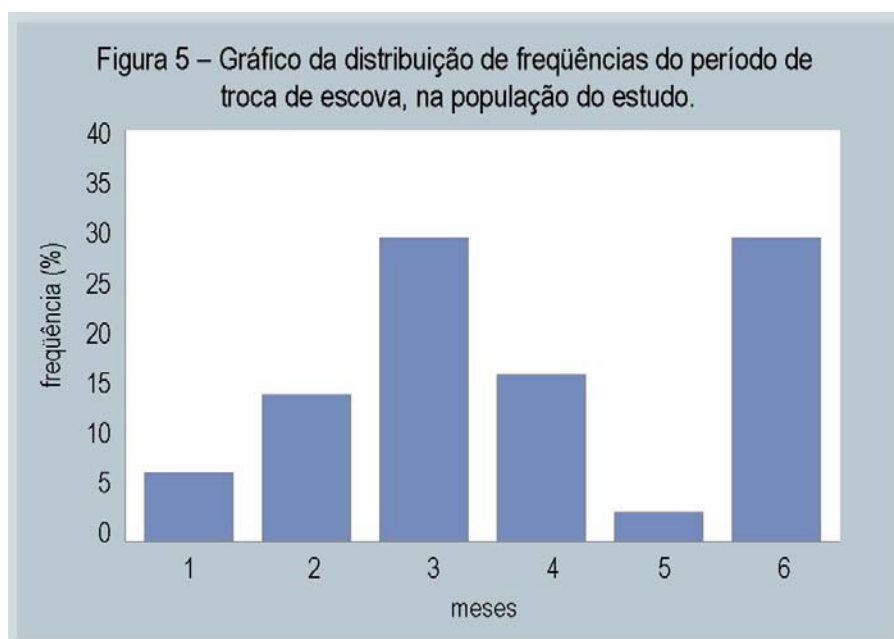
As respostas ao item de pressão de escovação mostraram que 41% dos idosos aplicavam pressão normal, 10% leve, 29% grande e 20% não sabiam informar (figura 3);



Em relação a direção de escovação encontrou-se 28% da amostra realizando escovação em círculos, 8% horizontal, 17% vertical e 47% não informou sobre a direção de escovação (figura 4):



O item referente ao tempo de troca da escova mostrou uma distribuição de 6% com troca mensal, 14% a cada dois meses, 30% em três meses, 17% em quatro meses, 3% em cinco meses e 30% a cada seis meses (figura 5):



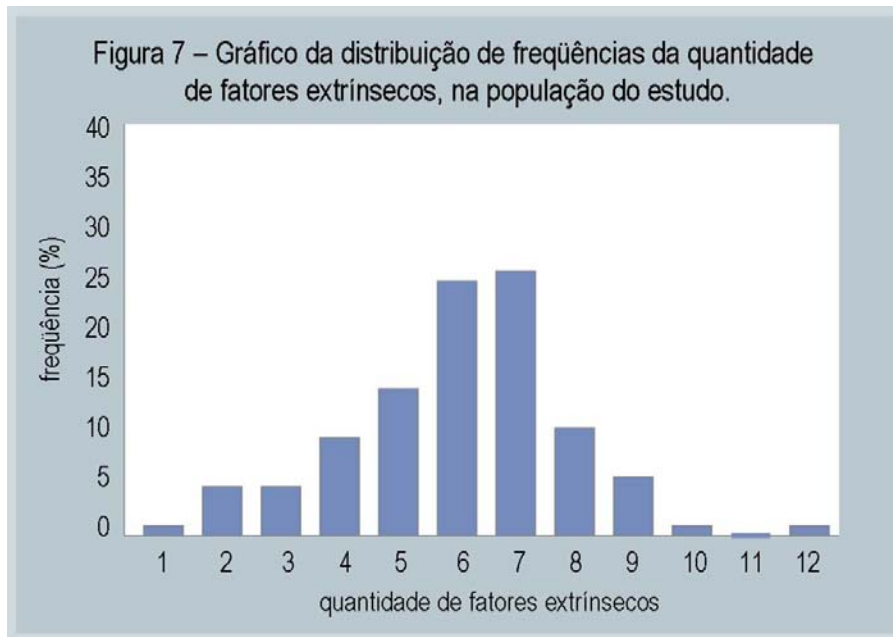
Quanto ao uso de pasta dental contendo bicarbonato observou-se respostas positivas em 9% dos idosos, negativa em 54% e desconhecimento em 37% enquanto o uso de pasta dental com flúor mostrou 93% de positividade e 7% de respostas negativas;

Clareamento dentário foi realizado apenas por 5% da amostra e o uso de palito correspondeu a 18%. A utilização de escovas unitufo ou interdentais foi observada em 3% e 7% da amostra, respectivamente.

