

Liliana Alexandra Pascoal Teixeira

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE EROSÃO DENTÁRIA EM INDIVÍDUOS  
INSTITUCIONALIZADOS EM TERAPIAS DE DESINTOXICAÇÃO DE  
ÁLCOOL**

Universidade Fernando Pessoa

Porto 2015



Liliana Alexandra Pascoal Teixeira

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE EROSÃO DENTÁRIA EM INDIVÍDUOS  
INSTITUCIONALIZADOS EM TERAPIAS DE DESINTOXICAÇÃO DE  
ÁLCOOL**

Universidade Fernando Pessoa

Porto 2015

© 2015

Liliana Alexandra Pascoal Teixeira

“TODOS OS DIREITOS RESERVADOS”

Liliana Alexandra Pascoal Teixeira

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE EROSÃO DENTÁRIA EM INDIVÍDUOS  
INSTITUCIONALIZADOS EM TERAPIAS DE DESINTOXICAÇÃO DE ÁLCOOL

Atesto a originalidade do trabalho

---

Tese apresentada à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Biotecnologia e Saúde Pública, sob a orientação da Professora Doutora Patrícia Manarte Monteiro e a co-orientação da Professora Doutora Conceição Manso.



## RESUMO

Liliana Alexandra Pascoal Teixeira

### **Estudo Epidemiológico de erosão dentária em indivíduos institucionalizados em terapias de desintoxicação de álcool.**

(Sob a orientação da Professora Doutora Patrícia Manarte Monteiro e a co-orientação da Professora Doutora Conceição Manso)

Indivíduos com consumos abusivos/dependência de álcool constituem um grupo populacional com uma elevada predisposição para diversas patologias orais, principalmente para a erosão dentária.

Com este estudo epidemiológico pretendeu-se analisar a condição oral de uma amostra de 300 indivíduos institucionalizados na Unidade de Desabilitação - IDT Norte para desintoxicação alcoólica. Foram avaliados factores sociodemográficos, comportamentais, história clínica geral, e as possíveis manifestações clínicas do consumo abusivo de álcool, nomeadamente a condição periodontal, as lesões dos tecidos moles, a cárie dentária através do ICDAS e a erosão dentária com o sistema BEWE e com o índice Eccles e Jenkins (EJ). A recolha de informação foi efectuada através de um inquérito e um exame clínico.

A população foi constituída maioritariamente por indivíduos do sexo masculino (83,3%), com uma idade média de  $44 \pm 8,6$  anos, e com um consumo abusivo de álcool em média durante  $21,2 \pm 11,5$  anos. Os indivíduos apresentam uma elevada prevalência de cárie dentária (91,5%), significativamente mais frequente e mais grave nos indivíduos do sexo masculino. A prevalência de erosão dentária, dependendo da forma de avaliação, é de 100% (BEWE), e de 98,6% (EJ). Foram identificados como factor de risco para a erosão dentária, o consumo abusivo de álcool há mais de 10 anos, a existência de patologia gastroesofágica há mais de 1 ano e a localização dos dentes no sector anterior. Mesmo com índices de doença oral elevados, os valores do OHIP total (média de  $54,8 \pm 43,1$  pontos), mostram que os utentes não consideram que isso tenha um grande impacto na qualidade de vida. A abordagem preventiva e terapêutica das lesões de erosão dentária pressupõe que haja uma eliminação dos factores de risco a que os indivíduos estão expostos e a instrução de medidas de aplicação de agentes como o fluoreto de estanho, cuja acção se revelou muito promissora na meta-análise efectuada.

Neste tipo de populações é urgente que se adaptem planos de saúde oral de abordagem preventiva e terapêutica, integrados nos programas de reabilitação de dependências, para que haja uma melhoria da sua condição oral. Serão necessários mais estudos para a avaliação e monitorização do desgaste erosivo em populações consideradas de risco.



## ABSTRACT

Liliana Alexandra Pascoal Teixeira

### **Dental erosion epidemiological survey in institutionalised patients on alcoholic detoxification**

(Under the orientation of Professora Doutora Patrícia Manarte Monteiro and under the supervision of Professora Doutora Conceição Manso)

Individuals with alcohol abusive consumption/dependence are a population group with a high risk to various oral pathologies, especially for dental erosion.

This epidemiological study aimed to analyse the oral health status of a sample of 300 institutionalized individuals in Withdrawal Unit – IDT Norte for alcohol detoxification. It were assessed sociodemographic, behavioural factors, medical history, and possible clinical manifestations of alcohol abuse, especially periodontal condition, soft tissue injuries, dental caries with ICDAS and tooth erosion with BEWE system and with Eccles and Jenkins (EJ) index. Data collection was performed through a survey and a clinical examination.

This population is characterized with a gender split of 83.3% males, with an average age of  $44 \pm 8.6$  years and an abusive alcoholic consumption history of  $21.2 \pm 11.5$  years. This population group has a high dental caries prevalence (91.5%), with males presenting a more frequent and severe cases. Dental erosion prevalence, varied according to the evaluation method, and it was 100% (BEWE) and 98.6%(EJ). The dental erosion risk factors identified were: an alcohol consumption history more than 10 years, having gastroesophageal reflux for more than 1 year, and also an anterior teeth location. The total OHIP values (average  $54.8 \pm 43.1$  points) showed that high oral disease rates aren't considered relevant by patients in their life quality. Effective measurements to control and prevent erosive tooth wear, should include risk factors exposure control and a daily intervention with topical agents in order to enhance tooth resistance, such as stannous fluoride whose action has been pointed out as a promising agent in the meta-analysis results.

To have an effective oral health improvement in these population groups, the rehabilitation strategy must consider a preventive and a therapeutic approach. To monitor and evaluate the erosive tooth wear in these risk behaviour population group further studies are needed.



## RÉSUMÉ

Liliana Alexandra Pascoal Teixeira

### **Étude épidémiologique de l'érosion dentaire en les personnes institutionnalisées pour les thérapies de désintoxication de l'alcool**

(Sous la supervision du Professeur Patrícia Manarte Monteiro et la co- supervision du Professeur Conceição Manso)

Les individus avec des consommations abusives /dépendance d'alcool constituent un groupe avec une haute prédisposition pour plusieurs pathologies orales, principalement pour l'érosion dentaire.

Avec cette étude épidémiologique il a eu l'intention d'analyser la condition orale d'un échantillon de 300 personnes institutionnalisés dans Unidade de Desabitação – IDT Norte, pour désintoxication alcoolique. Pour l'effet, ont été évalués des facteurs sociodémographiques, comportementales, la histoire clinique, et, aussi, les possibles manifestations cliniques de la consommation abusive d'alcool, en ce qui concerne, surtout, la condition parodontale, les lésions des tissus doux, la carie dentaire avec ICDAS, et l'érosion dentaire avec le système BEWE, et avec l'index Eccles et Jenkins (EJ). La récolte de l'information a été effectuée par une enquête et évaluation clinique.

La population a été constituée, majoritairement, par hommes (83,3%), avec l'âge moyenne de  $44 \pm 8,6$  ans, et une consommation abusive d'alcool en moyenne de  $21,2 \pm 11,5$  années. La population a une forte prévalence de la carie dentaire (97,7%) qui est significativement plus fréquente et plus sévère dans les hommes. La fréquence d'érosion dentaire, selon l'évaluation, c'est 100% (BEWE) et 98,6% (EJ). Ils ont été identifiés comme facteur de risque pour l'érosion dentaire la consommation abusive d'alcool depuis 10 ans, l'existence d'une pathologie gastro-œsophagique après 1 an, et la localisation des dents dans le secteur antérieur. Même avec des niveaux élevée de maladies orales, les valeurs OHIP total (moyenne de  $54,8 \pm 43,1$  points), montrent que les individus étudiés ne considèrent pas qu'il ait un impact majeur sur leur qualité de vie. L'approche préventive et thérapeutique des lésions d'érosion dentaire présuppose qu'il aye une élimination des facteurs de risque dans laquelle les individus sont exposés et une instruction des mesures d'application des agents comme le fluorure d'étain, dont l'action a a prouvé très prometteur dans la méta-analyse effectuée.

Dans ce type de populations, il est urgent l'adaptation des plans de santé orale préventives et thérapeutiques, intégrés dans les plans de réhabilitation de dépendances, pour améliorer sa condition orale. Seront nécessaires plusieurs études pour l'évaluation et la surveillance de l'érosion dentaire dans les populations considérées en risque.

## DEDICATÓRIA

Ao Miguel,

A razão da minha existência....

Aos meus pais,

Por serem a gênese de tudo o que sou!

Ao João,

Por me permitir antever o futuro no seu olhar...



## AGRADECIMENTOS

A prossecução desta tese não seria possível sem o contributo e cooperação de muitos, razão pela qual desejo expressar os meus sinceros agradecimentos :

À Professora Doutora Patrícia Manarte, pela forma empenhada, precisa, dedicada com que me orientou. A sua capacidade de trabalho, o rigor científico e a perseverança permitiram que este projecto se concretizasse. As críticas, as sugestões e o apoio foram sempre muito relevantes em todo este percurso, razão pela qual deixo o meu profundo agradecimento.

À Professora Doutora Conceição Manso, um agradecimento especial pela ajuda na condução do trabalho estatística, nas horas preciosas dedicadas à leitura crítica de todo o trabalho, ao rigor, empenho, dedicação e pelas palavras de carinho e apoio que nunca faltaram. A demonstração de amizade, compreensão e incentivos foram fundamentais para a execução deste trabalho.

À Fundação Fernando Pessoa e particularmente ao Digníssimo Reitor da Universidade Fernando Pessoa Senhor Professor Doutor Salvato Trigo, um agradecimento pela confiança depositada no meu percurso científico-pedagógico, e pelo incentivo para a Investigação.

À Direcção Científica da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, em particular ao Senhor Professor Doutor Luís Martins, pelo apoio e estímulo para realização desta Investigação.

Ao Dr. Adelino Vale Ferreira, Delegado Regional Norte do Instituto da Droga e Toxicoddependência, que aprovou este projecto de investigação e que permitiu a sua elaboração na Unidade de Desabilitação do IDT - Norte.

À Dra Georgina (*in memorian*), pela cooperação dada na organização funcional da recolha de dados na Unidade de Desabilitação do IDT Norte, de forma a não perturbar o normal funcionamento da mesma. O meu reconhecimento e agradecimento sincero.

Um agradecimento sentido a todos os utentes da Unidade de Desabilitação do IDT Norte, pela disponibilidade e motivação com que aceitaram entrar no estudo.

Realço e agradeço também a simpatia e a amabilidade do pessoal de enfermagem e administrativo da Unidade de Desabilitação do IDT Norte, que de forma profissional me facilitaram todo o trabalho de recolha de dados.

Ao Sr. Vasconcelos e ao Sr. Águas, pelas horas infindáveis que esperaram pacientemente que eu terminasse a recolha de dados.

Ao Dr. Filipe Martins e ao Dr. Tiago Martins, o meu profundo agradecimento, pela ajuda preciosa na recolha de dados. Sem vocês, tudo seria mais lento e mais trabalhoso.

A toda a equipa de docentes de Dentística, que esteve sempre disponível e me permitiu ter o tempo necessário para me dedicar a este estudo, assegurando a organização científico-pedagógica das várias unidades curriculares. O meu sincero agradecimento!

Obrigada Cláudia, pelo exemplo de força e de companheirismo, pelo apoio em todos os momentos e pela verdadeira demonstração de amizade!

A todos os amigos, e em particular à Susana e à Joana pelo carinho e apoio!

A todos os que de forma afectuosa e inesquecível, permitiram que o Miguel não sentisse tanto a minha ausência, e em particular ao Hugo, um obrigada muito sentido.

Bem hajam!!!

# ÍNDICE GERAL

<b>I.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.</b>	<b>Erosão dentária e desgaste erosivo .....</b>	<b>1</b>
1.1.	Enquadramento geral .....	1
1.2.	Processo erosivo e factores etiopatogénicos de erosão dentária .....	4
1.2.1.	Aspectos químicos do processo erosivo .....	4
1.2.2.	Aspectos histopatológicos do processo erosivo .....	5
1.2.3.	Factores etiopatogénicos de erosão dentária .....	7
1.2.4.	Factores moduladores do risco de erosão dentária .....	14
1.3.	Avaliação clínica e epidemiológica de erosão dentária .....	20
1.3.1.	Manifestações clínicas da erosão .....	20
1.3.2.	Métodos para medição e caracterização de erosão dentária e desgaste dentário erosivo .....	21
1.3.3.	Sistemas de avaliação científicos de âmbito clínico e epidemiológico-índices de erosão dentária e desgaste erosivo .....	25
1.3.4.	Epidemiologia da erosão e desgaste erosivo: Evidência quanto a valores de prevalência e incidência .....	33
1.3.5.	Evidência quanto a ensaios <i>in vitro</i> , <i>in situ</i> e <i>in vivo</i> sobre erosão e desgaste erosivo dentário .....	38
1.4.	Abordagem preventiva das lesões de erosão dentária .....	40
1.5.	Breve abordagem restauradora das lesões de erosão dentária .....	45
1.6.	População e grupos com predisposição/risco para lesões de erosão dentária .....	46
<b>2.</b>	<b>Erosão dentária associada a um grupo de risco: pacientes com história de consumo abusivo de álcool .....</b>	<b>48</b>
2.1.	Enquadramento geral .....	48
2.2.	Definição de consumo abusivo de álcool ou alcoolismo .....	49
2.3.	Relevância epidemiológica acerca do consumo abusivo de álcool .....	50
2.3.1.	Repercussões sistémicas do consumo abusivo de álcool .....	52
2.3.2.	Repercussões orais do consumo abusivo de álcool .....	53
2.4.	Pacientes alcoólicos - Programas e Unidades de tratamento de desintoxicação/reabilitação .....	59
2.4.1.	Programas de tratamento de desintoxicação/reabilitação de alcoolismo ..	59
2.4.2.	Unidades de tratamento de desintoxicação/reabilitação de alcoolismo ....	61
<b>3.</b>	<b>Objectivos do estudo .....</b>	<b>63</b>
<b>II.</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>65</b>
<b>1.</b>	<b>Ensaio epidemiológico nos utentes institucionalizados para terapia de desintoxicação alcoólica no IDT-Norte sobre condições de saúde oral, especificamente sobre erosão e desgaste erosivo dentário, e avaliação das percepções dos utentes sobre condições de saúde oral e qualidade de vida. ....</b>	<b>65</b>

1.1. Tipo e caracterização do estudo.....	65
1.2. Seleção do local para a realização do estudo.....	65
1.3. População alvo e Seleção da amostra.....	68
1.3.1. Dimensão da amostra.....	69
1.3.2. Critérios de inclusão e de exclusão.....	72
1.4. Equipa examinadora e calibragem.....	72
1.5. Recolha de dados.....	73
1.5.1. Inquérito.....	73
1.5.2. Critérios clínicos de exame observacional e índices de doença adoptados.....	78
1.6. Parecer da Comissão de ética e Consentimento informado.....	85
1.7. Análise estatística dos resultados.....	86
<b>2. Meta-análise sobre os efeitos de agentes profilácticos e terapêuticos na erosão e desgaste erosivo dentário. ....</b>	<b>88</b>
2.1. Tipo de estudo.....	88
2.2. Seleção de estudos.....	88
2.2.1. Estratégias de pesquisa bibliográfica.....	88
2.2.2. Critérios de inclusão/exclusão de estudos.....	90
2.2.3. Síntese de dados.....	93
2.2.4. Análise estatística.....	94
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>95</b>
<b>1. Resultados do Ensaio epidemiológico nos utentes institucionalizados para terapia de desintoxicação alcoólica no IDT-Norte sobre condições de saúde oral, especificamente sobre erosão e desgaste erosivo dentário, e avaliação das percepções dos utentes sobre condições de saúde oral e qualidade de vida. ....</b>	<b>95</b>
1.1. Caracterização sociodemográfica.....	95
1.2. História clínica geral.....	96
1.3. Terapêutica farmacológica.....	97
1.4. Sintomatologia do foro gastroesofágico.....	98
1.5. Hábitos tabágicos.....	98
1.6. História passada de consumo alcoólico.....	99
1.7. História sobre o consumo de drogas e substâncias ilícitas.....	102
1.8. Hábitos de higiene oral.....	103
1.9. Hábitos alimentares.....	104
1.10. Variáveis associadas com o estado de saúde oral.....	109
1.10.1. Avaliação das condições dos tecidos de suporte periodontal.....	109
1.10.2. Avaliação das lesões dos tecidos orais moles.....	111
1.10.3. Avaliação das condições dos tecidos dentários duros: cárie dentária... ..	114
1.10.4. Avaliação das condições dos tecidos dentários duros: Erosão dentária.....	131
1.10.5. Impacto da saúde oral na qualidade de vida do utente - Índice OHIP.. ..	180
<b>2. Meta-análise sobre os efeitos de agentes profilácticos e terapêuticos na erosão e desgaste erosivo.....</b>	<b>191</b>

2.1. Análise por Perfilometria.....	191
2.2. Análise por Microdureza superficial.....	196
<b>IV. DISCUSSÃO .....</b>	<b>199</b>
<b>1. Ensaio epidemiológico nos utentes institucionalizados para terapia de desintoxicação alcoólica nas Unidades de Desabilitação da Delegação Regional Norte do Instituto de Drogas e Toxicodependência (IDT-Norte) sobre as condições de saúde oral e erosão dentária/desgaste erosivo; avaliação das percepções dos utentes quanto às repercussões psicossociais e funcionais das condições de saúde oral na qualidade de vida;.....</b>	<b>203</b>
1.1. Dimensão e representatividade da amostra e local de realização do ensaio .....	203
1.2. Caracterização da amostra .....	206
1.2.1. Caracterização sociodemográfica .....	206
1.2.2. Caracterização dos parâmetros relacionados com a história clínica e farmacológica.....	209
1.2.3. Caracterização dos consumos alcoólicos .....	214
1.2.4. Caracterização dos Hábitos de higiene oral .....	217
1.2.5. Caracterização de hábitos alimentares .....	218
1.3. Caracterização das variáveis associadas com o estado de saúde oral .....	220
1.3.1. Avaliação das condições dos tecidos de suporte periodontal .....	220
1.3.2. Avaliação das lesões dos tecidos moles orais .....	222
1.3.3. Avaliação das condições dos tecidos dentários duros: a cárie dentária ..	224
1.3.4. Avaliação das condições dos tecidos dentários duros: Erosão dentária .	236
1.3.5. Perfil de impacto na saúde oral - Índice OHIP - qualidade de vida do utente.....	262
<b>2. Meta-Análise sobre os efeitos de agentes profiláticos e terapêuticos na erosão e desgaste erosivo dentário. ....</b>	<b>268</b>
<b>V. CONCLUSÕES .....</b>	<b>277</b>
<b>VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>285</b>
<b>VII. ANEXOS .....</b>	<b>311</b>



## ÍNDICE DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Terminologia e definição de vários tipos de desgaste dentário com origem em factores físicos/mecânicos e químicos (adaptado de Paesani D, 2010). .....	2
<b>Quadro 2</b> - Principais causas associadas a refluxo gastroesofágico. Adaptado de (Shaw e O'Sullivan, 2000a; Bartlett, 2006). .....	8
<b>Quadro 3</b> - Principais causas indutoras de vômitos (Shaw e O'Sullivan, 2000a; Moazzez e Bartlett, 2014). .....	9
<b>Quadro 4</b> - Estudos de prevalência de erosão dentária em indivíduos com PRGE (autores/ano de publicação e valores (%) de prevalência de erosão dentária). .....	10
<b>Quadro 5</b> - Factores biológicos inerentes ao individuo, modeladores do desgaste erosivo dentário ( Adaptado de (Hara e Zero, 2006)). .....	15
<b>Quadro 6</b> - Factores químicos modeladores, inerentes à composição nutricional de um alimento/bebida, determinantes do seu potencial erosivo ( Adaptado de (Jaeggi, 2006)) .....	17
<b>Quadro 7</b> - Composição de alguns produtos alimentares/bebidas quanto a valores de pH, acidez titulável, concentrações de fósforo, de cálcio e de flúor e variação de dureza após ataque erosivo determinados em estudos <i>in vitro</i> (adaptado de (Jaeggi, 2006)). ...	19
<b>Quadro 8</b> - Resultados de pesquisa de estudos <i>in vitro</i> , <i>in situ</i> e <i>in vivo</i> publicados entre os anos 1960-2010, acerca de erosão dentária e desgaste erosivo; Número de publicações/estudos por método de análise quantitativo e qualitativo (Schlueter <i>et al.</i> , 2011). .....	24
<b>Quadro 9</b> - Índice de Eccles para erosão dentária de causa não industrial - Critérios clínicos de classificação de acordo com a gravidade (adaptado de (Eccles, 1979). .....	26
<b>Quadro 10</b> - Índice de Eccles e Jenkins - Critérios clínicos de quantificação de gravidade de erosão dentária (Eccles, 1979). .....	26
<b>Quadro 11</b> - Índice de Smith e Knight ( <i>TWI-Tooth Wear Index</i> ): Critérios clínicos e classificação da gravidade de desgaste dentário (valor) segundo as superfícies dentárias avaliadas (Adaptado de (Smith e Knight, 1984)). .....	27
<b>Quadro 12</b> - Índice de Lussi: critérios clínicos e valor da gravidade de erosão dentária nas superfícies vestibulares, oclusais e linguais (adaptado de (Lussi <i>et al.</i> , 1991)). .....	29
<b>Quadro 13</b> - Índice de TWI simplificado: critérios clínicos e valor de gravidade de desgaste erosivo (adaptado de Bardsley PF <i>et al</i> 2004)). .....	30
<b>Quadro 14</b> - Sistema de avaliação BEWE: critérios clínicos e valor de classificação da gravidade na avaliação de erosão dentária (adaptado de (Bartlett <i>et al.</i> , 2008)). .....	30
<b>Quadro 15</b> - Critérios patognomónicos do índice de EVIDE (adaptado de (Margaritis <i>et al.</i> , 2011b)). .....	32
<b>Quadro 16</b> - Referência da literatura (autores e ano de publicação) aos estudos epidemiológicos, país onde foi efectuado o estudo, índice de erosão aplicado, amostra e valores de prevalência da erosão dentária, efectuados em crianças e adolescentes (Adaptado de (Kreulen <i>et al.</i> , 2010; Salas <i>et al.</i> , 2015)). .....	35