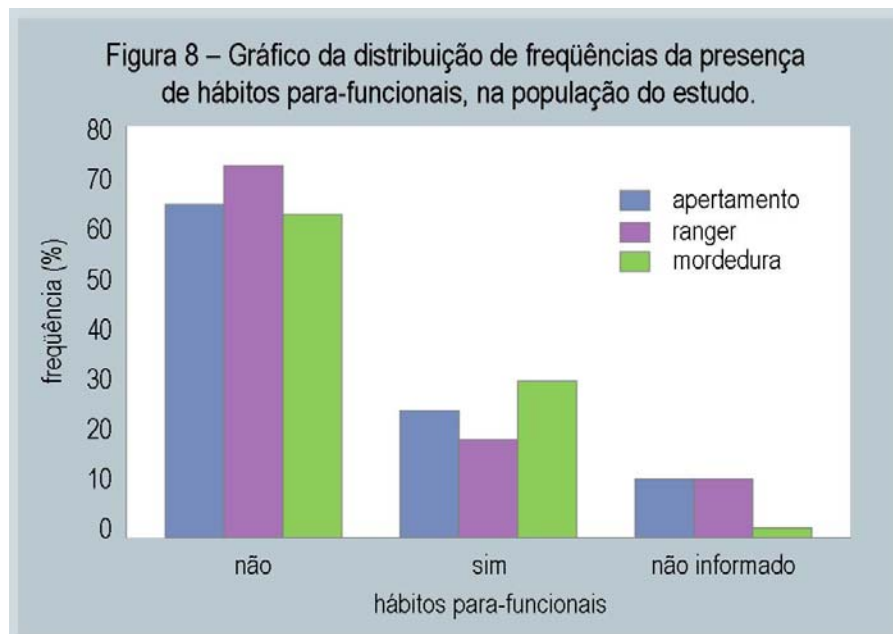
b) hábitos alimentares – a ocorrência de fatores intrínsecos de acidez alimentar foi observada em 60% da amostra com uma distribuição quantitativa de 39% dos idosos com um fator intrínseco, 25% com dois fatores, 14 com três, 17% com quatro e 5% com cinco fatores (figura 6);



A ocorrência de fatores dietéticos extrínsecos, contribuindo para uma dieta ácida, foi evidenciada em 100% dos casos com distribuição de 1% com um fator, 4% com dois e três fatores, 9% com quatro, 14% com cinco, 25% com seis, 26% com sete, 10% com oito, 5% com nove e 1% com dez e doze fatores (figura 7);



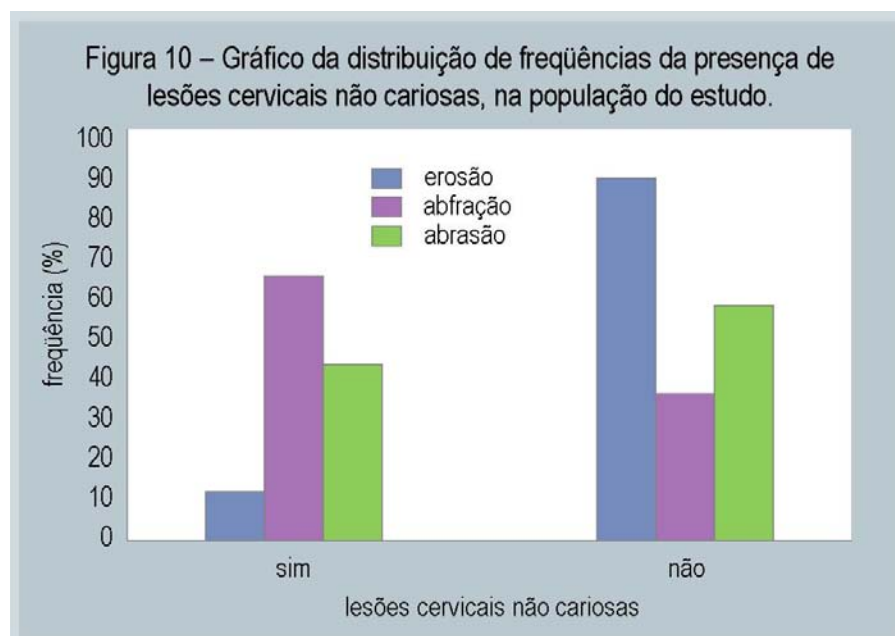
c) **hábitos para-funcionais** – a ocorrência de apertamento dentário foi observada em 25% da amostra, a informação de ranger dentes foi positiva em 18% dos idosos e a mordedura ocorreu em 31% dos participantes (figura 8);



A figura 9 apresenta a distribuição da quantidade de hábitos para-funcionais na população do estudo evidenciando que 53% não tinha nenhum hábito, 25% informava um hábito, 14% dois e 7% três hábitos para-funcionais;



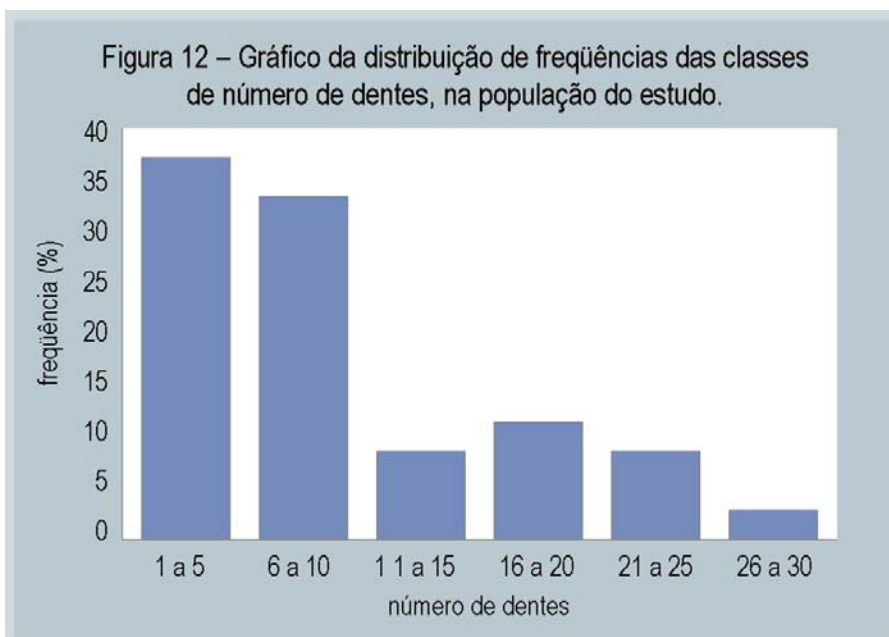
Em relação à presença de LCNC observou-se que 12% da amostra apresentava erosão dentária, 42% abfração e 63% abrasão (figura 10).



A figura 11 apresenta a distribuição da quantidade de LCNC, na população de estudo, evidenciando uma maior frequência (77%) da presença de apenas uma lesão, 3% com nenhuma lesão, 20% com duas lesões e ausência de participantes com três lesões.



A figura 12 apresenta a distribuição do número de dentes encontrados ao exame clínico bucal. Observa-se uma maior frequência nos intervalos menores de números de dentes com 37% da amostra com 1 a 5 dentes, 33% com 6 a 10, 8% com 11 a 15, 11% com 16 a 20, 8% com 21 a 25 e 3% com 26 a 30 dentes.



A tabela 1 apresenta a distribuição do número de dentes comprometidos e percentagem de dentes comprometidos em relação ao total de dentes presentes nas três categorias de LCNC isoladamente e em conjunto.

Tabela 1 – Distribuição do número de dentes comprometidos e percentagem em relação ao total de dentes presentes ao exame bucal, de acordo com as categorias de lesões cervicais não cariosas.

Variável	Categoria	Lesões cervicais não cariosas		
		Erosão	Abfração	Abrasão
nº de dentes comprometidos	0	88	58	37
	1 a 10	8	42	58
	11 a 20	3	0	5
	21 a 30	1	0	0
% de dentes comprometidos	0%	88%	58%	37%
	1% a 35%	1%	24%	18%
	36% a 70%	6%	13%	17%
	71% a 100%	5%	6%	28%

A tabela 2 apresenta a relação entre a presença de erosão dentária e os hábitos alimentares que contribuem para uma dieta ácida.

Tabela 2 – Distribuição dos hábitos alimentares, em relação à presença de erosão dentária, na população do estudo.

Hábitos alimentares	Categoria	Erosão dentária		Total
		Presente n (%)	Ausente n (%)	
Fatores intrínsecos*	Presente	11 (91,7)	49 (55,7)	60
	Ausente	1 (8,3)	39 (44,3)	40
Fatores extrínsecos**	Presente	12 (100,0)	88(100,0)	100
	Ausente	0 (0,0)	0 (0,0)	0
Total		12 (12,0)	88 (88,0)	100

* p = 0,025, teste exato de Fischer

** estatística não realizada, variável é constante.

Não foi observada associação entre a quantidade de fatores intrínsecos e a presença de erosão ($U = 189,50$, $p = 0,242$ – teste de Mann-Whitney) e nem correlação entre a quantidade da fatores intrínsecos e o número de dentes ou percentagem de dentes comprometidos pela erosão ($\rho = 0,187$, $p = 0,156$ e $\rho = -0,06$, $p = 0,986$).

A tabela 3 descreve a relação entre a presença de abfração dentária e os hábitos para-funcionais, agrupados em apertamento, ranger dentes e mordeduras.

Tabela 3 – Distribuição dos hábitos para-funcionais, em relação à presença de abfração dentária, na população do estudo

Hábitos para-funcionais	Categoria	Abfração dentária		Total
		Presente n (%)	Ausente n (%)	
Apertamento	Presente	13 (32,5)	12 (23,5)	25
	Ausente	27 (67,5)	39 (76,5)	66
	Total	40 (44,0)	51 (56,0)	91
Ranger dentes	Presente	10 (25,0)	8 (15,7)	18
	Ausente	30 (75,0)	43 (84,3)	73
	Total	40 (44,0)	51 (56,0)	91
Mordeduras	Presente	11 (26,2)	20 (35,1)	31
	Ausente	31 (73,8)	37 (64,9)	68
	Total	42 (42,0)	57 (58,0)	99

Não foram observadas correlações entre a presença de hábitos para-funcionais e o número de dentes com abfração ($\rho = -0,103$, $p = 0,332$ para apertamento; $\rho = -0,125$, $p = 0,195$ para ranger dentes e $\rho = 0,081$, $p = 0,382$ para mordeduras) ou percentagem de dentes comprometidos pela erosão ($\rho = 0,031$, $p = 0,817$ para apertamento; $\rho = 0,059$, $p = 0,661$ para ranger dentes e $\rho = 0,019$, $p = 0,886$ para mordeduras).

A tabela 4 apresenta a relação entre os hábitos de higiene e a presença de abração dentária, na população estudada.

Não foram observadas correlações significativas entre o número de dentes ou percentagem de dentes comprometidos pela abração e nenhum dos hábitos de higiene ($p > 0,05$).

As análises multivariadas (ANOVA, ANCOVA, Log-linear, Regressão logística) não evidenciaram efeito principal ou interação de nenhum destes hábitos na determinação do número ou percentagem de dentes comprometidos pelas lesões cervicais não cariosas.

Tabela 4 – Distribuição dos hábitos de higiene, em relação à presença de abrasão dentária, na população do estudo.