<b>Quadro 17</b> - Referência da literatura (autores e ano de publicação) quanto a estudos epidemiológicos, país onde foi efectuado o estudo, índice de erosão aplicado, amostra, valores de prevalência e de incidência (%) da erosão dentária, efectuados em adultos.	36
<b>Quadro 18</b> - Fases de diagnóstico de alcoolismo, segundo as classificações ICD 10 (OMS) e a DSM IV ( <i>American Psychiatric Association</i> ) (APA, 1996).....	49
<b>Quadro 19</b> – Número de utentes em tratamento de toxicodependências (álcool incluído) e número de utentes para primeira consulta, nos anos de 2009 no IDT, conforme Delegação Regional; Representação da variação entre o ano de 2009 e 2008 (Fonte: Instituto da Droga e da Toxicodependência , IP DR/DMFRI-N, (IDT, 2009)).....	67
<b>Quadro 20</b> – Número de utentes em Unidades de Desabilitação, Comunidades Terapêuticas e Centros de Dia na Rede Pública e Licenciada nos anos de 2009. (Fonte: Instituto da Droga e da Toxicodependência , IP DR/DMFRI-N, (IDT, 2009)).....	69
<b>Quadro 21</b> - Tipos de consumos dos utentes em tratamento de toxicodependência, por tipo de estrutura. (Fonte: Instituto da Droga e da Toxicodependência , IP DR/DMFRI-N, (IDT, 2009)).....	70
<b>Quadro 22</b> - Critérios para a avaliação da condição clínica periodontal de acordo com o CPI (EGOHID, 2005; WHO, Home Page) .....	79
<b>Quadro 23</b> – Critérios para codificação do 1º dígito, segundo o Sistema ICDAS (Pitts, 2004; EGOHID, 2005; ICDAS, 2005).....	80
<b>Quadro 24</b> – Critérios para codificação do 2º dígito, segundo o Sistema ICDAS (Pitts, 2004; EGOHID, 2005; ICDAS, 2005).....	81

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Linhas de solubilidade do esmalte, da hidroxiapatite (HAP), da fluorhidroxiapatite (FAP), relacionadas com as concentrações de cálcio e fosfato. Fases de perda mineral (passos 1 a 4) resultantes de acção ácida (Adaptado de (Featherstone e Lussi, 2006)).	4
<b>Figura 2</b> - Esquema representativo da condição multifactorial da erosão dentária, (adaptado de (Lussi e Carvalho, 2014)).	7
<b>Figura 3</b> - Representação esquemática do tipo de estudos e propósitos de avaliação no âmbito da erosão /desgaste erosivo dentário.	38
<b>Figura 4</b> - Representação esquemática da abordagem clínica preconizada pelo sistema BEWE em pacientes com desgaste erosivo (Adaptado de (Bartlett <i>et al.</i> , 2008)).	41
<b>Figura 5</b> - Número de utentes em terapia de desabitação/reabilitação em unidades de tratamento ambulatorio entre os 2009 e 2013 (Administrações Regionais de Saúde, I.P. / Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências: DMI – DEI (SICAD, 2014)).	62
<b>Figura 6</b> – Uteses em tratamento de toxicodependências (álcool e outras substancias) no ano de 2009, por distrito, em Portugal continental, segundo o relatório anual do IDT.	66
<b>Figura 7</b> - Estruturas especializadas de Tratamento toxicodependência, por distrito (Rede pública e licenciada)- UDP – Unidades de Desabitação Pública, UDL – Unidades de Desabitação Licenciada, CTP - Comunidade Terapêutica Pública, CTL - Comunidade Terapêutica Licenciada, CDP – Centro de Dia Público, CDL - Centro de Dia Licenciado. (Fonte: Unidades Licenciadas - Instituto da Droga e da Toxicodependência, IP DR/DMFRI-NE, (IDT, 2009).	68
<b>Figura 8</b> – Fluxograma representativo da selecção de estudos para meta-análise.	91
<b>Figura 9</b> – Representação esquemática do número de estudos de comparação entre cada agente profiláctico/terapêutico testado.	93
<b>Figura 10</b> - Distribuição de frequências relativas (%) da residência por distrito, dos utentes participantes no estudo.	96
<b>Figura 11</b> - Distribuição de frequências absolutas (n) quanto às patologias sistémicas diagnosticadas nos utentes participantes.	97
<b>Figura 12</b> – Distribuição da frequência absoluta (n) quanto às principais terapias farmacológicas efectuadas pelos utentes participantes.	97
<b>Figura 13</b> - Distribuição de frequências absolutas (n) do número de escovagens dentárias referidas pelos utentes participantes.	103
<b>Figura 14</b> – Distribuição da frequência relativa (%) das patologias dos tecidos orais moles detectadas nos utentes participantes (n=93).	111
<b>Figura 15</b> - Distribuição da frequência relativa (%) das patologias de tecidos moles quanto à sua localização anatómica na cavidade oral, dos utentes participantes (n=93).	112
<b>Figura 16</b> – Representação esquemática da prevalência de cárie dentária presente (actual) de acordo com o sistema de avaliação ICDAS, na população em estudo	

(n=300); frequência absoluta de indivíduos com dentes (n=281) e edêntulos (n=19), de indivíduos com lesões de cárie primária e secundárias no esmalte e na dentina.....	116
<b>Figura 17</b> – Representação esquemática da prevalência de cárie dentária presente (actual) de acordo com os critérios de diagnóstico definidos para o índice de CPO, na população em estudo (n=281); frequência absoluta e relativa de indivíduos com cárie dentária e isentos de lesões de cárie.....	117
<b>Figura 18</b> – Representação da relação do número de unidades lácteas ingeridas por semana, com o número médio de superfícies dentárias saudáveis nos utentes. ....	127
<b>Figura 19</b> - Distribuição por frequência absoluta (n) e relativa (%) quanto ao valor de BEWE total nos utentes (n=169). ....	131
<b>Figura 20</b> – Distribuição da frequência absoluta (n) e relativa (%) dos utentes (n=169), quanto à gravidade das lesões de erosão dentária (tecido dentários afectados) nos vários sextantes, de acordo com o sistema BEWE. ....	132
<b>Figura 21</b> – Distribuição da frequência absoluta (n) e relativa (%) dos utentes (n=169), de acordo com a categorização de risco de erosão dentária (sem risco a alto risco), segundo o sistema BEWE. ....	133
<b>Figura 22</b> – Distribuição da frequência absoluta (n) e relativa (%) de utentes (n=169), classificados de acordo com o código máximo de BEWE registado (1, 2, 3). ....	134
<b>Figura 23</b> – Distribuição da frequência absoluta (n) de utentes (n=169), conforme a gravidade das lesões erosivas (estrutura afectada - BEWE 1, 2, 3) e a sua localização maxilar, mandibular, no sector anterior e posterior da cavidade oral. ....	135
<b>Figura 24</b> – Frequência relativa (%) de indivíduos com lesões erosivas, por tecido dentário afectado e localização anatómica das superfícies na cavidade oral dos participantes (n=169). ....	136
<b>Figura 25</b> – Distribuição da frequência absoluta (n) e relativa (%) dos indivíduos (n=277), conforme a gravidade (tipo e extensão de tecidos duros afectados) das lesões erosivas, segundo o Índice Eccles e Jenkins. ....	141
<b>Figura 26</b> – Distribuição da frequência relativa (%) de utentes (n=277), quanto à gravidade das lesões de erosão dentária (tecido dentários afectados) nos vários sextantes, segundo o Índice Eccles e Jenkins. ....	142
<b>Figura 27</b> – Frequência absoluta (n) de utentes (n=277), conforme gravidade das lesões erosivas (estrutura afectada) e sua localização na superfície dentária maxilar, mandibular, no sector anterior e posterior da cavidade oral. ....	143
<b>Figura 28</b> - Frequência relativa (%) das superfícies com erosão dentária, por localização (oclusal, vestibular, lingual) na coroa clínica. ....	145
<b>Figura 29</b> – Curvas ROC para modelos de regressão logística multivariável (Tabela 42), de previsão de erosão por tipologia de superfície: a) Oclusal, b) Vestibular, c) Lingual. ....	156
<b>Figura 30</b> – Curvas ROC para modelos de regressão logística multivariável de factores “confirmáveis” de risco (Tabela 43) significativamente associados a erosão para superfície: a) Oclusal, b) Vestibular, c) Lingual. ....	160
<b>Figura 31</b> – Curvas ROC para modelos de regressão logística multivariável (Tabela 46), de previsão de lesões erosivas na dentina, para as faces: a) Oclusal, b) Vestibular, c) Lingual. ....	171

<b>Figura 32</b> – Curvas ROC para modelos de regressão logística multivariável com factores “confirmáveis” de risco (Tabela 47), de previsão de lesões erosivas na dentina para as faces: a) Oclusal, b) Vestibular, c) Lingual. ....	175
<b>Figura 33</b> - Diagrama de caixa ( <i>Box plot</i> ) relativo à distribuição de: a) OHIP total e b) 7 domínios do OHIP. ....	180
<b>Figura 34</b> - Diagrama de caixa ( <i>Box plot</i> ) para o valor total de OHIP por grau de: a) bem-estar físico, e b) bem-estar físico dicotomizado (mau a razoável e de bom a excelente). ....	181
<b>Figura 35</b> - Diagrama de caixa ( <i>Box plot</i> ) para o valor total de OHIP por grau de: a) bem-estar mental e b) bem-estar mental dicotomizado (mau a razoável e de bom a excelente). ....	181
<b>Figura 36</b> – <i>Forest plot</i> relativo à comparação do grupo de tratamento TiF <sub>4</sub> com o respectivo grupo controlo (Resultados por análise de Perfilometria). (ver anexo 8 para identificação dos subgrupos).....	192
<b>Figura 37</b> - <i>Forest plot</i> relativo à comparação do grupo de tratamento do AmF com o respectivo grupo controlo (Resultados por análise de Perfilometria) (ver anexo 8 para identificação dos subgrupos).....	193
<b>Figura 38</b> - <i>Forest plot</i> relativo à comparação do grupo de tratamento do NaF com o respectivo grupo de controlo (Análise por Perfilometria). (ver anexo 8 para identificação dos subgrupos).....	194
<b>Figura 39</b> - <i>Forest plot</i> relativo à comparação do grupo de tratamento SnF <sub>2</sub> com o respectivo grupo controlo (Análise por Perfilometria). (ver anexo 8 para identificação dos subgrupos) .....	195
<b>Figura 40</b> - <i>Forest plot</i> relativo à comparação do grupo de tratamento das caseínas (CCP-ACP) com o respectivo grupo controlo (Análise por Perfilometria). ....	195
<b>Figura 41</b> – <i>Forest plot</i> relativo à comparação do grupo de tratamento do TiF <sub>4</sub> com o respectivo grupo de controlo (Análise por Microdureza) .....	197
<b>Figura 42</b> – Análise da sensibilidade dos resultados quanto à comparação de perda de esmalte entre o grupo controlo e o grupo TiF <sub>4</sub> (Análise por Microdureza).....	197
<b>Figura 43</b> – <i>Forest plot</i> relativo à comparação do grupo de tratamento do NaF com o respectivo grupo de controlo (Análise por Microdureza) .....	198
<b>Figura 44</b> – Análise da sensibilidade dos resultados de perda de esmalte, comparando o grupo controlo com o grupo NaF (Análise por Microdureza). ....	198
<b>Figura 45</b> – Distribuição relativa (%) das causas de morte e da morbilidade e PLA conforme anos de vida ajustados à incapacidade (DALYs ( <i>Disability-Adjusted Life Year</i> ): Fracção, atribuível/não atribuível ao álcool (WHO, 2014).....	210
<b>Figura 46</b> – Consumo de álcool per capita (%), por tipo de bebida (vinho, cerveja, bebidas espirituosas e outras) em Portugal no ano de 2010(WHO, 2014). ....	217



## INDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Caracterização descritiva sociodemográfica (idade, grau de escolaridade e situação profissional) dos utentes participantes e distribuição* por género.....	95
<b>Tabela 2</b> - Caracterização descritiva da história de patologia gastroesofágica (anos de sintomatologia gástrica e frequência de vômitos) referida pelos utentes participantes, e sua distribuição* por género.....	98
<b>Tabela 3</b> - Caracterização descritiva dos hábitos comportamentais quanto à história passada de consumo alcoólico dos utentes, por género* e faixa etária.....	99
<b>Tabela 4</b> - Estimativa da quantidade de álcool ingerido por dia (g), indicada pelos utentes previamente ao internamento, por género* e faixa etária.....	100
<b>Tabela 5</b> - Distribuição da frequência de consumo de vinho verde, referida pelos utentes participantes, e por género* (n e %); Unidade padrão - 1 copo de 125ml.....	100
<b>Tabela 6</b> - Distribuição da frequência de consumo de vinho tinto, referida pelos utentes participantes, e por género* (n e %). Unidade padrão - 1 copo de 125ml.....	101
<b>Tabela 7</b> - Distribuição da frequência de consumo de cerveja, referida pelos utentes participantes, e por género* (n e %). Unidade padrão - 1 lata/garrafa de 330 ml. ....	101
<b>Tabela 8</b> - Distribuição da frequência de consumo de bebidas brancas referidas pelos utentes participantes, e por género* (n e %). Unidade padrão - 1 copo de 40 ml. ....	101
<b>Tabela 9</b> - Caracterização descritiva dos hábitos comportamentais quanto à história de consumo de drogas/substâncias ilícitas pelos utentes participantes, por género *. ....	102
<b>Tabela 10</b> - Caracterização descritiva dos hábitos comportamentais, quanto a higiene oral, referida pelos utentes participantes, por género*. ....	104
<b>Tabela 11</b> – Distribuição da frequência (n e %) de consumo de certos alimentos referida pelos utentes participantes, por género*. ....	105
<b>Tabela 12</b> – Distribuição da frequência (n e %) de consumo de bebidas não alcoólicas referidas pelos utentes participantes, por género*. ....	106
<b>Tabela 13</b> – Caracterização descritiva de hábitos alimentares referidas pelos utentes participantes: número de unidades lácteas, número de unidades potencialmente cariogénicas, número de unidades acídicas e bebidas gaseificadas ingeridas por semana, por género e faixa etária.....	108
<b>Tabela 14</b> - Caracterização da condição periodontal dos utentes participantes: frequência absoluta (n) e relativa (%) das diferentes condições periodontais observadas, por sextante e por género. ....	109
<b>Tabela 15</b> – Distribuição da frequência absoluta (n) e relativa (%) de bolsas periodontais avaliadas nos utentes participantes (n=269).....	110
<b>Tabela 16</b> - Distribuição das frequências (n e %) das lesões de tecidos orais moles detectadas nos utentes participantes, por género (n=93). ....	112
<b>Tabela 17</b> - Distribuição das frequências (n e %) da localização anatómica na cavidade oral, das lesões de tecidos orais moles, dos utentes participantes, por género (n=93). ....	113
<b>Tabela 18</b> - Distribuição das frequências (n e %) das patologias de tecidos moles (“lesão oral”) nos utentes participantes e sua relação com variáveis sociodemográficas	

(por género e idade) e comportamentais (Fumar e quantidade de ingestão diária de álcool) (n=300).	113
<b>Tabela 19</b> – Distribuição das percentagens de superfícies dentárias saudáveis e afectadas (cariadas, obturadas, perdidas por cárie e por outras razões), em todos os utentes participantes (n=300), por género.	114
<b>Tabela 20</b> - Distribuição das percentagens de superfícies restauradas sem recidiva de cárie e da percentagem de superfícies perdidas por cárie nos utentes participantes (n=281), por género.	115
<b>Tabela 21</b> - Distribuição das percentagens de superfícies afectadas com lesões de cárie no esmalte, na dentina, CARS esmalte e CARS dentina, nos utentes (n=281), por género.	118
<b>Tabela 22</b> – Distribuição das percentagens de lesões de acordo com a gravidade e extensão de estrutura afectada (Lesões iniciais, médias e profundas), nos utentes (n=281), por género.	118
<b>Tabela 23</b> - Distribuição das percentagens de superfícies oclusais saudáveis e com tratamento restaurador sem recidiva de cárie, nos utentes (n=281), por género.	119
<b>Tabela 24</b> - Distribuição das percentagens de superfícies oclusais afectadas por lesões de cárie no esmalte, na dentina, com lesões de CARS no esmalte e com CARS na dentina, nos utentes (n=281), por género.	120
<b>Tabela 25</b> - Distribuição percentual das superfícies interproximais saudáveis e com tratamento efectuado sem recidiva de cárie nos participantes, por género (n=281).	121
<b>Tabela 26</b> - Distribuição percentual das superfícies interproximais (M-D) afectadas com lesões de cárie no esmalte e na dentina, lesões CARS esmalte e CARS dentina, nos participantes, e por género (n=281).	121
<b>Tabela 27</b> - Distribuição percentual das superfícies lisas (vestibular e lingual/palatina) saudáveis e com tratamento efectuado sem recidiva de cárie, nos participantes e por género.	122
<b>Tabela 28</b> - Distribuição percentual das superfícies lisas (V-L) afectadas por lesões de cárie (primária) no esmalte, na dentina, CARS esmalte e CARS dentina, nos participantes, e por género.	123
<b>Tabela 29</b> - Relação entre variáveis sociodemográficas / comportamentais e o número médio de superfícies cariadas e saudáveis, por indivíduo, nos participantes do ensaio.	124
<b>Tabela 30</b> – Relação entre consumo de unidades lácteas, cariogénicas, ácidas e bebidas gaseificadas, ingeridas por semana, e o número de superfícies cariadas e superfícies saudáveis, por indivíduo, por género (coeficiente de correlação de Spearman ( $r_s$ ) e valor de p).	126
<b>Tabela 31</b> - Relação entre as variáveis sociodemográficas / comportamentais e o número de superfícies cariadas no esmalte e na dentina, por indivíduo, nos participantes do ensaio.	128
<b>Tabela 32</b> – Relação entre as unidades lácteas, potencialmente cariogénicas, ácidas e bebidas gaseificadas ingeridas por semana e o número de superfícies cariadas no esmalte e na dentina, por indivíduo, na população em estudo (Coeficiente de correlação de Spearman ( $r_s$ ) e valor de p).	129