Variável	Categoria	Abrasão dentária		Total
		Presente n (%)	Ausente n (%)	
Escovações diárias ^{NS} p = 0,551	1	23 (36,5)	12 (32,4)	35
	2	20 (31,7)	9 (24,3)	29
	3	11 (17,5)	13 (35,1)	24
	4	9 (14,3)	2 (5,4)	11
	5	0 (0,0)	1 (2,7)	1
Conhecimento ^{NS} p = 0,976	Sim	58 (92,1)	34 (91,9)	92
	Não	5 (7,9)	3 (8,1)	8
Tipo de escova ^{NS} p = 0,441	Dura	13 (20,6)	12 (34,4)	25
	Média	29 (46,0)	11 (29,7)	40
	Macia	15 (23,8)	11 (29,7)	26
	Extra-macia	1 (1,6)	0 (0,0)	1
	Desconhece	5 (7,9)	3 (8,1)	8
Pressão da escovação ^{NS} p = 0,458	Normal	23 (36,5)	18 (48,6)	41
	Leve	8 (12,7)	2 (5,4)	10
	Grande	20 (31,7)	9 (24,3)	29
	Desconhece	12 (19,0)	8 (21,6)	20
Direção da escovação ^{NS} p = 0,995	Círculos	18 (28,6)	10 (27,0)	28
	Horizontal	5 (7,9)	3 (8,1)	8
	Vertical	11 (17,5)	6 (16,2)	17
	Desconhece	29 (46,0)	18 (48,6)	47
Tempo de troca ^{NS} p = 0,558	1 mês	3 (4,8)	3 (8,1)	6
	2 meses	12 (19,0)	2 (5,4)	14
	3 meses	15 (23,8)	15 (40,5)	30
	4 meses	9 (14,3)	8 (21,6)	17
	5 meses	2 (3,2)	1 (2,7)	3
Pasta com bicarbonato ^{NS} p = 0,969	Sim	6 (9,5)	3 (8,1)	9
	Não	34 (54,0)	20 (54,1)	54
	Desconhece	23 (36,5)	14 (37,8)	37
Pasta com fluor ^{NS} p = 0,632	Sim	58 (92,1)	35 (94,6)	93
	Não	5 (7,9)	2 (5,4)	7
Clareamento dentário ^{NS} p = 0,887	Sim	3 (4,8)	2 (5,4)	5
	Não	60 (95,2)	35 (94,6)	95
Uso de palito p = 0,185	Sim	14 (22,2)	4 (10,8)	18
	Não	49 (77,8)	33 (89,2)	82
Escova unitofo ^{NS} p = 0,294	Sim	3 (4,8)	0 (0,0)	3
	Não	60 (95,2)	37 (100,0)	97
Escova interdental ^{NS} p = 0,255	Sim	6 (9,5)	1 (2,7)	7
	Não	57 (90,5)	36 (97,3)	93
Total		63 (63,0)	37 (37,0)	100

6. DISCUSSÃO

Discutir sobre o que predispõe, causa, acelera ou retarda a evolução das lesões cervicais não cariosas, certamente remete as investigações a um assunto desconhecido. Apesar da existência de vários artigos que serviram de base para o presente trabalho, o restrito número de pesquisas atrasou o aprofundamento das discussões ao seu respeito.

A população avaliada neste estudo, por ser composta por uma amostra idosa e avaliada em um estudo transversal, não permite a avaliação da influência da idade sobre o desgaste dentário.

Alguns autores afirmaram que a idade não é um fator significativo de contribuição para o desenvolvimento de lesões cervicais não cariosas (Checchi *et al.*, 1999), porém, discordam de outros (Sobral *et al.*, 2000; Baratieri, 2002; Kassab e Cohen, 2003; Borcic *et al.*, 2004), que afirmaram ser a idade um dos fatores que contribuem para o aumento quantitativo e em severidade das lesões. De acordo com o trabalho realizado, não houve relação do número de dentes comprometidos com a idade dos participantes, visto que todos os indivíduos estudados no presente trabalho eram idosos, o que não prova quando os mesmos adquiriram as lesões, mas evidenciou 77% da amostra com a presença de uma LCNC, 20% com duas e ausência de três lesões cervicais não cariosas, mas não foram observadas correlações entre as lesões e os possíveis agentes etiológicos.

Nenhum mecanismo é suficiente para explicar todas as ocorrências de LCNCs. Sua etiologia provável é multifatorial ou idiopática na natureza, uma combinação de todos estes fatores são responsáveis por essas lesões, em diferentes graus.

Esses dados podem ser contraditórios, provavelmente, devido à falta de padronização de técnica de execução e interpretação dos exames clínicos para detectar as lesões.

No presente trabalho foi observado a ocorrência de fatores intrínsecos em 60% da amostra e a ocorrência de fatores extrínsecos (dietéticos), contribuindo para uma dieta ácida foi

evidenciada em 100% dos casos, mas que contribuiu em apenas 12% do aparecimento de lesões cervicais por erosão.

O principal fator etiológico extrínseco da erosão dentária seria derivado de ácidos provenientes da dieta (Davis e Winter, 1977; Grando *et al.*, 1998, ; Fushida e Cury, 1999; Imfeld, 1996; Zero, 1996). A maioria dos alimentos e bebidas de baixo pH apresentaria potencial para causar erosão dentária (Fushida e Cury, 1999; Sobral *et al.*, 2000; Simpson *et al.*, 2001; Phelan e Rees, 2002; Bartlett, 2005).

Outros autores (Barata *et al.*, 2000; Silva *et al.*, 2007) também sustentaram a afirmação de que o potencial erosivo das bebidas ácidas não estaria exclusivamente dependente do valor do pH, mas seria fortemente influenciado pelo nível de ácido total, pelas propriedades quelantes do ácido, frequência e duração da ingestão, presença de substâncias como o cálcio, fosfato e flúor, bem como a influência da microdureza da superfície e aumento da permeabilidade em um ambiente ácido.

A ocorrência da erosão dentária estaria relacionada à suscetibilidade do indivíduo, sendo assim, variável de pessoa para pessoa (Moss, 1998), justificando a presença de apenas 12% de indivíduos com lesões de erosão no presente trabalho, mesmo com a ocorrência de fatores intrínsecos e extrínsecos.

Há uma necessidade vigente do desenvolvimento de métodos mais apropriados para o estudo da erosão dentária *in vivo*, bem como pesquisas voltadas para o entendimento dos fatores biológicos que podem modificar o processo erosivo, alterações nos hábitos de vida moderna, dieta, fatores de proteção intrínsecos, extrínsecos, entre outros (Seraidarian e Jacob, 2002).

Dos 100 pacientes analisados nesta pesquisa, 42% apresentaram lesões de abfração. Esta afirmação está de acordo com os resultados encontrados, já que houve ocorrência de 25% de pacientes que apresentaram apertamento de dentes, 18% com ranger de dentes e 31% com

mordedura parafuncional, confirmando a afirmação de alguns autores (Lee e Eakle, 1984; Lima *et al.*, 2005), mas sem correlação entre a presença de hábitos parafuncionais e o número de dentes com abfração.

Estudos de engenharia demonstraram que, quando um dente é submetido à sobrecarga oclusal na direção horizontal, o estresse se concentra na região cervical, causando a flexão dessa região, podendo ultrapassar o limite de fadiga e provocar a quebra e fratura da estrutura dentária (Grippio e Simring, 1995; Lee e Eakle, 1984; Sobral e Garone Neto, 1999; Brentegani, 2006).

A presença de 42% de lesões de abfração é relativamente alta comparada à 53% da amostra estudada não ter nenhum hábito parafuncional.

A abrasão desenvolve-se devido ao desgaste patológico das estruturas dentais por processos mecânicos anormais, causado principalmente pela escovação incorreta (Imfeld, 1996; Moss, 1998; Kliemann, 2002; Peres *et al.*, 2004).

Com relação à escovação, autores afirmaram haver ainda a necessidade em avaliar outros fatores como pressão, tempo e frequência de escovação e quantidade de dentífrícios, já que os mesmos sugerem que técnicas simples podem ser consideradas mais danosas que métodos específicos de escovação, especialmente quando associados com um grande interesse na higiene oral sem uma educação apropriada para isso (Checchi *et al.*, 1999; Kliemann, 2002).

No presente trabalho, a frequência de escovações diárias não teve tal importância, visto que apenas 12% dos indivíduos examinados realizavam mais de 3 escovações diárias (quantidade relativamente normal considerando que indivíduos escovam após as três principais refeições), e o conhecimento das instruções sobre higiene bucal foi afirmado por 92% dos indivíduos examinados, confirmando que a abrasão ocorre principalmente por técnica incorreta de escovação (Kliemann, 2002).

Das diversas técnicas de escovação ou a composição de várias, o fator mais importante é a adequada higienização dos dentes sem causar danos aos mesmos. Escovas macias são as mais indicadas pelos CDs, visto que escovas com cerdas duras podem provocar desgaste e recessão gengival (Kliemann, 2002; Brentegani *et al.*, 2006). A amostra do presente trabalho que utilizava escovas com cerdas duras foram de apenas 25% e 29% exerciam pressão grande durante a escovação, concordando com outros autores (Furlan *et al.*, 2005) que concluíram que há maior perda de estrutura dentária com a escova dura, preconizando a importância na escolha do tipo de escova para prevenção e estabilização das lesões decorrentes da abrasão.

Com relação à direção de escovação, o presente trabalho mostrou que 47% dos indivíduos não informaram a direção de escovação, contradizendo que os mesmos tinham conhecimento das instruções sobre higiene bucal.

É muito importante alertar os pacientes quanto à troca das escovas, pois muitos acabam usando-as até que as cerdas estejam totalmente gastas e sem efetividade. A média para troca das escovas é de 2 meses (Kliemann, 2002), 14% da amostra do presente trabalho.

A escovação com dentífrícios mais abrasivos seria melhor, pois controlaria melhor o manchamento dentário e promoveria uma limpeza mais rápida, evitando danos aos tecidos duros (Saxton, 1976), contradizendo com outros autores que ressaltaram que a maioria dos diagnósticos etiológicos das LCNCs é por abrasão das cerdas duras das escovas dentais e associação de dentífrícios abrasivos (McCoy, 1999; Brentegani *et al.*, 2006).

O presente trabalho demonstrou que não foram observadas correlações significativas entre o número de dentes com abrasão e dos hábitos de higiene, mesmo com 63% de frequência da presença dessa lesão. Alguns autores afirmaram que os desgastes dentários dependem de mais fatores do que apenas o contato de superfícies antagonistas, sendo que fatores como diferenças culturais, na dieta, influência do meio ambiente (presença de materiais

abrasivos) e fatores geográficos são de grande importância. A ingestão de álcool pode levar ao desgaste indiretamente por causar irritação gástrica, provocando refluxo.

Os resultados obtidos reforçam a teoria multifatorial ou idiopática para a etiologia dessas lesões, idéia compartilhada por diversos autores (Brady e Woody, 1977; Grippo e Simring, 1995; Bader *et al.*, 1996; Lee e Eakle, 1996). Entretanto, à medida que as limitações de cada agente etiológico no processo sejam compreendidas, diminui-se a possibilidade de interpretações equivocadas de algum resultado da presente pesquisa ou de pesquisas futuras. Conhecer o quanto cada agente etiológico está contribuindo no momento de um determinado processo de uma lesão já instalada, pode ser fundamental para prevenir e tratar futuras lesões. Por essa razão, novas pesquisas devem ser engendradas com esse intuito, bem como a presente pesquisa deve ser continuada e/ou repetida, aumentando o espectro de informações a serem colhidas para se tentar estabelecer um quadro mais amplo e profundo da questão.

7. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitem concluir que:

1. os hábitos de higiene na população idosa são inadequados, a totalidade da amostra apresentava fatores contribuintes para uma acidez intrínseca ou extrínseca e os hábitos parafuncionais são freqüentes;
2. a maioria dos participantes (77%) apresentaram pelo menos uma lesão cervical não cariada, sendo a mais freqüente a abrasão. Seguida pela abfração e erosão;
3. não foram observadas relações entre os fatores de risco específicos para cada lesão cervical não cariada e a ocorrência das lesões.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade Junior AC, Andrade MRTC, Machado WAS, Fisher RG. Estudo *in vitro* da abrasividade de dentifrícios. Rev Odontol Univ São Paulo 1998; 12(3): 231-6.

Aw TC, Lepe X, Johnson GH, Mancl L. Characteristics of noncarious cervical lesions. JADA; 133: 725-33.