<b>Tabela 33</b> - Tabela de contingência para determinação da sensibilidade e especificidade do sistema de avaliação ICDAS, relativamente ao índice CPOS, no diagnóstico de cárie dentária, nos participantes (nº de indivíduos com cárie e isentos de cárie).....	130
<b>Tabela 34</b> - Prevalência (%) da erosão dentária nos utentes (n=169), conforme a gravidade (estrutura afectada - BEWE 1, 2, 3) e localização das superfícies na maxila, mandíbula, no sector anterior e posterior da cavidade oral. ....	135
<b>Tabela 35</b> - Prevalência (%) da erosão dentária, conforme tipo tecido dentário afectado (esmalte e dentina) e localização das superfícies na maxila, mandíbula, no sector anterior e posterior da cavidade oral, nos participantes (n=169). ....	137
<b>Tabela 36</b> - Análise univariada (n=169) e multivariada (n=99) de factores de risco associados a risco Médio/Alto de erosão dentária (BEWE $\geq$ 9). ....	138
<b>Tabela 37</b> - Distribuição das percentagens médias por indivíduo, conforme a gravidade das lesões (estrutura afectada), por género (n=277). ....	141
<b>Tabela 38</b> - Prevalência (%) da erosão dentária, conforme gravidade (estrutura afectada) e localização das superfícies na maxila, mandíbula, no sector anterior, e posterior na cavidade oral. ....	144
<b>Tabela 39</b> - Frequências absolutas (n) e relativas (%) das lesões de erosão de acordo com a localização (por gravidade). ....	145
<b>Tabela 40</b> - Análise univariada de factores associados a erosão dentária nas superfícies dentárias (O;V; L). ....	148
<b>Tabela 41</b> - Análise multivariada de factores associados a erosão dentária nas superfícies dentárias (O;V; L). ....	153
<b>Tabela 42</b> - Análise multivariada de factores “confirmáveis”, associados à presença de lesões de erosão nas superfícies dentárias (O;V; L). ....	157
<b>Tabela 43</b> – Factores “confirmáveis” de risco significativamente associados à erosão dentária, por superfície (oclusal, vestibular e lingual) dentária. ....	159
<b>Tabela 44</b> - Análise univariada de factores de risco associados à existência de lesões erosivas na dentina, conforme a superfície dentária. ....	162
<b>Tabela 45</b> - Análise multivariada de factores/variáveis de risco associados à presença de lesões erosivas na dentina, conforme as superfícies. ....	168
<b>Tabela 46</b> - Análise multivariada de factores “confirmáveis” associados à presença de lesões erosivas na dentina, conforme superfícies. ....	172
<b>Tabela 47</b> – Factores “confirmáveis” de risco e de protecção associados significativamente à presença de erosão na dentina, por superfície dentária. ....	174
<b>Tabela 48</b> - Relação entre avaliação/registo pelo BEWE e índice EJ na população em estudo (n=169): distribuição (n e %) dos indivíduos conforme a gravidade e a localização por sextantes das lesões erosivas. ....	176
<b>Tabela 49</b> - Relação entre avaliação/registo pelo BEWE e índice EJ na população em estudo (n=169): distribuição (n e %) dos indivíduos conforme a gravidade e localização nas arcadas (maxila/mandíbula) e sectores dentários anterior e posterior da cavidade oral. ....	177
<b>Tabela 50</b> - Frequência absoluta (n) de indivíduos “positivos” para erosão/desgaste erosivo: Combinação entre um critério clínico (erosão-sim) e um critério biológico	

(factor de risco- PGE); Combinação entre um critério clínico (erosão-sim) e dois critérios comportamentais (factores de risco- tempo de consumo e quantidade de consumo de álcool).....	178
<b>Tabela 51</b> - Relação entre avaliação/registo de erosão e cárie dentária (Frequência de superfícies saudáveis e superfícies com e sem erosão; n e %) e (frequência de superfícies cariadas e superfícies com e sem erosão; n e %), conforme a localização nas superfícies oclusais, vestibulares e linguais da população em estudo (n=277). .....	179
<b>Tabela 52</b> - Relação entre avaliação/registo de erosão localizada na dentina e cárie dentária (frequência de superfícies saudáveis com e sem erosão na dentina; n e %) e (frequência de superfícies cariadas com e sem erosão; n e %), conforme a localização nas faces oclusais, vestibulares e linguais da população em estudo (n=277). .....	179
<b>Tabela 53</b> - Descrição do valor total do OHIP e dos valores dos 7 domínios do OHIP por graus de bem-estar físico percebido pelos participantes.....	182
<b>Tabela 54</b> - Valor total do OHIP e dos valores dos 7 domínios do OHIP e por graus de bem-estar físico percebido pelos utentes, categorizado em “Mau a razoável” e “Bom a excelente”.....	183
<b>Tabela 55</b> - Descrição do valor total do OHIP e os valores dos 7 domínios do OHIP por graus de bem-estar mental percebido pelos participantes.....	184
<b>Tabela 56</b> - Valor total do OHIP e dos valores dos 7 domínios do OHIP e por graus de bem-estar mental percebido pelos participantes e categorizado em “Mau a razoável” e “Bom a excelente”.....	185
<b>Tabela 57</b> - Caracterização do valor total do OHIP e dos valores dos 7 domínios do OHIP, conforme o género e a faixa etária (n=295).....	186
<b>Tabela 58</b> - Relação entre o valor total do OHIP, os valores dos 7 domínios do OHIP e o número de superfícies saudáveis, e a existência actual e passada de cárie dentária quantificada pelo coeficiente de correlação de Spearman ( $r_s$ ) e respectivo valor de p. 187	
<b>Tabela 59</b> - Caracterização do valor total do OHIP e dos valores dos 7 domínios do OHIP, conforme o risco de erosão, segundo BEWE (n=169). .....	188
<b>Tabela 60</b> - Caracterização do valor total do OHIP e dos valores dos 7 domínios do OHIP, de acordo com o número de superfícies dentárias com erosão, registadas com o índice Eccles e Jenkins, nos participantes (n=277).....	189
<b>Tabela 61</b> - Caracterização do valor total do OHIP, dos valores dos 7 domínios do OHIP, de acordo com a presença de lesões erosivas dentinárias (número de superfícies com lesões na dentina) segundo registo do índice de Eccles e Jenkins, na população em estudo (n=277). .....	190
<b>Tabela 62</b> - Diferença média standardizada de perda de esmalte entre o grupo controlo e de tratamentos com TIF <sub>4</sub> , SnF <sub>2</sub> , NaF, AmF, CCP-ACP, mediante análise por perfilometria.....	196
<b>Tabela 63</b> – Avaliação de populações e risco de erosão dentária: Palavras-chave usadas na metodologia de pesquisa (Pubmed) e evidência quanto ao número de publicações disponíveis na literatura. ....	201
<b>Tabela 64</b> - Características da amostragem de estudos epidemiológicos efectuados em indivíduos com consumo abusivo/dependência de álcool: Referência bibliográfica,	

dimensão de amostragem (n), % de indivíduos do sexo masculino, média etária (anos) ou valor mínimo e máximo de idades na amostra.....	207
<b>Tabela 65</b> - Estudos epidemiológicos sobre prevalência de erosão dentária recorrendo ao Sistema de avaliação BEWE (Autores/ano de publicação; Grupo populacional - amostragem - n e idade ; Prevalência (%) de erosão; valor médio de BEWE total). ...	238
<b>Tabela 66</b> – Resultados de estudos com referência à categorização dos indivíduos/população de acordo com código BEWE mais grave, de 1 a 3 (Referência bibliográfica; Grupo populacional - amostragem - n e idade; frequência relativa (%) de indivíduos com BEWE 1, 2 ou 3). .....	241
<b>Tabela 67</b> - Resultados de estudos sobre a localização preferencial das lesões erosivas na cavidade oral, medidas pelo sistema BEWE (Referência bibliográfica; Grupo populacional – amostragem – n e idade; e prevalência (%) de lesões erosivas distribuídas conforme localização na cavidade oral). .....	243
<b>Tabela 68</b> – Resultados de estudos sobre análise de factores de risco associados a erosão/desgaste erosivo, em avaliações medidas pelo sistema BEWE (Referência bibliográfica; ponderação quanto a factores de risco de erosão). .....	245
<b>Tabela 69</b> - Valores de prevalência (%) de erosão dentária em populações com história de alcoolismo (Referência bibliográfica, dimensão de amostragem (n), metodologia de avaliação – índices e critérios). .....	247



## LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

%	-	Porcentagem
<	-	Menor
=	-	Igual
>	-	Maior
≈	-	Aproximado
≤	-	Menor ou igual
≥	-	Maior ou igual
3D	-	3 dimensões
ACP	-	Fosfato de Cálcio Amorfo
AFM	-	Atomic Force Microscope
AINE's	-	Anti-inflamatórios não esteróides
AmF	-	Fluoreto de Amina
APA	-	American Psychiatric Association
ASSIST	-	Alcohol, smoking, and substance involvement screening test
AUC	-	Area Under the curve
BEWE	-	Basic Erosive Wear Examination
Ca <sup>2+</sup>	-	Iões cálcio
CAD-CAM	-	Computer aided design and computer aided manufacturer
CaF <sub>2</sub>	-	Fluoreto de Cálcio
CARS	-	Caries associated with restorations and sealants
CCI	-	Correlação Intraclasse
CLSM	-	Confocal light-sheet microscopy
CPI	-	Community Periodontal Index
CPITN	-	Community Periodontal Index of Treatment Needs
CPOD	-	Índice de cárie ( dentes cariados, perdidos e obturados)
CPOS	-	Índice de cárie (superfícies cariadas, perdidas e obturadas)
CPP	-	Fosfopeptídeo de caseína
CPP-ACP	-	Fosfopeptídeo de caseína - fosfato de cálcio amorfo
CRAN	-	Centro Regional de Alcoologia do Norte
CT	-	Centro Terapêutico
DALY	-	Disability - Adjusted Life Year
DGS	-	Direcção Geral de Saúde
DP	-	Desvio Padrão
DSM IV	-	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
DVO	-	Dimensão vertical de oclusão
EGOHID II	-	European Global Oral Health Indicators Development Program
EJ	-	Eccles and Jenkins
EVIDE	-	Evaluating Index of Dental Erosion
FAP	-	Fluorhidroxiapatite
FCS-UFP	-	Faculdade de Ciências da Saúde - Universidade Fernando Pessoa
FDI	-	International Dental Federation
FeSO <sub>4</sub>	-	Sulfato de Ferro

g	- Gramas
HAP	- Hidroxiapatite
HIV	- Immunodeficiency Human Virus
I <sup>2</sup>	- Índice de Inconsistência
IC	- Intervalo de Confiança
ICD 10	- International Classification of Diseases
ICDAS	- International Caries Detection and assessment system
IDT	- Instituto da Droga e Toxicodependência
IP	- Interproximal
JAC	- Junção amelo-cimentária
JAD	- Junção amelo-dentinária
JD	- Joana Domingues
JEC	- Junção esmalte-cimento
L	- Lingual
LSD	- dietilamida do ácido lisérgico
LT	- Liliana Teixeira
M-D	- Mesial-Distal
MDA	- Metilenedioxianfetamina
mJ/m <sup>2</sup>	- milijoules por metro quadrado
mmol/l	- milimoles por litro
n	- amostra
NaF	- Fluoreto de Sódio
O	- Oclusal
OCT	- Optical Coherence tomography
OHIP	- Oral Health Impact Profile
OMS	- Organização Mundial de Saúde
OR	- Odds Ratio
PASOP	- Projecto Ambulatório de Saúde Oral e Pública
pH	- Escala numérica de acidez
PICOS	- Participants, Intervention, Comparison, Outcome, Study design
pKa	- Constante de dissociação ácida
PLA	- Problemas ligados ao álcool
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	- iões de fosfato
PRGE	- Patologia de refluxo gastroesofágico
PRISMA	- Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis
QI	- Quociente de inteligência
QLF	- Quantitative Light Fluorescence
RGE	- Refluxo gastroesofágico
ROC	- Receiver Operating characteristic curves
S-TWI	- Simplified Tooth Wear Index
SC	- Susana Coelho
SEM	- Scanning Electron Microscope
SICAD	- Serviços de Intervenção nos comportamentos Aditivos e de Dependências
SMH	- Surface Microhardness
SMHb	- Baseline surface Microhardness

SMHf	-	Final surface Microhardness
SNC	-	Sistema Nervoso Central
SnF <sub>2</sub>	-	Fluoreto de estanho
TCA	-	Concentrações totais de Cálcio
TEM	-	Transmission Electron Microscope
TiF <sub>4</sub>	-	Tetrafluoreto de Titânio
TP	-	Concentrações totais de Fosfato
TWI	-	Tooth Wear Index
UA	-	Unidade de Alcoologia
UD	-	Unidade de Desabilitação
V	-	Vestibular
V-L	-	Vestibular - Lingual
VEDE	-	Visual Erosion Dental Examination
VIH/SIDA	-	Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
WHO	-	World Health Organization
WHOQOL	-	World Health Organization Quality of Life
x	-	vez
β	-	Beta
μ	-	Micron
μm	-	Micrómetros

## I. INTRODUÇÃO

### 1. Erosão e desgaste erosivo dentário

#### 1.1. Enquadramento geral

A estrutura mineral dentária encontra-se constantemente sob influência de diversos estímulos químicos, mecânicos e biológicos que funcionam como potenciadores e/ou protectores dos tecidos dentários perante várias patologias de origem cariosa ou não cariosa. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) a cárie dentária foi e provavelmente ainda é a patologia que apresenta maior prevalência no mundo (Petersen, 2003, 2005b). O estabelecimento de inúmeras medidas preventivas associadas à promoção da higiene oral e à disponibilidade de flúor na cavidade oral, permitiu a redução dos valores de prevalência e incidência desta patologia, sobretudo nos países industrializados (Petersen, 2005a). Estas medidas permitiram a diminuição de perda de peças dentárias na cavidade oral, assistindo-se assim à manutenção dos dentes nos indivíduos até idades mais avançadas, o que possibilitou condições propícias ao desenvolvimento de patologias de origem não cariosa, nomeadamente a fenómenos de desgaste dentário com distintas etiopatogenias (Grippio *et al.*, 2004; Lussi e Carvalho, 2014).

O desgaste dentário pode ser genericamente denominado como uma perda dos tecidos dentários duros não causada por defeitos de desenvolvimento das estruturas, por cárie dentária ou por traumatismo, sendo um processo progressivo, cumulativo e irreversível, caracterizado pela perda da morfologia anatómica original, resultante de fenómenos como a abrasão, a atrição, a abfração e a erosão dentária. Estas condições podem existir simultaneamente ou sequencialmente, provocando efeitos sinérgicos e aditivos (Ganss *et al.*, 2011b; Lussi *et al.*, 2011; Lussi e Carvalho, 2014)

O desgaste dentário fisiológico resulta da acção funcional inerente ao uso dos dentes e é caracterizado por uma perda muito lenta da convexidade das cúspides, com conseqüente encurtamento progressivo das arcadas. Existe uma efectiva redução nas dimensões ocluso-cervicais e mesio-distais das coroas clínicas dentárias que são compensadas por

mecanismos fisiológicos : compensação dento-alveolar e mesialização dos dentes para manutenção de contactos interproximais (Lussi, 2006; Huysmans *et al.*, 2011; Lussi e Carvalho, 2014).

As condições de desgaste patológico podem ser identificadas perante um dos seguintes sinais ou sintomas: alteração inaceitável da estética dentária, perda da dimensão vertical de oclusão, perda de estabilidade oclusal, dor e/ou sensibilidade dentária (Paesani, 2010a). As consequências deletérias do desgaste dentário são de abordagem difícil e exigente do ponto de vista médico e técnico, e por esta razão é mandatório que a detecção clínica e o diagnóstico diferencial seja efectuado o mais precocemente possível (Lussi *et al.*, 2006; Paesani, 2010a). Algumas formas distintas de desgaste dentário patológico suas terminologias e definições estão descritos no quadro 1.

**Quadro 1** - Terminologia e definição de vários tipos de desgaste dentário com origem em factores físicos/mecânicos e químicos (adaptado de Paesani D, 2010).

<b>Terminologia</b>	<b>Definição</b>
<b>Abrasão</b> “ <i>abrasum</i> ”	Desgaste físico resultante de processos mecânicos que envolvem a interposição de substâncias ou objectos estranhos (3 elementos)
<b>Atrição</b> “ <i>attritum</i> ”	Desgaste físico que deriva do contacto com os dentes antagonistas (2 elementos), em função mastigatória ou em hábito parafuncional.
<b>Abfração</b> “ <i>fractum</i> ”	Desgaste físico na junção amelo-cimentária, formado por acção de forças tensionais e compressivas, secundárias à flexão do dente por excesso de carga oclusal (quebra por fadiga)
<b>Erosão</b> “ <i>erosum</i> ”	Desgaste químico provocado por ácidos extrínsecos, intrínsecos ou quelantes, sem acção bacteriana

A localização mais frequente das lesões de abrasão ocorre nas faces vestibulares da coroa dentária, região cervical ao nível da junção amelocementaria, e está frequentemente associada à escovagem dentária. A forma das lesões é mais extensa que profunda e apresentam-se à observação clínica geralmente como lesões cavitadas rasas (Bartlett, 2009).

As manifestações clínicas de atricção observam-se como áreas de desgaste com aparência muito polida, localizadas em cúspides, cristas ou bordos incisais, que têm correspondência com as facetas das coroas da arcada antagonista, quando em intercuspidação máxima ou nos movimentos excêntricos (Grippio *et al.*, 2004). Ocorrem mais frequentemente nas faces oclusais/incisais, mas podem surgir facetas de desgaste nas superfícies interproximais, resultantes da resiliência do ligamento periodontal durante os movimentos verticais, que induzem fricção e conseqüente perda estrutural coronal (Bartlett, 2009; Paesani, 2010b).

As lesões de abfração surgem principalmente nas faces vestibulares das coroas dentárias, apresentando uma forma com aspecto de cunha, distinguindo-se das lesões de abrasão pela frequente localização infra-gengival (Grippio *et al.*, 2004).

A erosão dentária é o resultado físico da perda patológica, crônica e localizada de tecidos dentários mineralizados, provocado quimicamente por ácidos e/ou quelantes, sem envolvimento bacteriano (Lussi, 2006). É um processo químico que envolve a dissolução do esmalte e da dentina por ácidos, sempre que o meio aquoso que rodeia as estruturas minerais se encontra subsaturado em relação à componente mineral do dente. (Larsen e Nyvad, 1999).

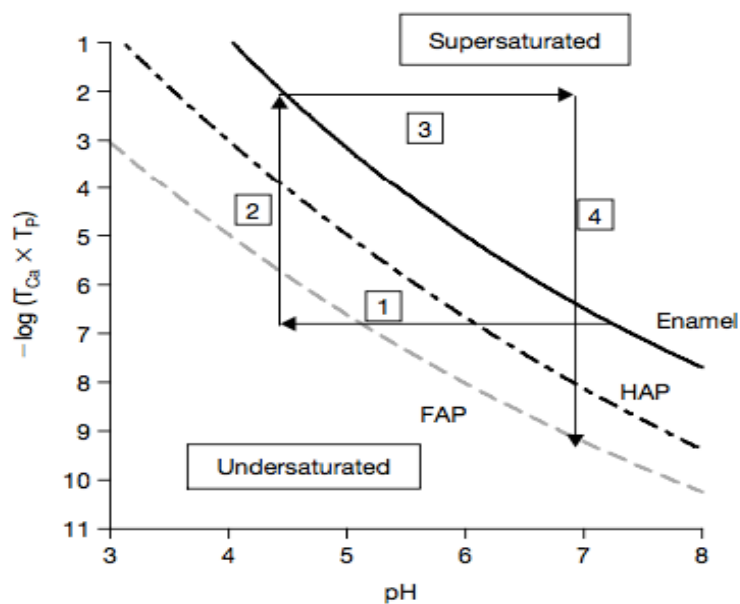
A exposição a factores erosivos potencia o enfraquecimento da estrutura mineral, que quando sujeita a fenómenos mecânicos como a abrasão e a atricção, resulta num desgaste mineral acelerado e irreversível. É importante que seja feita a distinção entre a erosão dentária (processo exclusivamente químico) e o desgaste erosivo dentário (manifestação clínica do processo de desgaste químico e/ou mecânico (El Aidi *et al.*, 2011; Huysmans *et al.*, 2011). Assim, a condição clínica do desgaste dentário erosivo pode apresentar-se com etiologia multifactorial o que constitui uma enorme limitação clínica quando se pretende efectuar a detecção de sinais de desgaste dentário de causa exclusivamente erosiva (Young *et al.*, 2008).

## 1.2. Processo erosivo e factores etiopatogénicos de erosão dentária

### 1.2.1. Aspectos químicos do processo erosivo

A exposição a agentes erosivos desencadeia um processo químico de dissolução mineral. Os agentes ácidos (ou os iões  $H^+$  que deles derivam), e/ou elementos quelantes (aniões agregados ao cálcio) têm que se difundir pela placa bacteriana (se existir), pela película adquirida e pela camada lipo-proteica, até atingirem a superfície dos cristais de esmalte dentário (Featherstone, 2006).

As características do ácido (força do ácido determinada pelos valores das constantes de dissociação - pKa), dos elementos quelantes (força determinada pela constante de estabilidade de ligação cálcio-anião), e as concentrações totais de cálcio e fosfato das soluções, interferem directamente no processo químico (Figura 1).



**Figura 1** - Linhas de solubilidade do esmalte, da hidroxiapatite (HAP), da fluorhidroxiapatite (FAP), relacionadas com as concentrações de cálcio e fosfato. Fases de perda mineral (passos 1 a 4) resultantes de acção ácida (Adaptado de (Featherstone e Lussi, 2006)).

Na figura 1 estão representadas as linhas de solubilidade para esmalte, Hidroxiapatite (HAP) e Fluorhidroxiapatite (FAP) e as concentrações totais de cálcio (TCA) e fosfato

(TP) das soluções (que podem estar na saliva, na película adquirida ou no interior da estrutura do esmalte ou dentina). Quando as concentrações de cálcio e fosfato são superiores aos valores de solubilidade definidos para determinada estrutura, então há supersaturação, e não há dissolução mineral. Quando estão abaixo dos valores das linhas de solubilidade, então há sub-saturação, condicionando a dissolução mineral. As etapas numeradas (passos de 1 a 4) representam fases de perda de minerais por acção ácida; por exemplo, quando são ingeridas bebidas com composição ácida, há uma redução do valor do pH da superfície dentária de 7,3 para aproximadamente valores de pH de 4,5 (passo 1). De seguida ocorre a dissolução da estrutura mineral no esmalte e o aumento da concentração de cálcio e fosfato na solução (passo 2). O passo 3 acontece por acção da solução salivar, isto é, o efeito tampão salivar possibilita o aumento dos valores de pH para 7,0. Se estiverem presentes elementos como o fluoreto de estanho ou de amina na solução salivar, a superfície do esmalte amolecida pode ser “reparada” (passo 4), pelo menos parcialmente, formando uma superfície mineral mais resistente, de FAP; esta requer então, uma redução mais acentuada dos valores de pH para ser dissolvida. Se o flúor não estiver presente na solução salivar, então a linha representando o passo 4 (Figura 1) é interrompida; ocorre repetição do ciclo (passos 1 a 4) mantendo-se a dissolução mineral da estrutura do esmalte dentário (Featherstone e Lussi, 2006).

### **1.2.2. Aspectos histopatológicos do processo erosivo**

A taxa de progressão do processo químico de dissolução mineral dos tecidos dentários duros depende do tipo de estrutura mineral (esmalte *vs* dentina) e da localização anatómica dos dentes na cavidade oral (Lussi *et al.*, 2011).

O esmalte é constituído por prismas dispostos da junção amelo-dentinária até à superfície dentária, organizados em cristais de hidroxiapatite (96%). Entre eles existe matéria orgânica (proteínas e lípidos, 3%) e água (1%), que permitem a difusão de moléculas como o ácido láctico, ou mesmo de iões como o cálcio ou o hidrogénio (Villa e Giacobini, 1998). A densidade dos cristais/prismas, o conteúdo mineral e a sua orientação não é uniforme, o que leva a grandes variações no comportamento mecânico quando considerada a estrutura anatómica da coroa dentária (Villa e Giacobini, 1998;

West e Joiner, 2014). A densidade e a dureza do esmalte diminuem desde a junção amelo-dentinária até à superfície, enquanto que a solubilidade aumenta. O conteúdo mineral tem um valor máximo em áreas onde o esmalte apresenta maior espessura, e diminui em direcção à região cervical da coroa anatómica (Theuns *et al.*, 1983; He e Swain, 2009).

A dentina tem uma estrutura organizacional diferente do esmalte, apresentando menor conteúdo mineral (70%), maior composição orgânica (20%) e maior percentagem volumétrica de água (10%) (Villa e Giacobini, 1998). Histologicamente é composta por inúmeros túbulos dentinários dispostos da polpa até à junção amelo-dentinária ou cimento-dentinária. A composição mineral varia conforme a sua localização na estrutura dentária. A dentina peritubular tem valores de dureza, em média, 40% superiores à dentina intertubular, o que condiciona diferente resistência à dissolução ácida (Lussi *et al.*, 2011). Para além disso, o número de túbulos dentinários aumenta em direcção à polpa (JAD - 29500 a 35000/mm<sup>2</sup> e zona pulpar - 45000 a 65000/mm<sup>2</sup>), assim como o seu diâmetro ( na JAD – 0,5 a 0,9 µm e na zona pulpar – 2 a 3 µm) (Lussi *et al.*, 2011). As diferenças de diâmetro dos túbulos estão relacionadas com variações da espessura da dentina peritubular, facto que interfere na taxa de progressão do processo erosivo (Ganss *et al.*, 2011a).

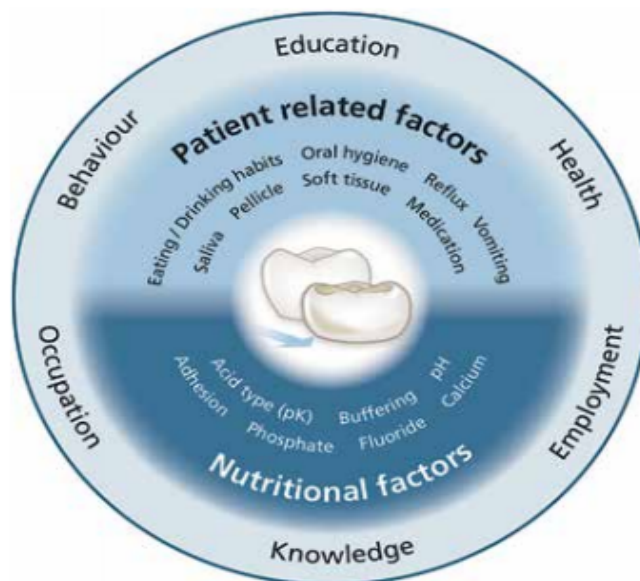
A desmineralização erosiva no esmalte é um processo centrípeto. Numa fase inicial forma-se uma camada superficial amolecida que varia entre 0,2 a 3 µm, seguido de uma dissolução por camadas dos prismas de esmalte e uma perda permanente de volume dentário (Voronets *et al.*, 2008; Lussi *et al.*, 2011). Gradualmente, expõe-se a dentina, com a dissolução imediata do componente mineral, ficando em evidência o componente orgânico. Fica exposta uma rede fina e fibrosa de colagénio, cuja espessura aumenta com o tempo de actuação do agente erosivo. Quando a matriz desmineralizada atinge uma determinada espessura, a perda mineral diminui acentuadamente, devido em parte ao efeito tampão inerente à presença de colagénio (Hara *et al.*, 2005; Ganss *et al.*, 2009). A eliminação mecânica ou química do componente orgânico da dentina acelera a taxa de progressão da lesão erosiva, não havendo tempo para reposição do conteúdo mineral (Ganss *et al.*, 2004; Hara *et al.*, 2005).

No processo de desmineralização de origem bacteriana, por cárie dentária, na fase inicial é possível que a camada subsuperficial de esmalte seja remineralizada, quando as condições necessárias estão disponíveis no meio oral. No processo de desmineralização por erosão dentária (acção química não bacteriana), a deposição mineral poder-se-á efectuar na superfície desmineralizada de esmalte por fenómenos de precipitação iónica contudo, este processo não constitui um verdadeiro fenómeno de remineralização da estrutura (Lussi *et al.*, 2011).

### 1.2.3. Factores etiopatogénicos de erosão dentária

A erosão dentária é uma condição multifactorial, modelada por inúmeros factores dependentes do indivíduo e de características comportamentais e ambientais que o rodeiam (Figura 2).

É evidente a relação causal entre a erosão dentária e a exposição a elementos ácidos de origem extrínseca ou intrínseca. No entanto, a manifestação clínica da erosão não é tão evidente, pois é modulada por factores biológicos, químicos e comportamentais, que vão fazer variar a expressão e a progressão da patologia erosiva (Lussi, 2006; Zero e Lussi, 2006).



**Figura 2** - Esquema representativo da condição multifactorial da erosão dentária, (adaptado de (Lussi e Carvalho, 2014)).

As lesões erosivas podem classificar-se de acordo com as fontes que possibilitaram a acção ácida, permitindo assim nomear as lesões como sendo de causas intrínsecas, extrínsecas e idiopáticas (Paesani, 2010b).

### 1.2.3.1. Lesões erosivas de causa intrínseca

A fonte ácida de origem intrínseca pode resultar de 3 condições, nomeadamente de regurgitação ou refluxo, de vômitos e/ou de ruminação.

Do ponto de vista fisiopatológico, define-se refluxo gastroesofágico (RGE) como o retorno dos conteúdos do estômago e/ou duodeno para o esófago. É um fenómeno fisiológico que ocorre depois das refeições e resulta do relaxamento transitório do esfíncter esofágico inferior. Quando o número e a duração destes episódios aumenta, surgem sintomas e/ou lesões nas mucosas que se traduzem na patologia de refluxo gastroesofágico (PRGE). Esta patologia não é desencadeada pelo excesso de ácido no esófago, mas sim pela presença prolongada deste em local inapropriado (Fuster, 2010). Estão descritas no quadro 2 as principais causas de RGE.

**Quadro 2** - Principais causas associadas a refluxo gastroesofágico. Adaptado de (Shaw e O'Sullivan, 2000a; Bartlett, 2006)

Causas associadas a RGE	
Incompetência do esfíncter	Esofagite – (alcoolismo crónico) Hérnia do hiato Gravidez Alimentos ricos em gorduras, picantes, cebolas, chocolate, pickles, tomate, café Fármacos (ex.: Diazepam) Neuromuscular (Paralisia cerebral)
Aumento de pressão gástrica	Obesidade Gravidez Ascite
Aumento de volume gástrico	Pós-prandial Obstrução gástrica Espasmos da musculatura

Os vômitos podem surgir de forma espontânea ou auto-induzida e diferem da regurgitação porque são coordenados pelo “centro de vômito cerebral”. No quadro 3 estão representadas as principais causas associadas aos vômitos (Shaw e O'Sullivan, 2000a; Bartlett, 2006).

**Quadro 3** - Principais causas indutoras de vômitos (Shaw e O'Sullivan, 2000a; Moazzez e Bartlett, 2014).

<b>Causas indutoras de vômitos</b>	
Psicossomáticas	Stress – induz vômito psicogénico Distúrbios alimentares: Bulimia nervosa e Anorexia nervosa
Metabólica e endócrina	Insuficiência renal crónica Diabetes mellitus Gravidez S. Sjogren
Distúrbios gastrointestinais	Úlcera peptídica, gastrite Obstrução Distúrbios do sistema nervoso: Encefalite e Paralisia cerebral
Indução por fármacos	Ação primária: citotoxicidade farmacológica Secundária a irritação gástrica (álcool, ac. acetilsalicílico, AINE's)

A ruminação é uma condição rara associada a indivíduos com elevado QI, em que deliberadamente há a indução do refluxo de uma pequena quantidade do conteúdo gástrico, que é mastigado antes de ser novamente deglutido (Gilmour e Beckett, 1993; Shaw e O'Sullivan, 2000a).

Os sintomas gerais associados a RGE podem ser classificados de típicos ou esofágicos (pirose e/ou regurgitação, dor retrosternal ou disfagia), ou de atípicos ou extra-esofágicos (alterações laringeas, faríngeas, pulmonares, podendo também se apresentar como dor torácica não cardíaca, apneia de sono) (Bartlett, 2006).

Os sinais/sintomas orais associados ao RGE são: sialorreia, hiperestesia, sensação de

língua ardente, halitose, recessão gengival e a erosão dentária, como manifestação oral mais evidente nos tecidos dentários duros (Fuster, 2010). Algumas referências na literatura estabelecem a relação causal do desgaste erosivo nas faces palatinas dos incisivos superiores com a existência de fenômenos de aporte ácido de origem endógena (O'Sullivan e Curzon, 1998; Munoz *et al.*, 2003; Moazzez *et al.*, 2004; Hollbrook *et al.*, 2009).

Na maior parte das vezes o refluxo gástrico ocorre com ausência de sintomas gerais evidentes, pelo que o diagnóstico do desgaste dentário erosivo (erosão dentária), constitui um sinal precoce para a sua detecção (Bartlett, 2006).

No quadro 4 estão representados os valores de prevalência (%) de erosão dentária em indivíduos com PRGE, encontrados em diversos estudos descritos na literatura.

**Quadro 4** - Estudos de prevalência de erosão dentária em indivíduos com PRGE (autores/ano de publicação e valores (%) de prevalência de erosão dentária).

<b>Publicação (Autores, ano publicação)</b>	<b>Valores de prevalência (%) da erosão dentária em indivíduos com PRGE</b>
(Jarvinen <i>et al.</i> , 1988)	20%
(Meurman <i>et al.</i> , 1994)	24%
(Schroeder <i>et al.</i> , 1995)	55%
(Wang <i>et al.</i> , 2010a)	49%
(Munoz <i>et al.</i> , 2003)	47,5%
(Moazzez <i>et al.</i> , 2004)	29%
(Oginni <i>et al.</i> , 2005)	16%
(Hollbrook <i>et al.</i> , 2009)	36,5%
(Benages <i>et al.</i> , 2006)	48%
(Di Fede <i>et al.</i> , 2008)	9%
(Jensdottir <i>et al.</i> , 2004)	35%
(Tantbirojn <i>et al.</i> , 2012)	75%
(Mulic <i>et al.</i> , 2012)	49%

### **1.2.3.2. Lesões erosivas de causa extrínseca**

A acção de ácidos pode resultar de diversas fontes de origem extrínseca ao organismo, nomeadamente da dieta, da exposição ambiental/ocupacional/profissional e da acção de certos medicamentos, dispositivos médicos e produtos cosméticos, alguns inclusive usados na higiene oral.

#### Consumo de alimentos e bebidas acídicas

O consumo de alimentos e bebidas acídicas, ou seja, ácidos oriundos da dieta têm um papel muito importante e são a fonte mais relevante de erosão extrínseca. Nas sociedades actuais impõem-se novos padrões e estilos de vida mais saudáveis, incentivando-se a um aumento de consumo de vegetais e frutas e para a prática do exercício físico. Paradoxalmente, estes tipos de consumos e comportamentos são factores de risco para a erosão dentária. O número de indivíduos adeptos das dietas vegetarianas tem vindo a aumentar e com isso associa-se um risco de lesões erosivas dentárias (Johansson *et al.*, 2004; Barbour *et al.*, 2006; Paesani, 2010b; Li *et al.*, 2012).

O potencial erosivo de um alimento ou bebida não depende apenas do seu valor de pH, nem apenas do tipo de ácido que o constitui. Existem outros parâmetros relacionados com a composição química, que influem na capacidade de induzir perda mineral, nomeadamente a capacidade de aderência do alimento, a sua concentração de cálcio, fosfato e flúor e a capacidade de formar quelantes (Featherstone e Lussi, 2006).

Para além das características do alimento/bebida, também a quantidade, a frequência, a forma de ingestão e a altura do dia em que é consumido interferem no seu potencial de acção erosivo (Zero e Lussi, 2006).

A existência de múltiplos factores químicos condicionantes do potencial erosivo não permite a aferição do valor de pH crítico para a erosão dentária. Mesmo em condições de valores de pH intra-oral baixos, é possível que outros factores relacionados com as

características alimentares previnam a erosão (alto conteúdo em cálcio, fosfatos ou caseínas) e em condições de valores de pH mais elevados é possível que se desencadeiem fenómenos de erosão (por formação de quelantes de cálcio) (Featherstone e Lussi, 2006).

Pela análise de diversos estudos publicados define-se de uma forma genérica que a água mineral, a cerveja, e os produtos lácteos não têm potencial erosivo e que os produtos como o vinagre, os sumos concentrados de limão têm elevado potencial erosivo. Os sumos de frutas, os molhos, as bebidas gaseificadas (colas, bebidas desportivas, chás de frutas) e o vinho são exemplos de produtos de consumo com potencial erosivo intermédio (Lussi *et al.*, 2002; Mahoney *et al.*, 2003; Jensdottir *et al.*, 2005; Jensdottir *et al.*, 2006; Jager *et al.*, 2008). O “ranking” do potencial erosivo intermédio dos alimentos/bebidas não é consensual na literatura e depende das diferentes metodologias e condições experimentais realizadas nos diferentes estudos (Barbour *et al.*, 2011).

#### Exposição ambiental/ocupacional/profissional

Os indivíduos que trabalham nas indústrias químicas, nas fábricas de baterias de automóveis, de electrolvanização e de fundição metálica estão diariamente expostos à acção de gases ácidos ou a produtos químicos que predispõem ao aparecimento de lesões erosivas. Há inúmeros estudos que referem uma relação de causa-efeito entre estes factores ambientais/ocupacionais e a presença de erosão dentária (Goto *et al.*, 1996; Fukayo *et al.*, 1999; Amin *et al.*, 2001; Vianna e Santana, 2001; Wiegand e Attin, 2007).

Os nadadores profissionais também poderão estar expostos à acção ambiental erosiva, quando as piscinas onde praticam frequentemente exercício físico têm tratamentos menos adequados quanto às concentrações de cloro. A formação de ácido clorídrico na água, faz com que sejam atingidos valores de pH de 2,7, quando os valores recomendados nas piscinas deveriam ser superiores a 7 (Paesani, 2010b; a). A influência da acção dos ácidos na patologia erosiva inerentes às condições das piscinas está relatado em diversos estudos de prevalência e gravidade destas lesões (Savad,

1982; Centerwall *et al.*, 1986; Gabai *et al.*, 1988; Geurtsen, 2000; Buczkowska-Radlinska *et al.*, 2013).

Os enólogos nas provas vínicas que realizam, têm um contacto directo das estruturas orais com vinhos, que podem conter ácidos tais como, tartárico, málico, láctico, succínico ou cítrico (valores de pH de aproximadamente 3). O “bochecho” do vinho na cavidade oral com intuito de aumentar a percepção sensorial, prolonga o contacto directo com as estruturas dentárias, aumentando o risco de erosão sobretudo das faces vestibulares do sector anterior maxilar. Nas provas olfactivas dos vinhos, pode ocorrer libertação de vapores com características ácidas e desta forma potencialmente promover acções erosivas. Para além disso, os vinhos têm baixo conteúdo em cálcio e fosfatos, o que também aumenta o seu potencial erosivo (Wiktorsson *et al.*, 1997; Chikte *et al.*, 2005; Jaeggi e Lussi, 2006).

#### Produtos de saúde: dispositivos médicos e produtos cosméticos

Muitos dispositivos médicos e produtos cosméticos, como pastas dentífricas, colutórios e elixires usados para prevenção de cárie dentária têm valores de pH ácidos, para promover a estabilidade química dos compostos fluoretados e simultaneamente para que o flúor seja mais facilmente incorporado na estrutura da hidroxiapatite (Jaeggi e Lussi, 2006; Goyal *et al.*, 2013). O seu uso diário pode interferir no risco de erosão, em indivíduos que já tenham predisposição para tal (Pontefract *et al.*, 2001; Pretty *et al.*, 2003; Wiegand *et al.*, 2004; Goyal *et al.*, 2013). As medidas de higiene oral quando realizadas após a ingestão de alimentos ácidos, podem potenciar o desgaste erosivo, pela associação da acção mecânica com a química. Referências na literatura descrevem a possibilidade deste risco potencial (Eisenburger *et al.*, 2003; Zero e Lussi, 2006; Goyal *et al.*, 2013). Segundo Wiegand A. e Schlueter N. (2014), a perda de tecido dentário por abrasão resultante da escovagem dentária (especialmente após acção química erosiva), depende essencialmente do tipo de dentífrico ( grau de abrasividade e taxa de diluição), e em muito menor grau do tipo de escova utilizada (a força aplicada, tipo de escova e a dureza dos filamentos). Não se conseguiu ainda determinar o valor de abrasividade das pastas dentífricas a partir do qual existe uma perda irreversível de estrutura, mas existe uma proporcionalidade entre a perda mineral e a abrasividade das

pastas dentífricas (Wiegand *et al.*, 2009b; West *et al.*, 2012). Devem ser prescritas as que seguem as normas ISO (*International Organization for Standardization*), com um limite máximo de 250 RDA (*Relative Dentine Abrasion*). Estudos *in vitro* demonstraram que as escovas eléctricas são menos abrasivas do que as manuais, provavelmente porque é aplicada menos força (Knezevic *et al.*, 2010; Wiegand *et al.*, 2013), no entanto este dado é controverso (Bartlett *et al.*, 2013). Em condições clínicas de erosão, detectou-se que o impacto da escovagem na dentina é menor do que no esmalte, provavelmente pela acção da matriz de colagénio (Wiegand e Schlueter, 2014).

Os substitutos salivares, aplicados sob a forma de gel, colutório e pasta dentífrica, em pacientes que apresentam xerostomia e hipossalivação, também poderão ter potencial erosivo, dado o seu baixo valor de pH e elevada acidez titulável. Idealmente, estes produtos de saúde deverão ter valores de pH mais elevados e altos conteúdos em mucinas, cálcio e fosfatos, para não potenciarem efeitos erosivos nos tecidos dentários duros (Kielbassa *et al.*, 2001).

#### Fármacos com características acídicas

O uso de certos fármacos pode ter uma relação directa na etiologia da erosão dentária por contacto com as estruturas dentárias, nomeadamente os comprimidos mastigáveis de vitamina C (Al-Dlaigan *et al.*, 2001a; Al-Malik *et al.*, 2011; Li *et al.*, 2012; Hellwig e Lussi, 2014), ácido acetilsalicílico ou de ácido hidrocloreídrico (HCl) (Shaw e O'Sullivan, 2000b; Grace *et al.*, 2004).

O efeito adverso de redução de fluxo salivar constitui uma acção farmacológica indirecta induzida pelo uso frequente e prologado de outros fármacos, mas que se traduz no aumento do risco erosivo. É o caso dos medicamentos psicotrópicos, anticolinérgicos, anti-histamínicos, antieméticos, antiparkinsonícos (Cassolato e Turnbull, 2003; Magalhães *et al.*, 2012).