Bader JD, McClure F, Scurria MS, Shugars DA, Heymann HO. Case-control study of non-carious cervical lesions. Commun Dent Oral Epidemiol 1996; 24: 286-91.

Barata THE, Fernandes MILP, Fernandes JMA. Lesões cervicais não cariosas: condutas clínicas. Rev Robrac 2000; 9(28): 22-4.

Baratieri LN. Lesões Não Cariotas. "In": Baratieri LN *et al.* Odontologia Restauradora. Fundamentos e Possibilidades. Santos 2001; 361-94.

Bartlett DW. The role of erosion in tooth wear: aetiology, prevention and management. Intern Dental J 2005; 55(4): 277-84.

Bartlett D. A new look at erosive tooth wear in elderly people. J Am Dent Assoc 2007; 138(1): 21-5.

Borcic J, Anic I, Urek MM, Ferreri S. The prevalence of non-carious cervical lesions in permanent dentition. Journal of Oral Rehabilitation 2004; 31(2): 117-23.

Brady JM, Woody RD. Scanning microscopy of cervical erosion. J Am Dent Assoc 1977; 94: 726-9.

Brentegani LG, Lacerda SA, Campos AA. Alterações Regressivas dos Dentes: Abfração; Abrasão, Atrição e Erosão. Rev Bras Teleodonto 2006; 1(1): 11-7.

Burke FJT, Bell TJ, Ismail N, Hartley P. Bulimia: implications for the practicing dentist. Brit Dent J 1996; 180(11): 421-6.

Cardoso AC, Canabarro S, Myers SL. Dental Erosion: Diagnostic-Based Noninvasive Treatment. Pract Periodont Aesthet Dent 2000; 12(2): 223-8.

Checchi L, Daprile G, Gatto MRA, Pelliccioni GA. Gingival recession and toothbrushing in an Italian School Of Dentistry: a pilot study. J Clin Periodontol 1999; 26: 276-80.

Davis WB, Winter PJ. Dietary erosion of dentine and enamel. Brit Dent J 1977; 143:116-9.

Erickson L. Oral health promotion and prevention for older adults. Dent Clin North Am 1997; 41(4): 727-47.

Furlan GHV, Braga SEM, Steagall Junior W, Sobral MAP. Desgaste dental causado por diferentes cerdas de escovas dentais. Rev Inst Ciên Saúde 2005; 23(4): 305-8.

Fuller JL, Johnson WW. Citric acid consumption and the human dentition. J Am Dent Assoc 1977; 95: 81-4.

Fushida CE, Cury JA. Estudo *in situ* do efeito da frequência de ingestão de coca-cola na erosão do esmalte-dentina e reversão pela saliva. Rev Odontol Univ São Paulo 1999; 13(2): 127-34.

Garone Filho W. Lesões cervicais e hipersensibilidade dentinária. "In": Todescan FF, Botino MA. Atualização na clínica odontológica: prática da clínica geral. São Paulo: Artes Médicas 1996; 3: 35-75.

Grando LJ, Rath IBS, Cardoso AC. Erosão dental: uma patologia dental atual. Revista Racine 1998.

Grippio JO. Abrasions: a New classification of hard tissue lesions of teeth. J Esthet Rest Dent 1991; 3(1): 14-9.

Grippio JO. Noncariious cervical lesions the decision to ignore or restore. J Esthet Dent 1992; 4: 55-64.

Grippio JO, Simring M. Dental "erosion" revisited. J Am Dent Assoc 1995; 126: 619-20.

Grippio JO, Simring M, Schreiner S. Attraction, abrasion, corrosion and abfraction revisited. J Am Dent Assoc 2004; 135(8): 1109-18.

Hara AT, Purquerio BM, Serra MC. Estudo das lesões cervicais não-cariosas: aspectos biotribológicos. Rev Pós Grad 2005; 12(1): 141-8.

Hazelton LR, Faine MP. Diagnosis and Dental Management of Eating Disorder Patients. Int J Prosthodont 1996; 9(1): 65-73.

Holbrook WP, Árnadóttir IB, Kay EJ. Prevention of tooth wear. Br Dent J 2003; 195(2): 75-81.

Hooper S, West NX, Pickles MJ, Joiner A, Newcombe RG, Addy M. Investigation of erosion and abrasion on enamel and dentine: a model in situ using toothpastes of different abrasivity. J Clin Periodontol 2003; 30: 802-8.

Imfeld T. Dental erosion. Definition classification and links. Eur J Oral Sci 1996; 104: 151-5.

Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. J Am Dent Assoc 2003; 134(2): 220-5.

Kelleher M, Bishop K. Tooth surface loss: an overview. Brit Dent J 1999; 186(2): 61-6.

Kliemann C. Lesões cervicais não-cariosas por abrasão (escovação traumática). J Bras Clin Odontol Int 2002; 6(33): 204-9.

Kliemann C. Lesões cervicais não cariosas (abrasão, erosão, abfração) no idoso. "In": Brunetti RF, Montenegro FLB. Odontogeriatría – Noções de Interesse Clínico. Artes Médicas. São Paulo 2002; 393-420.

Lee WC, Eakle WS. Possible role of tensile stress in etiology or cervical erosive lesions of teeth. J Prosthet Dent 1984; 52(3): 374-80.

Lee WC, Eakle WS. Stress-induced cervical lesions: Review of advances in the past 10 years. J Prosth Dent 1996; 75(5): 487-94.