#### **1.2.4. Factores moduladores do risco de erosão dentária**

A exposição aos mesmos factores extrínsecos e intrínsecos pode manifestar-se de

formas distintas nos indivíduos. Assim, a prevalência e a gravidade das lesões erosivas vão depender também da interação entre os diversos factores causais e de inúmeras condições, nomeadamente biológicas, comportamentais e nutricionais (natureza química) inerentes ao indivíduo (Lussi, 2006; Schlueter e Tveit, 2014).

#### 1.2.4.1. Factores relacionados com o indivíduo

Os factores biológicos inerentes ao indivíduo que estão relacionados com a erosão dentária/desgaste erosivo envolvem a saliva, a película adquirida, as estruturas dentárias duras e as suas relações com os tecidos moles (Quadro 5).

**Quadro 5** - Factores biológicos inerentes ao indivíduo, modeladores do desgaste erosivo dentário ( Adaptado de (Hara e Zero, 2006)).

##### **Factores Biológicos moduladores de erosão/desgaste erosivo**

Saliva: Fluxo, composição, capacidade tampão e capacidade de estimulação

Película adquirida: composição, grau de maturação e espessura

Tipo de estrutura dentária (esmalte ou dentina) e composição

Anatomia dentária e oclusão

Relação dos dentes com os tecidos moles

A saliva é considerada o factor biológico inerente ao indivíduo mais importante na modelação do efeito erosivo (West *et al.*, 1998). A saliva interfere directamente na acção do agente erosivo por, permitir a sua diluição, por neutralizar a sua acção acídica e posteriormente, por facilitar a sua eliminação da cavidade oral. Assim, constitui uma barreira física protectora e funciona como reservatório de iões de cálcio, fosfatos e flúor para retorno à estrutura mineral (Amaechi e Higham, 2001; Shellis *et al.*, 2005). O papel salivar inicia-se mesmo antes do contacto com o agente erosivo. A estimulação sensorial (odor, tacto) desencadeada pela exposição ao agente, potencia um aumento do fluxo salivar (Shellis *et al.*, 2005). É o que acontece nos indivíduos com anorexia/bulimia, ou em alcoólicos crónicos, que na fase prévia ao vómito, desencadeiam fenómenos de hipersalivação. Em casos de indivíduos com refluxo gastroesofágico persistente, não há aumento da produção salivar, pois a resposta é involuntária e não coordenada pelo sistema nervoso autónomo (Saksena *et al.*, 1999). O

aumento do fluxo salivar permite um aumento do conteúdo orgânico e inorgânico, sobretudo dos componentes responsáveis pela capacidade tampão da saliva, nomeadamente a quantidade de proteínas ricas em prolina e de mucinas (Dawes e Kubieniec, 2004; Addy e Shellis, 2006; Hara *et al.*, 2006).

Vários estudos referem uma associação significativa entre a erosão dentária e o registo de valores baixos de fluxo salivar e, por conseguinte, de valores baixos da capacidade tampão da saliva (Jarvinen *et al.*, 1991; Meurman e ten Cate, 1996; Bartlett, 1998; Lussi e Schaffner, 2000; Zero e Lussi, 2000). Pacientes com fluxo salivar não estimulado inferior a 0,1mL/min apresentam um risco aumentado (cinco vezes superior) para lesões erosivas, comparativamente ao registado em pacientes com valores superiores (Jarvinen *et al.*, 1991).

A película adquirida funciona como uma barreira selectiva de difusão, impedindo o contacto directo entre os ácidos e a superfície dentária (Hannig e Balz, 1999; Lendenmann *et al.*, 2000; Hannig *et al.*, 2005). A composição, a espessura, e o tempo de maturação definem o grau de protecção da película adquirida contra a erosão dentária (Lendenmann *et al.*, 2000; Hara *et al.*, 2006). Algumas referências da literatura indicam que a película adquirida resiste a fenómenos erosivos severos (Hannig e Balz, 1999) contudo, esta resistência é limitada (Hara *et al.*, 2006; Cheaib e Lussi, 2011).

O tipo de estrutura dentária, esmalte ou dentina, e a sua constituição também interferem na taxa de progressão da desmineralização. A taxa de dissolução mineral no esmalte é essencialmente constante enquanto que na dentina esta taxa diminui progressivamente com o tempo (Shellis *et al.*, 2010). Este fenómeno ocorre por efeitos protectores da camada de colagénio que se torna gradualmente mais espessa após desmineralização da estrutura dentinária, e assim impede a difusão de iões  $H^+$  para a estrutura mineral subjacente (Barbour *et al.*, 2011). O facto da dentina sofrer mais facilmente dissolução mineral, não implica necessariamente maior susceptibilidade à erosão dentária. De acordo com os resultados do estudo *in vitro* de Shellis *et al.* (2010), quando o valor de pH do meio é baixo (pH  $\approx$  2,5) a taxa de progressão de erosão na dentina é menor do que no esmalte. Quando o valor de pH é médio (pH  $\approx$  3,5) a erosão nos dois tecidos é semelhante, e quando o valor de pH é mais alto (pH  $\approx$  4), a taxa de progressão de erosão

na dentina é superior ao esmalte (Shellis *et al.*, 2010). Este facto ocorre porque o peso da solubilidade, da capacidade de difusão e da diferença da estrutura tecidual, varia de acordo com os valores de pH do meio. A dissolução mineral na dentina é menos susceptível ao valor de pH e à capacidade tampão dos alimentos/bebidas do que a do esmalte (Barbour *et al.*, 2011).

A localização dos dentes na arcada dentária também constitui um factor modelador na susceptibilidade de erosão dentária; diferentes localizações condicionam variações quanto à exposição aos factores protectores salivares e à variável relação com os tecidos moles. Considerando esta razão, as faces vestibulares dos dentes superiores tenderiam a ser as superfícies dentárias mais susceptíveis à erosão e as faces linguais dos dentes ântero-inferiores as menos susceptíveis. Contudo, e uma vez que a erosão é um fenómeno influenciado por inúmeros factores modeladores inerentes ao individuo, esta condição pode não se traduzir clinicamente. O contacto de tecidos moles nomeadamente, a interposição lingual ou da mucosa jugal com as estruturas dentárias amolecidas, pela acção química, pode potenciar a perda estrutural por desgaste mecânico abrasivo (Hara *et al.*, 2006).

#### 1.2.4.2. Factores nutricionais

O potencial erosivo de um alimento ou bebida não depende apenas do seu valor de pH. Existem outros parâmetros relacionados com a composição química e nutricional, que influem na capacidade de induzir perda mineral. Estão descritos no quadro 6 os factores químicos que determinam o potencial erosivo de um determinado produto alimentar.

**Quadro 6** - Factores químicos modeladores, inerentes à composição nutricional de um alimento/bebida, determinantes do seu potencial erosivo ( Adaptado de (Jaeggi, 2006))

#### Composição química/nutricional de alimento/bebida

pH e capacidade tampão do alimento/bebida

Tipo de ácido (valor de pKa)

Capacidade de aderência à estrutura dentária

Propriedades quelantes do alimento/bebida

Concentração de cálcio, fosfato e flúor

O pH e as concentrações de cálcio, fosfato e flúor do produto alimentar/bebida vão determinar o gradiente de saturação em relação à estrutura mineral, que por sua vez induz ou não a dissolução mineral dos tecidos dentários duros. A relação de supersaturação da saliva em relação à estrutura mineral é importante para impedir a perda iónica (Featherstone, 2006; Jaeggi, 2006).

As propriedades quelantes de determinados alimentos/bebidas (composição com alto conteúdo em aniões capazes de se ligarem ao cálcio), reduzem o cálcio disponível na saliva, alterando o estado de supersaturação salivar, induzindo o sentido da desmineralização das estruturas dentárias duras (Meurman e ten Cate, 1996).

Quanto mais elevada a capacidade tampão de determinado alimento/bebida, maior período de tempo será necessário para a saliva a neutralizar o ácido (Grenby, 1996; Barbour *et al.*, 2011). Este facto ocorre porque o alimento/bebida tem a capacidade de manter uma elevada concentração de iões  $H^+$  na camada de Nerst (Barbour *et al.*, 2011). Uma das formas de diminuir o potencial erosivo de bebidas com ácidos e com grande capacidade tampão (na sua composição) é efectuar a diluição com água. Isto não irá diminuir o seu valor de pH, mas diminuirá a sua acidez titulável, o que condiciona uma menor dissolução mineral (Lussi *et al.*, 1993; Lussi *et al.*, 1995; Cairns *et al.*, 2002).

Uma outra forma de redução do potencial erosivo sobretudo em bebidas gaseificadas é a adição de sais iónicos de cálcio e fosfato. Segundo Attin *et al.*, (2005) a redução mais efectiva do potencial erosivo foi conseguida com a adição de 1,0 mmol/l de cálcio ou a combinação de 0,5mmol/l de cálcio, 0,5mmol/l de fosfato e 0,031 mmol/l de flúor ao ácido cítrico. Contudo, e segundo referem (Barbour *et al.*, 2011), a adição de 5-10mmol/l de cálcio a bebidas erosivas reduz fortemente o seu potencial erosivo, mas a adição de fosfatos parece não ser consensual (Barbour *et al.*, 2011).

A capacidade de aderência dos alimentos/bebidas às estruturas dentárias condiciona também o tempo de contacto do agente erosivo com os tecidos. Segundo Buscher, *et al.* (2000) o deslocamento de um biofilme formado na estrutura dentária após ingestão de Cola<sup>®</sup> requer 45 mJ/m<sup>2</sup>, e se for Cola Diet<sup>®</sup> necessitará de 52 mJ/m<sup>2</sup>. Torna-se assim mais difícil a acção da saliva para deslocar um biofilme formado após ingestão de uma

bebida acídica, do que a bebida acídica promover deslocação de um biofilme salivar. Estão descritos no quadro 7 as características determinantes do potencial erosivo de algumas bebidas e alimentos (Jaeggi, 2006).

**Quadro 7** - Composição de alguns produtos alimentares/bebidas quanto a valores de pH, acidez titulável, concentrações de fósforo, de cálcio e de flúor e variação de dureza após ataque erosivo determinados em estudos *in vitro* (adaptado de (Jaeggi, 2006)).

Alimentos/Bebidas	pH	Acidez titulável	P (mmol/L)	Ca (mmol/L)	F (mmol/L)	Varição de dureza (SMH) após 20 min
<b>Bebidas não alcoólicas</b>						
Coca - cola <sup>®</sup>	2,6	34,0	5,4	0,8	0,13	-77
Fanta de laranja <sup>®</sup>	2,9	83,6	0,1	0,8	0,05	-78
Ice-tea <sup>®</sup>	3	26,4	0,1	0,6	0,83	-224
Isostar <sup>®</sup>	3,8	34,0	1,6	1,8	0,14	-86
Pepsi Light <sup>®</sup>	3,1	34,6	3,9	0,9	0,04	-65
Red Bull <sup>®</sup>	3,4	91,6	<0,01	1,7	0,36	-232
Vitamina C efervescente em solução	3,98	105,4	<0,1	<0,1	0,03	-106 (após 3 min)
<b>Bebidas alcoólicas</b>						
Cerveja - Carlsberg <sup>®</sup>	4,4	40	7,3	2,2	0,28	+8
“Alcopops”	2,8	67,2	0,4	1,2	0,18	-257
Vinho Tinto	3,4	76,6	3,2	1,9	0,16	-71
Vinho Branco	3,7	70	3,2	0,9	0,35	-30
<b>Sumos de frutas</b>						
Maçã	3,4	82	1,7	4,0	0,11	-154
Ananás	3,43	60	1,9	1,7	0,04	-71 (após 3 min)
Toranjas	3,2	218	2,6	3,1	0,16	-120
Laranja	3,7	109,4	5,5	2,2	0,03	-81
<b>Productos lácteos</b>						
Leite	7	4	18,9	29,5	0,01	+11
Iogurte natural	4,2	105,6	49,8	32,8	0,03	+1 ( após 3 min)
<b>Outros</b>						
Vinagre	3,2	740,8	2,2	3,4	1,2	-303

### **1.3. Avaliação clínica e epidemiológica de erosão dentária**

#### **1.3.1. Manifestações clínicas da erosão**

A expressão clínica da perda estrutural de tecidos dentários duros por erosão é extremamente variável de indivíduo para indivíduo. Dificilmente a erosão dentária resulta de apenas um factor etiológico, mas sim de um complexo conjunto de factores que interagem entre si, e que condicionam diferentes manifestações clínicas (Lussi e Jaeggi, 2008).

A aparência clínica das lesões de erosão dentária difere de acordo com a localização e o grau de modificações induzidas pela exposição ácida. A diferente composição estrutural e anatómica, complica a determinação da gravidade das lesões de erosão, baseada apenas na sua aparência clínica. Uma lesão pode parecer mais evidente, com uma área de exposição dentinária maior, sem que na realidade tenha sido perdida mais estrutura mineral, e apenas seja uma zona com menor espessura de esmalte (Magalhães *et al.*, 2012).

As fases iniciais de erosão dentária são clinicamente difíceis de diagnosticar. As superfícies dentárias vestibulares apresentam uma aparência de textura lisa, vitrificada, e por vezes sem brilho (baça), progredindo para superfícies com formas côncavas e estriadas. As concavidades têm claramente uma extensão dimensional superior em largura relativamente à profundidade e as margens das lesões estão localizadas coronalmente à junção amelo-cimentária (em casos de erosão no terço cervical da coroa anatómica). Frequentemente é possível detectar uma banda de esmalte intacto ao longo da margem gengival, resultado do biofilme bacteriano que serviu de barreira à difusão ácida (Kelleher *et al.*, 2012). As lesões erosivas localizadas nas faces oclusais dentárias mostram as cúspides com formas arredondadas, e nos casos de dentes com restaurações, estas mostram-se proeminentes relativamente ao volume da estrutura dentária adjacente (Lussi *et al.*, 2006; Lussi e Carvalho, 2014; Carvalho *et al.*, 2015).

Nos estádios mais avançados de erosão, já com desgaste erosivo, a morfologia anatómica da face oclusal desaparece, e torna-se mais evidente a banda de esmalte em

forma de chanfro ao longo da margem gengival (Lussi *et al.*, 2011).

Não é evidente a associação entre as alterações morfológicas dentárias e a acção de factores etiológicos, no entanto, a localização das lesões erosivas nos dentes pode orientar quanto à actuação do factor etiológico predominante. Se as lesões existirem maioritariamente nas faces palatinas e oclusais dentárias, será indício de actuação de factor etiológico de causa intrínseca. Nos casos de assimetria de localização, poderá indicar uma exposição a ácidos gástricos durante o sono em pacientes que durmam preferencialmente para um dos lados. Quando as lesões estão localizadas nas faces vestibulares e oclusais dentárias, a fonte ácida será proveniente provavelmente de actuação de factores de origem extrínseca ao organismo (Lussi *et al.*, 2006; Carvalho *et al.*, 2015).

### **1.3.2. Métodos para medição e caracterização de erosão dentária e desgaste dentário erosivo**

A abordagem da erosão pode ser efectuada do ponto de vista meramente químico (avaliação de erosão), ou do ponto de vista da condição clinica multifactorial (desgaste erosivo dentário). Os métodos para a abordagem da erosão podem dividir-se em métodos quantitativos, semi-quantitativos ou qualitativos (Huysmans *et al.*, 2011).

#### Métodos quantitativos

Englobam a análise química de iões libertados após acção de “ataque erosivo” (por exemplo, por espectrofotometria de absorção atómica) (Young *et al.*, 2006; Hara e Zero, 2008) e técnicas de quantificação das alterações das propriedades ópticas, de rugosidade ou de dureza (Huysmans *et al.*, 2011). Clinicamente, estes métodos podem ser usados, mediante técnicas de impressão e moldagem indirectos, desde que usados tipos de modelos com composição adequada a cada método de medição.

A análise de nano e microdureza superficial possibilita a medição quantitativa da perda de dureza resultante da acção ácida, e é medida pela resistência da estrutura à penetração de um indentador de Knoop ou de Vickers. É o método de eleição para

análise das fases iniciais de erosão (Schlueter *et al.*, 2011).

A perfilometria de contacto e não contacto, possibilita a medição da erosão em estádios mais tardios de evolução. O perfilómetro tem uma ponta de diamante ou de aço que percorre a superfície dentária, criando uma imagem 2D ou 3D, na qual se podem identificar e quantificar as variações de profundidade. Na perfilometria de não contacto é usado um laser para análise da superfície. É o método mais importante e o mais usado para avaliação de perda estrutural em fases avançadas de erosão dentária (Huysmans *et al.*, 2011).

A microrradiografia quantifica o conteúdo mineral das estruturas dentárias, por comparação da radiação que é transmitida através da área em análise, com uma zona de referência. A principal diferença entre a microrradiografia transversal e a longitudinal reside na orientação do feixe relativamente à progressão da lesão erosiva. Pode ser usada em lesões erosivas avançadas de esmalte e dentina (Ganss *et al.*, 2009).

Estão descritos na literatura outros métodos de avaliação quantitativa, tais como o OCT (*Optical coherence tomography*), o QLF (*Quantitative Light-induced fluorescence*) e recurso a ultra-sons, contudo, por se encontrarem em fase experimental, há pouca evidência científica a comprovar a sua utilização. O QLF permite a detecção de variações de fluorescência, sobretudo em lesões iniciais de erosão (Pretty *et al.*, 2004; Elton *et al.*, 2009). O OCT permite quantificar a diferença na intensidade da luz transmitida pela estrutura sã e pela estrutura porosa que sofreu a desmineralização erosiva. Detecta a porosidade superficial e a profundidade de penetração, tendo a capacidade de avaliar as características superficiais e quantificar a perda estrutural (Schlueter *et al.*, 2011). O recurso a ultra-sons constitui um método não invasivo, mas cujo limite de detecção de perda estrutural é relativamente elevado, ou seja tem aplicação limitada nos processos erosivos, estando a sua aplicação confinada a avaliações associadas a perdas grandes de estrutura (Schlueter *et al.*, 2011).

### Métodos semi-quantitativos e qualitativos

Estes métodos são na sua maioria técnicas microscópicas que podem ser usadas em

estudos *in vitro*, *in situ*, mas também *in vivo*, acopladas a formas de medição quantitativas. A microscopia electrónica de transmissão (TEM), a microscopia electrónica de varrimento (SEM), a microscopia de varrimento confocal (CLSM) e a microscopia de força atómica (AFM) são técnicas que permitem a análise de variações morfológicas e de conteúdo mineral, reflectidas nas mudanças dos padrões de transmissão da luz (Schlueter *et al.*, 2011).

Estão descritos no quadro 8, os resultados de pesquisa na literatura, quanto ao número de estudos publicados com diferentes métodos de análise quantitativa e qualitativa de perda estrutural, por erosão e desgaste erosivo (Schlueter *et al.*, 2011).

Todos os métodos de medição referidos, têm limitações e indicações muito específicas. A escolha do método de análise depende essencialmente do tipo de superfície amostral que se necessita (natural/planificada), da natureza do estudo (ensaio exclusivamente erosivo ou desgaste erosivo), do tipo de modelo experimental (*in vitro*, *in situ*, *in vivo*), da necessidade de repetição de medições ao longo do tempo (métodos destrutivos) e da obtenção de dados quantitativos e/ou qualitativos (Shellis *et al.*, 2011).

O estadiamento da lesão erosiva, o tipo de estrutura mineral em análise, e as mudanças expectáveis (sensibilidade e especificidade do instrumento de medição) são pontos fundamentais na escolha da técnica de análise (Schlueter *et al.*, 2011). Os métodos para determinação do desgaste erosivo no esmalte foram já revistos e bem documentados (Grenby, 1996; Barbour e Rees, 2004), mas para análise da dentina há ainda pouca evidência científica, dada a maior complexidade morfológica, estrutural e funcional deste tecido (Shellis *et al.*, 2011).

**Quadro 8** - Resultados de pesquisa de estudos *in vitro*, *in situ* e *in vivo* publicados entre os anos 1960-2010, acerca de erosão dentária e desgaste erosivo; Número de publicações/estudos por método de análise quantitativo e qualitativo (Schlueter *et al.*, 2011).

Métodos Quantitativos	<i>in vitro</i>		<i>in situ</i>		<i>in vivo</i>	
	esmalte	dentina	esmalte	dentina	esmalte	dentina
Perfilometria (contacto)	80	19	32	8		1
Perfilometria (não-contacto)	16	9	1	1		
Perfilometria (não especificado)	1	11		4	1	
Microrradiografia Longitudinal	5	6	1	1		
Microrradiografia Transversal	13	4	4	2		
Análise Mineral	29	6		3	3	
Medição de dureza	56	2	25	1		
QLF	6					
Ultrassons	5	1				
Outras Técnicas	45	3	7		6	1
Métodos Qualitativos	<i>in vitro</i>		<i>in situ</i>		<i>in vivo</i>	
	esmalte	dentina	esmalte	dentina	esmalte	dentina
SEM	26	23	9	2	3	
TEM				1		
Outras Técnicas	2	6	1	1		4

A avaliação *in vivo* do desgaste erosivo é complexa, dado que a progressão da perda estrutural é muito lenta. Os métodos existentes têm uma baixa resolução e requerem observações muito prolongadas no tempo para que se possam detectar alterações reprodutíveis. Para além disso, não é simples criar uma área de referência estável, para ponto de medição de perda de estrutura. Um dos pontos usados para medição da espessura do esmalte é a junção amelo-cimentária (JAC). Tem de ser assegurado contudo que as medições são executadas sempre na mesma localização, dada a variabilidade de espessura dependente da localização (Huysmans *et al.*, 2011). A leitura das variações estruturais pode ser feita através de OCT, CAD-CAM ou de perfilometria indirecta. O OCT dá-nos numa imagem em tempo real, de forma não invasiva para o paciente, mas foi usado ainda em muito poucos estudos *in vivo* acerca de desgaste erosivo (Wilder-Smith *et al.*, 2009). Na técnica de perfilometria indirecta são aplicados

marcadores metálicos nas faces palatinas dos incisivos superiores que servem como área de referência para comparação com a área exposta à acção ácida. A medição da perda estrutural é feita com um perfilómetro que faz a leitura dos modelos (recolhidos por impressão da cavidade oral) em intervalos de tempo regulares. Existem ainda poucos estudos publicados (Schlueter *et al.*, 2005). As técnicas com recurso a imagens 3D, ou de CAD-CAM, são métodos promissores, mas estão ainda longe de serem aplicados na medição *in vivo* da erosão dentária (Huysmans *et al.*, 2011).

### **1.3.3. Sistemas de avaliação científica de âmbito clínico e epidemiológico - índices de erosão e desgaste erosivo dentário**

Existe uma enorme diversidade de índices para avaliação de erosão/desgaste erosivo dentário, com uma aplicação clínica, epidemiológica e de investigação (Bartlett *et al.*, 2008). Os índices incluem critérios para diagnóstico de diferenciação de outras formas de desgaste e critérios para quantificação de perda tecidual. Segundo descrições da literatura, alguns índices propostos baseiam-se na recolha de dados relativos à dimensão da lesão (a proporção entre a área de tecidos dentários duros com desgaste e a área dentária saudável), e/ou da extensão em profundidade atingida (com ou sem exposição dentinária) pelo desgaste dentário (Bardsley, 2008). A grande maioria dos índices referenciados na literatura baseiam-se em modificações ou combinações dos índices publicados por Eccles (Eccles, 1979) e Smith e Knight (Smith e Knight, 1984).

Eccles classificou inicialmente as lesões erosivas dos tecidos dentários duros como precoces, pequenas e avançadas, sem critérios bem definidos, o que permitia uma interpretação pouco precisa (Eccles, 1979). Mais tarde redefiniu o índice, estabelecendo características qualitativas da erosão e critérios para a quantificação da gravidade e localização das lesões erosivas dentárias. O quadro 9 descreve os critérios clínicos de quantificação de gravidade segundo o índice de Eccles.

**Quadro 9** - Índice de Eccles para erosão dentária de causa não industrial - Critérios clínicos de classificação de acordo com a gravidade (adaptado de (Eccles, 1979).

Classe	Superfície	Critérios Clínicos
<b>Classe I</b>	-	Fases iniciais de erosão, ausência de sulcos de desenvolvimento, superfície lisa e vitrificada principalmente nas superfícies vestibulares de incisivos superiores e caninos;
<b>Classe II</b>	Vestibular	Dentina envolvida em menos de um terço da superfície; <b>Tipo 1</b> (comum): ovóide-crescente nos limites externos, côncava em secção transversal na região cervical. Diferenciação das lesões em forma de cunha de abrasão dentária; <b>Tipo 2:</b> lesão irregular localizada apenas na coroa. Aparência bojuda, com ausência de esmalte no assoalho da lesão;
<b>Classe IIIa</b>	Vestibular	Destruição mais extensa de dentina, afectando particularmente os dentes anteriores. Maioria das lesões afectam uma grande parte da superfície, mas algumas estão muito localizadas e sulcadas;
<b>Classe IIIb</b>	Lingual ou palatina	Dentina com erosão em mais de um terço da área superficial. Margens gengivais e de esmalte proximal têm aparência esbranquiçada. Bordos incisais translúcidos devido à perda de dentina. Dentina é suave e anteriormente é aplanada ou sulcada, frequentemente extendendo-se para a dentina secundária;
<b>Classe IIIc</b>	Incisal ou oclusal	Superfícies com envolvimento de dentina, com aparência achatada ou escavadas. Bordos incisais translúcidos. Restaurações proeminentes que se destacam da superfície do dente envolvido;
<b>Classe IIId</b>	Todas	Dentes severamente afectados, onde as superfícies vestibulares e linguais são amplamente envolvidas. Superfícies proximais podem ser afectadas. Dentes com coroa clinica mais curta;

De uma forma mais simplificada e objectiva o índice desenvolvido por Eccles e Jenkins (Eccles, 1979) determina a classificação da gravidade de erosão dentária segundo 4 níveis (Quadro 10). Para este índice são avaliadas todas as superfícies vestibulares, palatinas/linguais e oclusais/incisais, de todos os dentes presentes na cavidade oral.

**Quadro 10** - Índice de Eccles e Jenkins - Critérios clínicos de quantificação de gravidade de erosão dentária (Eccles, 1979)

Valor da Gravidade	Critérios Clínicos
<b>0</b>	Sem erosão
<b>1</b>	Lesões de esmalte
<b>2</b>	Perda de esmalte com exposição de dentina em <1/3 da superfície
<b>3</b>	Perda de esmalte com exposição de dentina em >1/3 da superfície

(Smith e Knight, 1984) introduziram um conceito mais geral quanto à medição do desgaste dentário, mas sem considerar o factor etiológico envolvido. Criaram o TWI (*Tooth Wear Index*) onde são avaliadas as superfícies dentárias vestibulares, linguais e oclusais/incisais e regiões cervicais de todos os dentes presentes na cavidade oral (Quadro 11), independentemente da causa de desgaste dentário (Smith e Knight, 1984).

**Quadro 11** - Índice de Smith e Knight (*TWI-Tooth Wear Index*): Critérios clínicos e classificação da gravidade de desgaste dentário (valor) segundo as superfícies dentárias avaliadas (Adaptado de (Smith e Knight, 1984))

Valor de classificação de gravidade	Superfície dentária avaliada	Critérios Clínicos
0	V/L/O/I	Sem perda das características da superfície do esmalte
	C	Sem perda de contorno
1	V/L/O/I	Perda das características superficiais do esmalte
	C	Perda mínima de contorno
2	V/L/O	Perda do esmalte expondo pelo menos um terço da superfície da dentina
	I	Perda de esmalte expondo a dentina
	C	Defeito com menos de 1mm de profundidade
3	V/L/O	Perda de esmalte expondo mais de um terço da superfície dentinária
	I	Perda de esmalte com perda substancial de dentina
	C	Defeito com menos de 1-2 mm de profundidade
4	V/L/O	Perda completa do esmalte - exposição pulpar e da dentina secundária
	I	Exposição pulpar ou da dentina secundária
	C	Defeito com mais de 2 mm de profundidade - exposição pulpar e da dentina secundária

V- Superfície vestibular; L-Superfície lingual; O- Superfície oclusal; I-Bordo incisal; C- Região cervical das superfícies

O TWI permite a medição e a monitorização do desgaste dentário, e constituiu o primeiro índice a diferenciar o desgaste fisiológico do patológico, ao estabelecer comparação com valores adequados a cada faixa etária. Verificou-se ao longo do tempo que os valores comparativos são relativamente elevados, o que leva a uma sobre-estimação da prevalência do desgaste, e particularmente da erosão dentária, pela não especificidade do diagnóstico “etiológico” (van Rijkom *et al.*, 2002; Peres *et al.*, 2005).

O TWI foi aplicado em vários estudos com o propósito de avaliar a prevalência e a gravidade (Poynter e Wright, 1990; Milosevic *et al.*, 1994; Bartlett *et al.*, 1998; Wild *et al.*, 2011; Moimaz *et al.*, 2013; Liu *et al.*, 2014) e de analisar os factores etiológicos e de risco associados ao desgaste erosivo (Milosevic *et al.*, 1997). É no entanto um índice que requer um grande dispêndio de tempo e origina uma quantidade enorme de dados apenas tratáveis com programas informáticos (Bardsley, 2008).

Baseados no conceito dos critérios de Ryge e Snyder's para avaliação da qualidade clínica das restaurações, Oilo *et al.* (1987) criaram um índice clínico que permitia classificar a gravidade do desgaste erosivo em 5 categorias (Romeo, Sierra, Mike, Tango, Victor) (Oilo *et al.*, 1987). Os grupos eram subdivididos de acordo com a exposição dentinária e eram incluídas variáveis como a dor, a sensibilidade e a fractura de restaurações. Dahl *et al.* (1989) modificaram este índice, introduzindo mais categorias (Dahl *et al.*, 1989). Na prática, a sua aplicação exigia experiência clínica o que não permitia resultados consistentes com diferentes observadores, existindo baixos valores de concordância inter-examinador.

Linkosalo e Markkanen desenvolveram um índice qualitativo a partir dos critérios de Eccles e de Smith and Knight, atribuindo uma escala de 4 níveis para categorização da gravidade erosiva, tendo como base o envolvimento dentinário (Linkosalo e Markkanen, 1985). Baseado neste, Lussi desenvolveu um índice (Quadro 12) de erosão dentária que seria então aplicado em diversos estudos de âmbito clínico e epidemiológico (Lussi *et al.*, 1991).

Por sua vez, O'Sullivan também criou um índice para quantificação de erosão dentária em crianças; Este índice requeria a observação de todos os dentes da cavidade oral e a atribuição de um código de 3 dígitos relacionado com a localização na estrutura dentária dura, a gravidade das estruturas afectadas (valores de 0 a 5) e a estrutura dentária (esmalte e/ou dentina) afectada (O'Sullivan, 2000).

**Quadro 12** - Índice de Lussi: critérios clínicos e valor da gravidade de erosão dentária nas superfícies vestibulares, oclusais e linguais (adaptado de (Lussi *et al.*, 1991)).

Valor da gravidade do desgaste erosivo	Critérios Clínicos	
	Superfícies dentárias vestibulares	Superfícies dentárias oclusais / linguais
0	Sem erosão dentária; Superfície lisa e brilhante, sem sulcos de desgaste;	Sem erosão dentária; Superfícies lisas e brilhantes, sem sulcos de desgaste;
1	Perda do esmalte superficial; Esmalte intacto cervicalmente à concavidade do esmalte, com largura superior à profundidade. Sem bordos com ondulações (diagnóstico diferencial com abrasão);  Dentina não envolvida;	Erosão ligeira, com cúspides arredondadas e as margens das restaurações estão mais proeminentes do que a estrutura dentária adjacente. Perda da estrutura superficial de esmalte;  Dentina não envolvida;
2	Envolvimento da dentina em < de 50% da superfície;	Erosão severa; com os sinais mais pronunciados do que no grau 1. Dentina envolvida;
3	Envolvimento da dentina em > de 50% da superfície;	

Larsen *et al.*, (2000) recomendaram a aplicação de um índice com critérios quantitativos e qualitativos de erosão dentária, mas cujos resultados resultavam de uma combinação de dados recolhidos pelo exame clínico, por análise de fotografias e de modelos de estudo com resina epoxy. Neste índice, a cada superfície dentária era atribuído um valor de gravidade (seis níveis) de acordo com os critérios descritos no índice de Smith e Knight, resultando assim num sistema de avaliação demasiado moroso e complexo (Larsen *et al.*, 2000).

Bardsley *et al.*, (2004) criaram uma versão simplificada do TWI, que foi aplicada em estudos epidemiológicos no Reino Unido. Segundo o TWI simplificado (Quadro 13) o desgaste erosivo era dicotomizado em duas categorias (existência ou ausência) de exposição dentinária; este sistema preconizava a avaliação das superfícies oclusais dos 4 primeiros molares, as superfícies vestibulares, as incisais e as linguais dos 6 dentes anteriores superiores e inferiores (Bardsley *et al.*, 2004). Apesar da calibragem dos examinadores alguns autores referiram a limitação deste índice quanto à exactidão, dada a dificuldade em avaliar a quantidade de dentina exposta, sobretudo em avaliações de âmbito epidemiológico (Margaritis *et al.*, 2011b).

**Quadro 13** - Índice de TWI simplificado: critérios clínicos e valor de gravidade de desgaste erosivo (adaptado de Bardsley PF *et al* 2004)).

Valor de gravidade do desgaste erosivo	Crítérios clínicos
0	Sem desgaste dentinário
1	Dentina visível ou dentina exposta <1/3 da superfície
2	Dentina visível ou dentina exposta >1/3 da superfície
3	Exposição da polpa ou dentina secundária

No ano de 2008 foi desenvolvido o sistema de avaliação BEWE (*Basic Erosive Wear Examination*) com intuito de criar um índice que sintetizasse os critérios de diagnóstico de todos os índices descritos na literatura, de forma a transferir os resultados para uma unidade única – o valor de BEWE cumulativo ou total. Os autores pretendiam assim criar um índice simples, claro nos critérios de determinação de progressão de doença e facilmente reprodutível (Bardsley, 2008; Bartlett *et al.*, 2008). O sistema BEWE foi baseado no conceito do CPI (*Community Periodontal Index*) usado para quantificar e monitorizar as patologias periodontais. Este sistema de avaliação (Quadro 14) do desgaste erosivo recorre a uma escala de 4 valores que possibilita classificar a perda de tecido dentário duro e a gravidade da erosão dentária em cada superfície dentária. O exame observacional dos dentes é feito por sextantes, registando-se o valor da superfície dentária mais gravemente afectada, em cada sextante. O somatório dos resultados dos seis sextantes para além de ser uma medida de gravidade, permite determinar o risco individual para a erosão e desta forma estabelecer um guia categorizado de actuação clínica.

**Quadro 14** - Sistema de avaliação BEWE: critérios clínicos e valor de classificação da gravidade na avaliação de erosão dentária (adaptado de (Bartlett *et al.*, 2008)).

Valor de gravidade de desgaste erosivo	Crítérios de avaliação observacional clinica por superfície dentária (por sextante)
0	Sem desgaste erosivo
1	Perda inicial da textura superficial do esmalte
2*	Perda de tecido duro < 50% da área superficial
3*	Perda de tecido duro > 50% da área superficial

\* - Dentina afectada na maioria dos casos

A diferenciação dos valores de gravidade (sobretudo nos valores 2 e 3) não é precisa, nem demasiado ampla, e o facto deste sistema não especificar adequadamente o tipo de estrutura dentária dura exposta (esmalte e/ou dentina), promove subjectividade na categorização da gravidade das lesões erosivas (Bartlett *et al.*, 2008).

No ano 2009, Fares *et al.* (2009) publicaram um índice denominado *Exact Tooth Wear Index for enamel/dentine*, sem grande impacto ou aplicação, não existindo evidência na literatura de estudos publicados com este índice, até ao momento (Fares *et al.*, 2009).

Mulic *et al.*, (2010) desenvolveram um sistema de avaliação do desgaste erosivo denominado *VEDE (Visual Erosion Dental examination)*; Este sistema exclui lesões de etiologia não erosiva (atrição, abrasão) e quantifica a gravidade da erosão dentária em 4 graus diferenciados pelo tipo de estrutura dentária afectada (esmalte/dentina) e pela quantidade de estrutura afectada (Mulic *et al.*, 2010).

Margaritis *et al.*, (2010) elaboraram o índice *EVIDE (Evaluating Index of Dental Erosion)* com intuito de avaliar a erosão dentária com base em informação clínica, dados dietéticos, comportamentais e biológicos (Quadro 15). Baseados na informação epidemiológica sobre factores etiológicos e indicadores de risco de erosão, os autores estabeleceram critérios para adicionar aos valores quantificáveis de doença. Este índice requer a observação das superfícies vestibulares e palatinas/linguais dos dentes anteriores, e das superfícies oclusais, vestibulares e palatinas/linguais dos dentes posteriores. Os restantes critérios são divididos em primários e secundários conforme o presumível impacto na erosão dentária. Os indivíduos são categorizados como positivos para erosão quando têm pelo menos um código clínico (valor 1 ou 2) e um critério primário, ou um código clínico e 2 critérios secundários (Margaritis *et al.*, 2011b).

A análise de confiabilidade e da calibragem para aplicação deste índice revelou a necessidade de aplicação do mesmo em mais ensaios de âmbito epidemiológico com vista à validação e standardização dos critérios etiológicos a incluir no índice (Margaritis *et al.*, 2011b).

**Quadro 15** - Critérios patognomónicos do índice de EVIDE (adaptado de (Margaritis *et al.*, 2011b)).

<b>Critérios clínicos</b>	
0	Sem desgaste dentário erosivo.
1	Defeitos rasos localizados coronalmente à JEC ou depressões nas cúspides. Sem envolvimento dentinário;
2	Defeitos rasos localizados coronalmente à JEC ou depressões nas cúspides. Com envolvimento dentinário;
<b>Critérios nutricionais (cada um constitui um critério primário)</b>	
	Refrigerantes carbonatados (ou não) > 4x por dia
	Sumo de limão ou toranja ou laranja > 4x por dia
	Chá de ervas > 4x por dia
	Vinho > 4x por dia
	Limão ou toranja ou laranja > 2x dia
	Maçã > 2x dia
	Vinagre > 2x dia
<b>Critérios de comportamento (cada um constitui um critério secundário)</b>	
	Bebida é mantida na boca durante um longo período
	Uso de palha interposta entre os incisivos anteriores
	Consumir bebidas erosivas imediatamente após exercício físico intenso
	Nadar em piscina > 2x semana
<b>Critérios biológicos (cada um constitui um critério primário)</b>	
Patologias	
	Refluxo gastroesofágico
	Esofagite
	Gastrite / úlcera péptica
	Distúrbios alimentares (anorexia/bulimia)
	Regurgitação > 2x dia
Consumo diários de fármacos/drogas	
	Vitamina C
	Aspirina
	Anfetaminas
	Tranquilizantes

A erosão dentária tem assim vindo a ser avaliada com inúmeros e variados índices dotados de critérios de quantificação e qualificação muito díspares. Os resultados da revisão sistemática epidemiológica e da meta-análise efectuada por Salas *et al.*, (2015)

indicam que a selecção do tipo de índice utilizado na detecção clínica de erosão dentária tem um efeito significativo nos resultados dos valores de prevalência de erosão registados (Salas *et al.*, 2015). Para que os resultados das avaliações possam ser comparáveis cientificamente, os índices deverão ser dotados de características quanto a validade, confiabilidade, sensibilidade e especificidade (Berg-Beckhoff *et al.*, 2008).

A validade de um instrumento indica em que medida ele mede o que é suposto medir. Assim, o índice deverá ter validade de conteúdo e de critérios (alta relação entre o *gold-standard* e o instrumento de medição), e uma validade convergente e discriminatória (Margaritis e Nunn, 2014). A confiabilidade indica a precisão que o instrumento tem, e o que permite medir, independentemente se realmente mede o que é suposto medir (isso é uma questão de validade). É importante determinar a co-relação inter- e intra-examinador (calibragem). A sensibilidade de um instrumento indica a capacidade para detectar erosão dentária, enquanto que a especificidade indica a capacidade de indicar a inexistência de erosão dentária, quando ela de facto não está presente. A comparação do índice com um “*Gold standard*” é mandatória para determinar a especificidade e a sensibilidade do novo índice. Um índice aplicável em estudos epidemiológicos deverá ter alta validade e alta confiabilidade (Berg-Beckhoff *et al.*, 2008).

Os resultados do estudo de Margaritis *et al.*, (2011b) quanto à comparação dos índices EVIDE, BEWE e S-TWI em estudos de avaliação da prevalência de erosão dentária em adolescentes, permitiram concluir que o S-TWI é um índice com baixa validade de conteúdo, provavelmente pela avaliação parcial dos dentes, e que o BEWE tem especificidade e sensibilidade suficiente para ser aplicado de uma forma conveniente e universal, na faixa etária analisada. Foi sugerido pelos autores a inclusão e adequação de critérios etiológicos validados e standardizados (inicialmente descritos no índice EVIDE) no sistema BEWE, para desta forma se obter um diagnóstico diferencial de erosão com maior exactidão (Margaritis *et al.*, 2011b).

#### **1.3.4. Epidemiologia da erosão e desgaste erosivo: Evidência quanto a valores de prevalência e incidência**

Os valores de prevalência de erosão dentária registados em diferentes estudos

epidemiológicos, efectuados em crianças, adolescentes (Quadro 16) e adultos são díspares e com uma amplitude vasta. Assim, a sua análise deve ser feita com alguma precaução, face à ampla variação nas metodologias de investigação aplicadas, tais como às variáveis de observação, aos índices aplicados, à calibragem dos examinadores, à dimensão de amostragem, aos indicadores de risco analisados e à caracterização da população avaliada. Segundo a descrição de vários autores, há lacunas de informação quanto à avaliação de incidência da erosão e desgaste erosivo, sendo poucos os estudos de carácter observacional longitudinal referenciados na literatura (Lussi e Schaffner, 2000; Ganss *et al.*, 2001; Dugmore e Rock, 2003; Nunn *et al.*, 2003; El Aidi *et al.*, 2008).