- Lima LM, Humerez Filho H, Lopes MGK. Contribuição ao estudo da prevalência, do diagnóstico diferencial e de fatores etiológicos das lesões cervicais não cariosas. *Rev Sul Bras Odont* 2005; 2(2): 17-21.
- Lintojua LA, Andreana S, Bush PJ, Tobias TS, Cohen RE. Noncarious cervical lesions and abfractions. *J Am Dent Assoc* 2003; 134(7): 845-50.
- Lourenço RA, Veras RP. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Rev Saúde Pública* 2006; 40(4): 712-9.
- Lussi A, Schaffner M, Holtz P, Suter P. Dental erosion in a population of Swiss adults. *Comm Dent Oral* 1991; 19: 286-90.
- Magalhães AC, Rios D, Silva SMB, Machado MAAM. Erosão Dentária versus Hábitos Dietéticos da Sociedade Moderna. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2005; 59(6): 417-20.
- McCoy G. Dental compression syndrome: A new look at an old disease. *J Oral Implant* 1999; 25(1): 35-49.
- Mjör IA. Changes in the teeth with aging. "In": Holm Pedersen P, Loe H. *Textbook of Geriatric Dentistry*. Copenhagen. Munksgaard 1996.
- Moraes AKB, Leal C, Brocos LP, Drumond MRS. Erosão: etiologia, características clínicas e diagnóstico. 2006.
- Moss SJ. Dental erosion. *Int Dent J* 1998; 48: 529-39.
- Nunn JH. Prevalence of dental erosion and the implications for oral health. *Eur J Oral Sci* 1996; 104: 156-61.
- Peres SHCS, Oliveira Filho JGO, Costa AU. Lesões cervicais não cariosas: avaliação da ocorrência em pacientes das clínicas da UNIP/Bauru. *Rev Inst Ciênc Saúde* 2004; 22(3): 215-8.
- Phelan J, Rees J. Erosive potencial of a variety of herbal teas. *J Dent* 2002; 31(4): 241-6.
- Piotrowski BT, Gillette WB, Hancock EB. Examining the prevalence and characteristics of abfractionlike cervical lesions in a population of U.S. veterans. *J Am Dent Assoc* 2001; 132(12): 1694-701.
- Rasmussen ST, Patchin RE, Scott DB, Heuer AH. Fracture properties of human enamel and dentin. *J Dent Res* 1976; 5: 154-64.
- Rodrigues MU, Zaro MA. Desenvolvimento de uma célula de carga para medir força aplicada em escova dental durante a escovação [Tese de Mestrado]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio grande do Sul; 2002.
- Rytömaa I, Järvinen V, Kanerva R, Heinonen OP. Bulimia and tooth erosion. *Acta Odontol Scand* 1998; 56: 36-40.

Santos RL, Barbosa RPS. Erosão dentária e perimólise: guia para orientação dos cirurgiões-dentistas. *Odontol Clín Cient* 2004; 3(2): 147-8

Saxton CA. The effects of dentifrices on the appearance of the tooth surface observed with the scanning electron microscope. *J Period Res* 1976; 11: 74-85.

Seabra BGM, Almeida RQ, Ferreira JMS, Seabra FRG. Anorexia nervosa e bulimia nervosa e seus efeitos sobre a saúde bucal. *Rev Bras Patol Oral* 2004; 3(4): 195-8.

Seraidarian PI, Jacob MF. Erosão dental: Etiologia, Prevalência e Implicações Clínicas. *J Bras Clin Odontol Int* 2002; 6(32): 140-4.

Silva JSA, Baratieri LN, Araújo E, Widmer N. erosão dental: uma doença dos tempos atuais. *Clín-internacional J Braz Dent* 2007; 3(2): 150-60.

Simpson A, Shaw L, Smith AJ. Tooth surface pH during drinking of black tea. *Brit Dent J* 2001; 190(7): 374-6.

Sobral MAP, Garone Netto N. Aspectos clínicos da etiologia da hipersensibilidade dentinária cervical. *Rev Odontol Univ São Paulo* 1999; 13(2): 189-95.

Sobral MAP, Luz MAAC, Gama-Teixeira A. Garone Netto N. Influência da dieta ácida no desenvolvimento de erosão dental. *Pesq Odontol Bras* 2000; 14(4): 406-10.

Staninec M, Nalla RK, Hilton JF, Ritchie RO, Watanabe LG, Nonomura G, et al. Dentin erosion simulation by cantilever beam fatigue and pH change. *J Dent Res* 2005; 84(4): 371-5.

Tachibana TY, Braga SRM, Sobral MAP. Ação dos dentifrícios sobre a estrutura dental após imersão em bebida ácida - Estudo in vitro. *Cienc Odontol Bras* 2006; 9(2): 48-55.

Traebert J, Moreira EAM. Transtornos alimentares de ordem comportamental e seus efeitos sobre a saúde bucal na adolescência. *Pesqui Odontol Bras* 2001; 15(4): 359-63.

Vasconcellos IC, Vasconcellos AC, Cunha DD. Erosão Ácida dos dentes: um problema da atualidade. *Riso* 2006; 2(6).

Zanata RL, Palma RG, Navarro MFL. Avaliação in vitro da microinfiltração em cavidades classe V restauradas com diferentes combinações de resina composta e cimento de ionômero de vidro. *Rev Odontol Univ São Paulo* 1998; 12(2): 113-9.

Zero DT. Etiology of dental erosion – extrinsic factors. *Eur J Oral* 1996; 104: 162-77.

Xhonga FA. Bruxism and effect on the teeth. *J Oral Rehab* 1977; 4:65-76.



UNIDADE I – UNIDADE DE GESTÃO ASSISTENCIAL – HOSPITAL HELIÓPOLIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

São Paulo, 11 de dezembro de 2007.

APROVAÇÃO

A Prezada

Dra. Cláudia Moraes Queiroz

Vimos por meio desta informar que o projeto de pesquisa: “**Estudo observacional transversal da doença periodontal na população idosa**”, e seus demais documentos, registrado neste CEP sob nº 589, tendo como relator o Dr. Ricardo Cúrcio, foi aprovado por este Comitê de Ética em pesquisa em: 11/12/2007.

Lembramos que é obrigatório o envio de relatório anual e final para este Comitê de Ética em Pesquisa.

Atenciosamente,

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
HOSPITAL HELIÓPOLIS
JOZIAS DE ANDRADE SOBRINHO
Coordenador



Dr. Jozias de Andrade Sobrinho
COORDENADOR

Rua Cônego Xavier, 276 – Sacomã – São Paulo – PS-Externa – CEP 04231-030.
Fone: 6215-1001 / 2274-7600 ramal 105 / Fax: 6162-6764
E-mail: cep_hellopolis@yahoo.com.br e Site www.hospitalheliopolis.org.br

ANEXO 2

HOSPITAL HELIÓPOLIS – SUS – UGA I

Data de Entrada: ___/___/___

Registro nº _____

Rg: _____

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Nome: _____

Gên: ___ Idade: ___ Data de Nasc. ___/___/___ Etnia: ()L ()F ()M ()X

Estado civil: _____ Procedência: _____ Natural de: _____

Endereço: _____ Cidade: _____

CEP: _____ Tel. Res: _____ Outros: _____

HÁBITOS DE ESCOVAÇÃO

- 1) Número de escovações ao dia: ()0 ()1 ()2 ()3 ()4 ()mais vezes
- 2) Sua escova é: ()dura ()média ()macia ()extra-macia ()elétrica ()não sei
- 3) Sua pressão de escovação é: ()leve ()normal ()grande ()exagerada
- 4) Sua escovação é: ()horizontal ()vertical ()em círculos ()não sei
- 5) Troca sua escova de quantos em quantos meses: ()cada mês ()2 ()3 ()4 ()5 ()após 5 meses
- 6) Faz quantos anos que utiliza escova dental com a mesma dureza de cerda: ()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()mais de 5 anos ()sempre usei a mesma () não sei
- 7) O seu creme dental normalmente possui bicarbonato: ()sim ()não
- 8) O seu creme dental é normalmente com flúor: ()sim ()não
- 9) Já realizou tratamento para clarear os dentes: ()sim ()não
- 10) Usa palito ou grampos na boca: ()sim ()não
- 11) Usa escova unitufo: ()sim ()não
- 12) Usa escova interdental: ()sim ()não

Dieta ácida

	NÃO	ÀS VEZES	1 X AO DIA	MAIS DE 1 X AO DIA
Azia				
Náusea				
Vômitos				
Refluxo gástrico				
Sente a boca seca				
Toma suco de limão ou laranja				
Toma suco de outras frutas cítricas ou ácidas				
Toma coca-cola ou pepsi-cola				
Toma refrigerantes diet				
Toma café () com açúcar () sem açúcar				
Toma chá () com açúcar () sem açúcar				
Toma bebida alcoólica				
Consome frutas ácidas (limão, laranja, abacaxi)				
Consome doces, balas, chocolate, iogurte				
Consome vinagre, molhos, limão em saladas				
Consome alimentos em conserva				
Consome tabletes efervescentes de vitamina C				
Masca comprimidos de analgésico (AAS)				
Pratica natação em piscina				
Seu local de trabalho possui vapores tóxicos				
Sua residência é um local com ar poluído				
Fuma cigarro () 1-19 ao dia () mais de 20				
Fuma cachimbo				

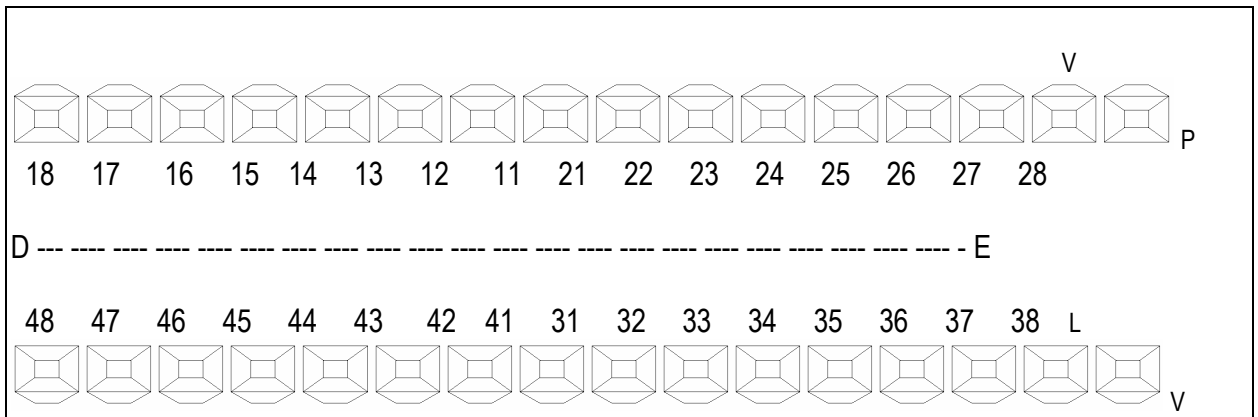
1) Escova os dentes após ingerir sucos, refrigerantes ou bebidas alcoólicas? () sim () não

2) O remédio que está tomando é para: () diabetes () pressão () depressão () alergia

Hábitos parafuncionais

	Sim	não	às vezes	não sei
Aperta os dentes acordado				
Aperta os dentes dormindo				
Range os dentes acordado				
Range os dentes dormindo				
Rói as unhas				
Morde os lábios				
Morde as bochechas				
Morde a língua				
Passa a língua sobre os dentes				
Morde objetos (lâpis, caneta, etc.)				
Masca goma (chicletes)				

Exame Clínico



Número total de dentes - _____

Número de dentes com erosão - _____

Número de dentes com abfração - _____

Número de dentes com abrasão - _____

Número total de dentes com lesão cervical não cariada - _____

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)