A prevalência de erosão dentária/desgaste erosivo em crianças e adolescentes (até os 19 anos de idade) descrita nos diversos estudos, varia entre 7,2% e 74%. A variabilidade nos valores de prevalência encontrados pode ser explicada pela diversidade de índices de avaliação seleccionados, pela quantificação de erosão/desgaste erosivo, pelo tipo e número de dentes examinados (avaliação parcial ou total), por diferenças no tamanho, e amplitude de faixas etárias, da amostra populacional estudada e ainda por diferenças na localização geográfica (Salas *et al.*, 2015). De acordo com alguns autores (van Rijkom *et al.*, 2002; Peres *et al.*, 2005) o índice de TWI (o mais frequentemente aplicado) sobre-estima os valores de prevalência, e não tem especificidade suficiente para a erosão dentária/desgaste erosivo em crianças e adolescentes.

Os valores de prevalência dos estudos (Quadro 16) não são comparáveis, mas exemplificativos de que a prevalência de desgaste erosivo é influenciada por factores metodológicos associados ao diagnóstico (Salas *et al.*, 2015). Segundo os resultados da meta-análise e da revisão sistemática efectuada por Salas *et al.* (2015), a prevalência estimada total de erosão dentária/desgaste erosivo é de 30,4%, em crianças e adolescentes.

**Quadro 16** - Referência da literatura (autores e ano de publicação) aos estudos epidemiológicos, país onde foi efectuado o estudo, índice de erosão aplicado, amostra e valores de prevalência da erosão dentária, efectuados em crianças e adolescentes (Adaptado de (Kreulen *et al.*, 2010; Salas *et al.*, 2015)).

Referência (autores)	País	Índice	Amostra (n)	Prevalência (%)
(van Rijkom <i>et al.</i> , 2002)	Holanda	Lussi	745	16,1
(Bardsley <i>et al.</i> , 2004)	Reino Unido	TWI	2351	27,1
(Dugmore e Rock, 2004)	Reino Unido	O'Brien	1308	49,3
(Peres <i>et al.</i> , 2005)	Brasil	O'Sullivan	391	13
(Truin <i>et al.</i> , 2005)	Holanda	Lussi	832	23,9
(El Aidi <i>et al.</i> , 2008)	Holanda	Lussi	622	32,2
(Nayak <i>et al.</i> , 2009)	Bélgica	TWI	200	22
(Talebi <i>et al.</i> , 2009)	Irão	O'Sullivan	483	38,1
(Arnadottir <i>et al.</i> , 2010)	Islandia	Lussi	1507	23,2
(Bardolia <i>et al.</i> , 2010)	Reino Unido	TWI	629	50,9
(Sanhoury <i>et al.</i> , 2010)	Sudão	TWI	1138	74
(Wang <i>et al.</i> , 2010b)	China	O'Sullivan	1499	27,8
(El Aidi <i>et al.</i> , 2008)	Holanda	Lussi	622	24
(Hasselkvist <i>et al.</i> , 2010)	Suécia		247	22
(Hasselkvist <i>et al.</i> , 2010)	Suécia		227	12
(Gurgel <i>et al.</i> , 2011)	Brasil	O'Brien	412	20,1
(Huew <i>et al.</i> , 2011)	Libia	O'Brien	791	40,8
(Margaritis <i>et al.</i> , 2011b)	Grécia	TWI	502	51,6
(Okunseri <i>et al.</i> , 2011)	Estados Unidos	TWI	1314	39,8
(Ratnayake e Ekanayake, 2010)	Sri LanKa	TWI	1200	22
(Vargas-Ferreira <i>et al.</i> , 2011)	Brasil	O'Sullivan	944	7,2
(Kumar <i>et al.</i> , 2013)	Índia	O'Sullivan	605	8,9
(Hamasha <i>et al.</i> , 2014)	Jordânia	TWI	3812	32,2
(Salas <i>et al.</i> , 2014)	Brasil	O'Sullivan	1202	25,1

Os resultados dos estudos epidemiológicos acerca da erosão/desgaste erosivo em adultos (Quadro 17) referem valores de prevalência variáveis, entre 20% e 100%. As razões desta variabilidade podem reflectir as variações nas populações e grupos estudados, mas provavelmente reflectem em maior escala as diferenças nos critérios de metodologia de avaliação, sobretudo quanto ao diagnóstico e índices usados e ainda características inerentes aos modelos experimentais dos estudos (Huysmans *et al.*,

2011).

**Quadro 17** - Referência da literatura (autores e ano de publicação) quanto a estudos epidemiológicos, país onde foi efectuado o estudo, índice de erosão aplicado, amostra, valores de prevalência e de incidência (%) da erosão dentária, efectuados em adultos.

Referências (autores)	Amostra (n)	Prevalência de erosão (%)	Incidência de erosão (%)
(Lussi <i>et al.</i> , 1991)	194	Faces V:11,9% / 7,7% Faces O:35,6% / 29,9% Faces P:3,6% / 0,0%	
	197	Faces V: 9,6% / 13,2% Faces O: 40,1% / 42,6% Faces P:40,1% / 42,6%	
(Johansson <i>et al.</i> , 1996)	95	28%	
(Smith e Robb, 1996)	1007	15-26 anos - 5,73%	
		26-55 anos -3,37-4,62%	
		56-65 anos - 8,19%	
		>65 anos - 8,84%	
(Jaeggi e Lussi, 1999)	417	Faces V: 14,4% / 0,5%	
		Faces O: 82,0% / 30,7%	
		Faces P: 0,7% / 0,0%	
(Lussi e Schaffner, 2000)	55	Faces O:8%	Faces O: 5%
		Faces O:26%	Faces O: 18%
(Mulic <i>et al.</i> , 2011)	30	20%	
(Bartlett <i>et al.</i> , 2011)	1010	100%	
(Daly <i>et al.</i> , 2011)	1010	77%	
(Manaf <i>et al.</i> , 2012)	150	68%	
(Mulic <i>et al.</i> , 2012)	1456	38%	
(Isaksson <i>et al.</i> , 2014)	494	75%	
(Bartlett <i>et al.</i> , 2013)	1846	15-18 anos – 36,6%	
		25-28 anos – 42%	
		35-38 anos – 55,8%	
		45-48 anos – 53,1%	
		55-60 anos – 61,9%	
(Vered <i>et al.</i> , 2014)	500		

Há consenso na opinião da comunidade científica de que o desgaste dentário erosivo tem vindo a registar valores de prevalência crescentes todavia, não há estudos nem dados suficientes para provar este facto (Huysmans *et al.*, 2011). O estudo de Ganss *et al.*, (2001) sobre a análise da prevalência (1000 indivíduos) e incidência (em 265 indivíduos) de lesões de erosão em crianças e adolescentes, num período de 5 anos, forneceu dados indicadores do aumento da prevalência do desgaste erosivo, no período de avaliação; Para o efeito, os autores mediram todas as superfícies dentárias, decíduas e permanentes, com lesões erosivas usando os modelos de estudo efectuados antes e após tratamento ortodônticos (265 indivíduos); Esta metodologia possibilitou a comparação de resultados, usando os mesmos métodos de diagnóstico. Os resultados deste estudos permitiram aos autores aferir um aumento nos valores de prevalência de erosão de 6,3% (da cohort antes de 1991) para 15,1% (da cohort após ano de 1991) (Ganss *et al.*, 2001), nos 265 indivíduos avaliados durante os 5 anos.

Há poucos estudos observacionais de carácter longitudinal que possibilitem a avaliação da incidência (novos indivíduos diagnosticados) ou da progressão (aumento da gravidade) de desgaste dentário erosivo. Lussi e Schaffner (2000) num período de avaliação de 6 anos, registaram valores de incidência de erosão dentária de 18% num grupo de indivíduos com idades compreendidas entre 46 e 50 anos, e de 5% num grupo etário dos 26-30 anos (Lussi e Schaffner, 2000). Dugmore e Rock reportaram uma incidência de 12,3%, quanto a desgaste erosivo, em crianças de 12 anos de idade, num período de 2 anos (Dugmore e Rock, 2003). O estudo de (Ganss *et al.*, 2001) registou a incidência de 18% de lesões de erosão, na mesma população de adolescentes, entre os 11 e os 16 anos de idade (Ganss *et al.*, 2001). Num período de 3 anos, (El Aidi *et al.*, 2010) avaliaram a incidência e progressão de desgaste erosivo em 622 crianças com idades compreendidas entre 10 e 12 anos, detectando uma descida nos valores de incidência, de 26,5% aos 11 anos para 6,4% aos 14 anos. A progressão do desgaste erosivo foi de 30% em cada faixa etária (El Aidi *et al.*, 2010).

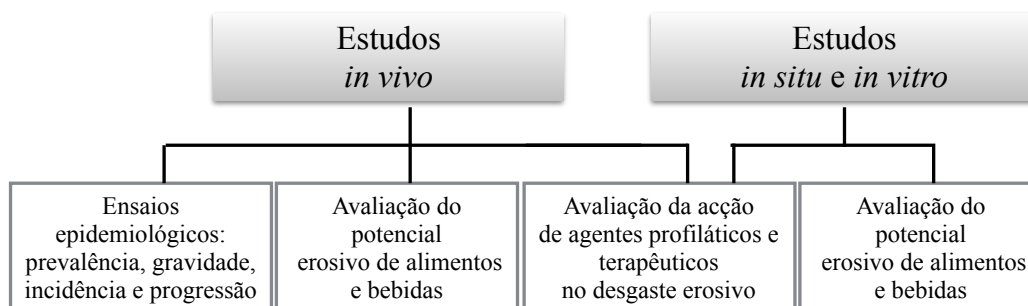
Como a erosão dentária, ou o processo erosivo precede o seu efeito (desgaste erosivo), é assumido como sendo um factor preponderante no desgaste erosivo; assim, os estudos epidemiológicos acerca da erosão/processo erosivo contribuem de forma significativa para o conhecimento da patologia e sua abrangência populacional, sendo estes dados

fundamentais na definição de estratégias de prevenção do desgaste erosivo (Huysmans *et al.*, 2011).

### 1.3.5. Evidência quanto a ensaios *in vitro*, *in situ* e *in vivo* sobre erosão e desgaste erosivo dentário

As evidências descritas na literatura sobre erosão/desgaste erosivo dentário incluem metodologias com propósito de abordagem epidemiológica e clínica (estudos *in vivo*), mas na sua grande maioria os estudos publicados são efectuados com outras metodologias de investigação nomeadamente em condições *in situ* e *in vitro* (Figura 3).

Os estudos *in vivo* acerca da erosão dentária estão dirigidos para a quantificação da doença, através de ensaios epidemiológicos que avaliam a prevalência, a incidência, a gravidade e a progressão da doença. Há referência na literatura também a ensaios *in vivo* com propósitos de avaliação do potencial erosivo de alimentos/ bebidas (Jensdottir *et al.*, 2005; Jensdottir *et al.*, 2006) e de análise da acção de agentes profilácticos/terapêuticos na estrutura mineral (Young *et al.*, 2006; Sauro *et al.*, 2008; Brand *et al.*, 2009a; Brand *et al.*, 2009b; Gambon *et al.*, 2009; Hjortsjo *et al.*, 2009b; a). Neste tipo de estudos há necessidade de utilizar metodologias de avaliação de perda tecidular intra-oral, o que se torna complexo, dada a dificuldade em isolar o fenómeno erosivo das restantes causas de perda de tecidos dentários duros.



**Figura 3** - Representação esquemática do tipo de estudos e propósitos de avaliação no âmbito da erosão /desgaste erosivo dentário.

As vantagens dos estudos *in situ* e *in vitro* residem principalmente no facto do desenho

deste tipo de avaliações permitirem a inclusão de grupos de controlo standardizados, possibilitarem testar variáveis isoladamente (uma de cada vez) ou de se introduzirem gradualmente e controladamente as variáveis no modelo experimental, bem como permitirem formas de medição, com precisão, das variações estruturais ínfimas (West *et al.*, 2011). Os estudos *in situ* permitem para além do controlo das variáveis relacionadas com o “ataque” erosivo, uma simulação das condições intra-orais, importante para mimetização da situação clínica e real do indivíduo (Huysmans *et al.*, 2011). Em alguns estudos, as variáveis não estão completamente descritas, o que torna a comparação entre os resultados difíceis e em alguns casos impossíveis de se fazer. Os protocolos relacionados com o procedimento de desmineralização e com a metodologia de análise de perda tecidual para estudos *in vitro* e *in situ* de erosão dentária, foram devidamente padronizados no *Workshop on Methodology in Erosion Research* (2010) em Zurich, estabelecendo-se assim metodologias uniformizadas e ideais para cada tipo de estudo (Shellis *et al.*, 2011).

A evidência resultante dos ensaios *in vitro* e *in situ* sobre a avaliação do efeito profilático/terapêutico de agentes na estrutura dentária mineral, após acção erosiva, revela, de forma não consensual, diferenças quanto às acções de reforço mineral por diferentes compostos, possivelmente pela falta de padronização dos métodos experimentais. Com acção no esmalte, vários componentes à base de Flúor e caseínas /proteínas derivadas da caseína, estão descritos na literatura. Outros compostos tais como, copolímeros não fluorídricos, agentes derivados das proteínas salivares, agentes remineralizadores (Fosfosilicato de Cálcio e Sódio, Hidroxiapatite sintética, etc.) e agentes usados como dessensibilizantes dentários (Ex: Nitrato de potássio) estão a ser testados, mas os resultados de ensaios são ainda insuficientes para comprovar a sua validade, eficácia e segurança como agentes profiláticos/terapêuticos na erosão dentária (Ganss *et al.*, 2011a; Turssi *et al.*, 2011; Buzalaf *et al.*, 2014).

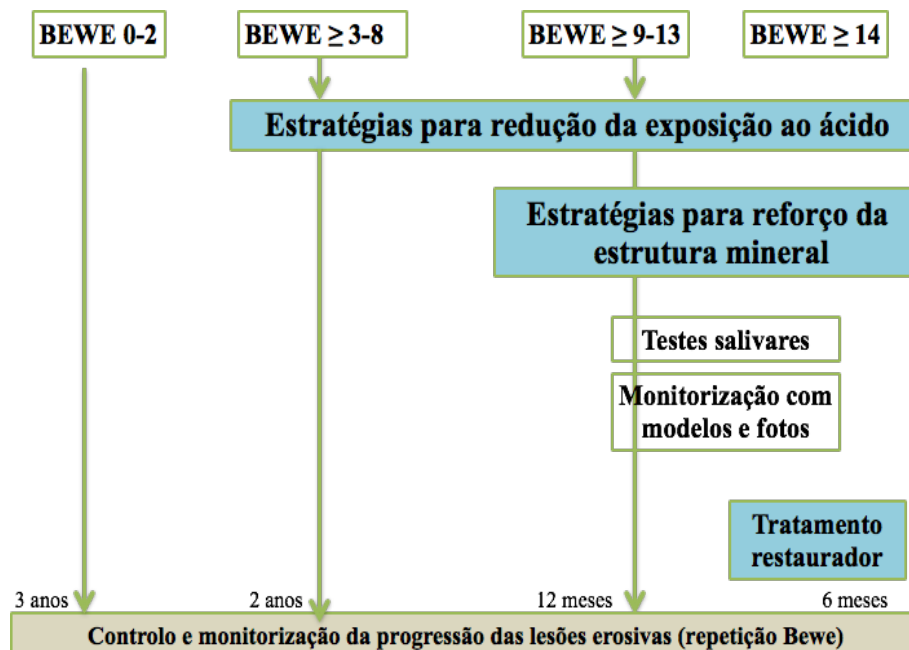
Serão analisados posteriormente e detalhadamente cada um dos agentes e sua acção de reforço mineral em desmineralizações de causa erosiva. Uma evidência comum de alguns estudos indica que são os agentes fluoretados os que apresentam uma acção mais promissora no que refere à diminuição de perda de estrutura por acção erosiva. Quanto menor o pH do agente fluoretado, maior será a sua acção no reforço mineral (Hjortsjo *et*

*al.*, 2009b; Wiegand *et al.*, 2009a; Hove *et al.*, 2011). Quanto maior for a sua concentração, e maior o tempo de actuação na superfície, maior a protecção da estrutura dentária contra a acção erosiva (Hjortsjo *et al.*, 2009b; Schlueter *et al.*, 2009a; Schlueter *et al.*, 2009b; Hove *et al.*, 2011).

#### 1.4. Abordagem preventiva das lesões de erosão dentária

A intervenção clínica face à perda estrutural por acção erosiva implica o controlo dos factores etiopatogénicos nomeadamente, dietéticos, comportamentais e patológicos, associado a medidas preventivas/terapêuticas de reforço da estrutura dentária. Em casos mais severos de alterações estéticas e/ou funcionais e/ou biológicas, há necessidade de reparação, repondo ou substituindo a estrutura dentária perdida.

O sistema BEWE sistematiza de uma forma simples e prática a forma de abordagem clínica de pacientes com erosão dentária. Para além de permitir uma quantificação da gravidade de erosão, permite a previsibilidade de risco individual para a erosão mediante o valor de BEWE total, e desta forma estabelece um guia categorizado de actuação clínica (Figura 4).



**Figura 4** - Representação esquemática da abordagem clínica preconizada pelo sistema BEWE em pacientes com desgaste erosivo (Adaptado de (Bartlett *et al.*, 2008)

Um pré-requisito inerente à prevenção de qualquer patologia, será o diagnóstico o mais precocemente possível e a identificação do grau de exposição do indivíduo a factores determinantes e/ou de risco.

É importante a identificação de factores etiopatogénicos de erosão/desgaste erosivo, e a realização do diagnóstico diferencial com outras patologias orais de origem não cariosa mediante, elaboração de história médica (pesquisa de patologias e terapias farmacológicas), recolha de informação dietética e nutricional para estimar o potencial erosivo da dieta (4 dias de registo de quantidades, frequências e hábitos, relacionados com a forma e altura de ingestão de determinados alimentos/bebidas), determinação do fluxo salivar e da capacidade tampão da saliva, avaliação de hábitos e técnicas de escovagem dentária e ainda, determinação do grau de exposição a factores acídicos de origem ambiental/ocupacional (Lussi *et al.*, 2004).

As estratégias preventivas devem permitir a diminuição da exposição acídica, com diferentes medidas dependendo da fonte de origem do ácido (Zero e Lussi, 2005; Lussi *et al.*, 2006; Lussi e Hellwig, 2014). Nas situações de origem acídica extrínseca, estas medidas incluem, o controlo do consumo de alimentos/ bebidas ácidas (redução da quantidade), o consumo de alimentos e bebidas potencialmente erosivas feito apenas durante as refeições principais (redução da frequência) e o controlo do tempo de contacto do ácido com as estruturas dentárias (ingerir bebidas acídicas rapidamente e com palhinha; preferir bebidas frias a quentes; aconselhar o bochecho com soluções alcalinas ou com água; aconselhar uso controlado de pastilhas elásticas com bicarbonato de sódio, após a ingestão de alimentos/bebidas ácidas). Nas situações de origem acídica intrínseca, as medidas preventivas/interventivas podem abranger, o tratamento e controlo das patologias indutoras de vómito e de PRGE, o tratamento e controlo da sintomatologia associada a patologias indutoras de hipossalivação, o controlo do tempo de contacto do ácido com os dentes (pacientes com distúrbios alimentares devem bochechar com soluções alcalinas ou água após o vómito; pacientes com refluxo gastroesofágico devem dormir com goteira com soluções alcalinas) (Lussi e Hellwig, 2014).

Associado a estas, devem ainda ser fomentadas medidas educacionais e instruções para higiene oral, com vista a minimizar a associação de factores mecânicos a químicos. A instrução de não escovagem dos dentes imediatamente após o contacto ácido (aguardar entre 30 min-1h após contacto com o ácido) (Lussi *et al.*, 2006; Sundaram *et al.*, 2007), não é no entanto consensual. Segundo as novas directrizes descritas em 2015 no *Consensus Report of European Federation of Conservative Dentistry*, não há benefício em adiar os hábitos de escovagem, dado que a perda mineral não é aumentada pela associação da escovagem à existência de ácido, e o flúor contido nos produtos de higiene oral estimula esse mesmo reforço. Devem prescrever-se o uso de dentífricos pouco abrasivos, escovas macias, técnicas conservadoras e o uso colutórios com pH neutro ou alcalino (Carvalho *et al.*, 2015).

As estratégias para reforço da estrutura mineral englobam um aporte diário de compostos sob forma de soluções, pastas dentífricas ou géis. A aplicação destes agentes visa a minimização das perdas tecidulares decorrentes da acção erosiva. Os principais agentes são os compostos fluoretados, as caseínas e os seus derivados proteicos.

#### A - Componentes à base de Fluoretos

A aplicação tópica de colutórios, géis, vernizes, com elevadas concentrações de flúor é considerada a medida mais eficaz na redução do desenvolvimento de lesões erosivas de esmalte (Ganss *et al.*, 2004). Os agentes fluoretados mais frequentemente testados, na maioria em ensaios *in vitro*, são o Fluoreto de Sódio (NaF), o Fluoreto de Amina (AmF), o Fluoreto de Estanho (SnF<sub>2</sub>) e o Tetrafluoreto de Titâno (TiF<sub>4</sub>).

##### i) O Fluoreto de Sódio (NaF) e o Fluoreto de Amina (AmF)

O efeito do NaF e do AmF está relacionado com a formação do precipitado de fluoreto de cálcio (CaF<sub>2</sub>) que se deposita na superfície do esmalte (Huysmans *et al.*, 2014). Este mecanismo de protecção é significativamente aumentado sob um meio de pH ácido, bem como com o aumento do tempo de exposição ao fluoreto (Lagerweij *et al.*, 2006; Ganss *et al.*, 2008; Wiegand *et al.*, 2009a; Austin *et al.*, 2010; Yu *et al.*, 2010; Ren *et al.*, 2011). A influência da concentração não é consensual. O tipo de sal de flúor e os

iões minerais de cálcio e fosfato presentes nos dentífricos com fluoreto de sódio e/ou de amina, também influenciam o efeito protector (Wiegand *et al.*, 2008; Yu *et al.*, 2010). Outros factores relacionados são o tipo, o tamanho e a quantidade de agentes abrasivos, bem como os excipientes presentes nos dentífricos com estes compostos fluoretados (Zero e Lussi, 2006; Wiegand *et al.*, 2008). O AmF e o NaF têm sido testados em vários ensaios, sendo o NaF frequentemente usado como composto de grupo controlo. A adição de xilitol e triclosan a vernizes ou soluções de NaF/AmF, aparenta ser, também, uma boa opção para redução da perda mineral resultante da acção erosiva (Passos *et al.*, 2010; Souza *et al.*, 2010).

#### ii) O Fluoreto de Estanho ( $\text{SnF}_2$ )

O mecanismo de inibição da erosão pela acção do estanho (Sn) resulta dos seus produtos de reacção ( $\text{Sn}_2\text{OHPO}_4$ ,  $\text{Sn}_3\text{F}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Ca}(\text{SnF}_3)$ ), que emergem a partir da interacção entre a hidroxiapatite e as preparações de  $\text{SnF}_2$ , e que reduzem a solubilidade do esmalte. Soluções com valor de pH mais baixo são mais eficazes na protecção contra o desgaste erosivo, em parte devido ao aumento da formação de depósitos de  $\text{CaF}_2$  (Yu *et al.*, 2010) e devido também a uma melhor incorporação de iões metálicos (Sn) no esmalte (Schlueter *et al.*, 2009a; Yu *et al.*, 2010). Vários estudos testaram os efeitos profilácticos/terapêuticos do  $\text{SnF}_2$  ou de soluções contendo estanho e flúor no esmalte desmineralizado por erosão. Alguns resultados mostraram redução de 70-90% de perda de tecido (Hjortsjo *et al.*, 2009a). De acordo com (Schlueter *et al.*, 2009a), concentrações elevadas de estanho e flúor são muito eficazes na redução da perda de tecido erosivo; este efeito aumenta com o aumento da proporção de estanho em relação à concentração de fluoretos (Schlueter *et al.*, 2009a).

#### iii) O Tetrafluoreto de Titânio ( $\text{TiF}_4$ )

A acção protectora do  $\text{TiF}_4$  deve-se à formação de um revestimento na superfície do esmalte, constituído por um composto de dióxido de titânio ou de complexos organometálicos (Wiegand *et al.*, 2009a). A aplicação de  $\text{TiF}_4$  conduz também a um aumento da capacidade de absorção de fluoretos, o que pode quimicamente reduzir a desmineralização do esmalte. De acordo com alguns autores, especula-se que o titânio

pode substituir o cálcio na apatite, conduzindo a uma resistência superior dos tecidos aos ácidos (Wiegand *et al.*, 2009a). A formação deste revestimento da superfície, pode ser altamente dependente do pH da solução. Aplicações múltiplas, com altas concentrações destes compostos (Hove *et al.*, 2011; Vieira *et al.*, 2011) e, com valores de pH mais baixos, apresentam maior eficácia (Wiegand *et al.*, 2009a; Yu *et al.*, 2010). No entanto, em alguns estudos, os resultados não mostraram aumento da protecção erosiva por aplicação de  $\text{TiF}_4$  (Magalhaes *et al.*, 2007; Magalhaes *et al.*, 2008; Hjortsjo *et al.*, 2009b; Wiegand *et al.*, 2010).

### B - Caseína e Proteínas derivadas de caseína

As proteínas derivadas do leite, como a caseína, podem ser absorvidos à superfície do dente e alterar a sua estrutura química, reduzindo também a adesão bacteriana (Gupta e Prakash, 2011; White *et al.*, 2011). No entanto, a concentração de agente necessária para cumprir esses efeitos, conduz a alterações desagradáveis do sabor dos alimentos e água. Várias teorias foram propostas para explicar o modo como estas proteínas podem ter efeito protector da erosão: pode simplesmente ser uma barreira física que bloqueia o acesso a iões  $\text{H}^+$  na superfície do esmalte, impedindo o deslocamento de  $\text{Ca}^{2+}$  e de  $\text{PO}_4^{3-}$ ; podem pela sequência de aminoácidos que possuem ter a capacidade de aceitar iões  $\text{H}^+$  e desta forma ter capacidade de elevar o valor de pH na superfície do esmalte; podem actuar como uma membrana de retardamento de iões, o que significa que selecciona os iões que podem passar, dependendo da carga desses iões (White *et al.*, 2011).

#### i) Fosfopéptido de Caseína - Fosfato de Cálcio Amorfo (CPP-ACP)

O fosfopéptido de caseína (CPP) é produzido através de digestão enzimática da caseína, normalmente por tripsina. O CPP pode vincular-se, com a formação de aglomerados de cálcio e fosfato (ACP) e mantê-los sob forma de “metástases”. O CPP-ACP pode reduzir o potencial erosivo de bebidas/alimentos ácidos (Hemingway *et al.*, 2006; Tahmassebi *et al.*, 2006; Hemingway *et al.*, 2010) mas o seu efeito no esmalte desmineralizado não é consensual. Alguns ensaios avaliaram os efeitos profilácticos/terapêuticos CPP-ACP, mas os resultados não mostraram benefícios, comparativamente aos efeitos introduzidos por alguns compostos com flúor (Manton *et*

*al.*, 2008; Wegehaupt e Attin, 2010; Wang *et al.*, 2011; White *et al.*, 2011).

O CPP-ACP reage directamente com a superfície erodida do esmalte, envolvendo o depósito de minerais na zona de superfície porosa do esmalte desmineralizado, em vez de promover a reposição dos cristais (Tantbirojn *et al.*, 2012). Foi, portanto, postulado que a capacidade do CPP-ACP inibir a erosão só é válida se ocorrer desmineralização do esmalte (Poggio *et al.*, 2009; Wegehaupt e Attin, 2010). A combinação de CPP-ACP com o fluoreto pode permitir a localização dos iões de cálcio, fosfato e de flúor na superfície do esmalte, formando caseína fosfato-fluoreto e nano complexos de fosfopéptideo de cálcio amorfo (CPP-ACFP) (Cross *et al.*, 2004). No entanto a acção destes complexos não é consensual, e o seu efeito na remineralização do esmalte que sofreu acção erosiva é ainda muito discutível (Turssi *et al.*, 2011; Wang *et al.*, 2011).

A actuação dos agentes no reforço mineral da dentina é um fenómeno mais complexo e ainda com pouca evidência na literatura. Para além da acção dos agentes já expostos anteriormente com acção no esmalte, a aplicação de Sulfato férrico ( $\text{FeSO}_4$ ), tem mostrado resultados promissores na inibição da erosão dentinária. Segundo estudos de Sales-Peres *et al.* (2007), o bochecho com 10 mmol/l de  $\text{FeSO}_4$  após ataque erosivo, permite uma redução significativa do desgaste dentinário erosivo (Sales-Peres *et al.*, 2007). Este fenómeno pode estar relacionado com a inibição das enzimas MMP (Metaloproteinases da matriz) que são responsáveis pela degradação do colagénio. A sua manutenção permite a elevação do pH e conseqüentemente, evita a perda da dentina (Kato MT 2010).

### **1.5. Breve abordagem restauradora das lesões de erosão dentária**

O tratamento restaurador ou reparador dos tecidos dentários duros perdidos por processo erosivo ou desgaste erosivo, envolve desde terapias minimamente invasivas a intervenções multidisciplinares (Comar, 2013). As principais indicações para a intervenção, mediante tratamento reabilitador, relacionam-se com a presença de sensibilidade extrema que não permite tratamento com métodos tradicionais (aplicação de vernizes de flúor, uso de pastas com níveis elevados de flúor, e outros agentes de protecção dentinária), com condições em que a estética ou função dentária estão

comprometidas e ainda em casos de progressão descontrolada da erosão dentária (Lussi *et al.*, 2006).

As resinas compostas e sistemas adesivos oferecem condições favoráveis para o tratamento do desgaste dentário moderado, por apresentarem boa capacidade de adesão, boa estética e facilidade de reparação. A utilização de compósitos para reconstrução directa está indicada em situações de perda até 2 mm de espaço interoclusal (Lussi e Hellwig, 2006). É uma abordagem conservadora, mas que exige alguma perícia técnica por parte do clínico. Os casos de erosão em que não ocorre eliminação completa do factor etiológico e persiste o contacto ácido com a estrutura dentária, têm sempre um pior prognóstico, e os compósitos mais indicados para este tipo de lesões são os microhíbridos. No geral, podem ser obtidos bons resultados restauradores estéticos, funcionais e biológicos (van Rijkom *et al.*, 2002; Vailati e Belser, 2008c; b; a)

Em situações de desgaste erosivo mais severo, há necessidade muitas vezes de ter uma abordagem multidisciplinar, com modificações na dimensão vertical de oclusão (DVO). O recurso a intervenções com próteses fixas adesivas ou convencionais, a cirurgias periodontais (para aumento de dimensão das coroas clínicas) e a tratamentos ortodônticos (extrusão dentária), são abordagens reabilitadoras possíveis para os pacientes com desgastes erosivos severos. Algumas referencias na literatura sugerem a técnica de Vailati & Belser (van Rijkom *et al.*, 2002; Vailati e Belser, 2008c; b; a) para o planeamento e execução de reabilitações totais das arcadas dentárias com desgaste erosivo contudo, esta abordagem requer grande exigência técnica, clínica e laboratorial.

#### **1.6. População e grupos com predisposição/risco para lesões de erosão dentária**

A conjugação de factores biológicos inerentes ao indivíduo, modulados por comportamentos de risco, leva a que determinados indivíduos ou grupos de indivíduos tenham uma maior predisposição/risco para o desenvolvimento de lesões erosivas dentárias. Estão descritos na literatura os seguintes grupos de risco:

- Jovens e adolescentes consumidores frequentes de bebidas gaseificadas e alimentos muito ácidos (Rytomaa *et al.*, 1988; Jarvinen *et al.*, 1991; Millward *et al.*, 1994; Larsen

e Nyvad, 1999; Lussi e Schaffner, 2000; Parry *et al.*, 2001; Dugmore e Rock, 2004; Jensdottir *et al.*, 2004; Mungia *et al.*, 2009; Bardolia *et al.*, 2010; Ratnayake e Ekanayake, 2010; Wang *et al.*, 2010b; Huew *et al.*, 2011; Mulic *et al.*, 2012; Bartlett *et al.*, 2013; Isaksson *et al.*, 2014)

- Indivíduos com patologias sistémicas indutoras de refluxo gastroesofágico crónico (Jensdottir *et al.*, 2004; Moazzez *et al.*, 2004; Benages *et al.*, 2006; Di Fede *et al.*, 2008; Wang *et al.*, 2010a; Tantbirojn *et al.*, 2012)

- Indivíduos com distúrbios alimentares, de anorexia e bulimia (Rytomaa *et al.*, 1998; Dynesen *et al.*, 2008; Johansson *et al.*, 2012; Hermont *et al.*, 2013)

- Indivíduos com exposição ocupacional/ambiental a fontes com potencial erosivo tais como, enólogos, nadadores, trabalhadores de fábricas de produtos químicos (Centerwall *et al.*, 1986; Wiktorsson *et al.*, 1997; Chikte *et al.*, 2005; Wiegand e Attin, 2007)

- Indivíduos com consumo abusivo de fármacos com potencial erosivo ou de drogas como a cocaína e anfetaminas (Meurman e Murtomaa, 1986; Milosevic *et al.*, 1999; Nixon *et al.*, 2002; Shetty *et al.*, 2010)

- Indivíduos com consumo crónico excessivo de álcool (Robb e Smith, 1990; Hede, 1996; Harris *et al.*, 1997; Harford e Muthen, 2001; Araujo *et al.*, 2004; Amaral *et al.*, 2008; Jansson, 2008; Manarte *et al.*, 2009; Dukic *et al.*, 2010)

Os estudos clínicos sobre erosão e desgaste erosivo podem ser realizados em 3 grandes grupos populacionais, nomeadamente em voluntários saudáveis, em populações com evidência de desgaste erosivo actual ou passado e em populações com desgaste erosivo agressivo (Huysmans *et al.*, 2011).

Os estudos clínicos em populações com desgaste muito severo, como os indivíduos com patologias de refluxo gastroesofágico ou com distúrbios alimentares, poderão ser importantes para avaliações quantitativas de perda tecidual. No entanto, o estudo da eficácia de medidas preventivas poderá ter maior limitação, dada a necessidade de

medidas de controlo etipatogénico multidisciplinar, o que implica menor controlo nas variáveis de estudo (Wilder-Smith *et al.*, 2009; Huysmans *et al.*, 2011).

A condução de estudos clínicos/epidemiológicos em grupos com evidência de desgaste erosivo não severo, pode de alguma forma ser imprevisível, mas o facto de se identificarem os indivíduos com desgaste erosivo (podendo ser resultado de processos erosivos actuais e em progressão, ou de processos passados e estagnados), é útil tanto em estudos qualitativos, como quantitativos. Isto é particularmente relevante, se o objectivo for avaliar formas de prevenção ou de controlo de progressão do desgaste existente. São grupos populacionais com dimensões suficientes para se extrapolar conclusões e devem ser um ponto fulcral da investigação do desgaste erosivo (Huysmans *et al.*, 2011).

Por todas estas razões, torna-se pertinente a avaliação de um grupo de alcoólicos, dada a sua frequente exposição simultânea a factores etiológicos de erosão dentária, por fontes de origem extrínseca e intrínseca, o que condiciona um elevado risco erosivo.

## **2. Erosão dentária associada a um grupo de risco: pacientes com história de consumo abusivo de álcool**

### **2.1. Enquadramento geral**

Na sociedade global em que vivemos, o consumo de álcool para além da dimensão gastronómica que tem, é considerado um acto social, justificado culturalmente por um conjunto de virtudes ou mitos atribuídos à bebida alcoólica. O vinho tornou-se a bebida privilegiada ao longo de diversas civilizações, repleto de simbologia, religiosidade e de misticismo. Na panóplia do panteísmo, que é próprio das grandes civilizações, os Egípcios consagraram-lhe Osíris, os Gregos Dioniso e os Romanos Baco. Na evolução da sociedade ocidental, o recurso ao vinho persiste na simbologia da cultura judaico-cristã e os rituais deram lugar a hábitos sociais. Independentemente das diferenças que possam existir em relação ao consumo de bebidas alcoólicas entre homens e mulheres, a cultura ocidental há muito que legitimou esta forma de consumo, embora tenha desde sempre mantido uma posição paradoxal, pois ao mesmo tempo que é indispensável nos

diferentes rituais sociais, os seus efeitos foram temidos e repudiados. O álcool assume desta forma o estatuto de objecto paradoxal, pela divinização e diabolização, que lhe são atribuídas socialmente (Deus, 2012). De elemento essencial para a sociabilidade, os prejuízos decorrentes do seu consumo abusivo, tanto ao nível da saúde física como da saúde mental, levaram a que a comunidade científica se pronunciasse, tendo o alcoolismo adquirido o estatuto de doença a partir do século XIX (IDT, 2010).

## 2.2. Definição de consumo abusivo de álcool ou alcoolismo

A definição de alcoolismo surge actualmente na classificação proposta pela Associação Psiquiátrica Americana (APA) - Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM IV – 4ª edição) e pela OMS (Organização Mundial de Saúde) - Classificação Internacional de Doenças (ICD 10 – 10ª versão) (consultado a partir de: <http://www.cras.min-saude.pt/relatorio.htm>).

Os critérios de diagnóstico encontram um paralelismo nas classificações pelas duas entidades (APA e OMS), destacando-se a manifestação de um desejo de consumir bebidas alcoólicas que supera todas as outras vontades e que conseqüentemente gera a perda do controlo sobre o seu consumo, o aparecimento de sintomas de abstinência (tal como noutras formas de dependências) e o estreitamento do campo comportamental dos indivíduos, que se vai confinando progressivamente à procura e consumo de bebidas alcoólicas, independentemente das conseqüências que possam daí advir. Tendo em conta as duas classificações, as fases de diagnóstico de dependência do álcool podem efectuar-se com base nos critérios descritos no quadro 18.

**Quadro 18** - Fases de diagnóstico de alcoolismo, segundo as classificações ICD 10 (OMS) e a DSM IV (*American Psychiatric Association*) (APA, 1996)

Fases diagnóstico de alcoolismo	ICD 10 (OMS)	DSM IV (APA)
<b>Compulsão</b>	Forte desejo ou compulsão para beber	
<b>Dificuldades de controlo</b>	Dificuldade em controlar o consumo de álcool: início, término ou níveis de consumo	Consumo de álcool em quantidade superior ou por um período de tempo mais longo que o pretendido
<b>Abstinência</b>	Sintomas de abstinência fisiológica	Síndrome de abstinência típico

Fases diagnóstico de alcoolismo	ICD 10 (OMS)	DSM IV (APA)
<b>Alívio da abstinência</b>	Consumo de álcool para aliviar ou evitar os sintomas da abstinência	Consumo de álcool para aliviar ou evitar os sintomas da abstinência
<b>Tolerância</b>	Evidência de tolerância de tal forma que doses crescentes são requeridas para produzir os mesmos efeitos de doses anteriormente baixas	Necessidade de quantidades crescentes da substância para atingir a intoxicação (ou o efeito desejado) ou uma diminuição acentuada do efeito com a utilização continuada da mesma quantidade de substância
<b>Relevância</b>	Abandono progressivo dos prazeres ou interesses alternativos em detrimento do consumo de álcool, aumento da quantidade de tempo para obter, tomar ou se recuperar do consumo de álcool; Persistência do consumo de álcool apesar da evidência clara de consequências manifestamente nocivas	O sujeito pode dispensar grande quantidade de tempo na obtenção e utilização da substância na recuperação dos seus efeitos; importantes actividades sociais ocupacionais ou relacionais podem ser abandonadas ou reduzidas devido à utilização da substância.

A dependência alcoólica é definida por um conjunto de fenómenos fisiológicos, cognitivos e comportamentais que podem desenvolver-se após o consumo repetido de álcool (OMS, 1992). Segundo McQueen (2004) a dependência alcoólica consiste numa doença primária, crónica, cujo desenvolvimento e manifestações são influenciados por factores genéticos, psicológicos, sociais e ambientais (MacQueen, 2004).

### 2.3. Relevância epidemiológica acerca do consumo abusivo de álcool

No ano de 2005, o álcool foi responsável por 1,8 milhões de mortes (3,2% do total de óbitos) em todo o mundo (Petersen, 2005a). Em 2010 os dados indicaram 2,5 milhões de mortes atribuíveis ao álcool (WHO, 2014). A variação da carga de doença provocada pelo consumo de álcool nos vários países depende de dois factores: da quantidade total de álcool consumido no país, cujo indicador é o consumo *per capita*, e da forma como o álcool é consumido, ou seja, do padrão de consumo.

A Europa constitui uma das áreas geográficas do mundo que regista maiores valores de consumo de álcool, com cerca de 12,45 l (litros) *per capita*, e uma média europeia de abstinentes, ao longo da vida, de 5,6% do sexo masculino e de 13,5% do feminino (Gabinete Regional para a Europa da Organização Mundial de Saúde, 2012). Da população total europeia, 23 milhões sofre de dependência alcoólica, numa relação de 5

homens para uma mulher (Andersen e Baumberg, 2006).

Segundo os dados do *Global Information System on Alcohol and Health* em 2010, os indivíduos com 15 ou mais anos bebiam em média 12,9 litros de álcool puro por ano (18,7 l os homens e 7,6 l as mulheres), correspondendo a um consumo diário de 28 gramas de álcool puro por pessoa (WHO, 2014).

Em 2003, segundo os dados do *World Drink Trends* (2005) Portugal ocupava o 8º lugar do consumo mundial, com ingestão estimada de cerca de 9,6 l de álcool *per capita* (WDT, 2005). Os dados de 2009 da mesma entidade, indicam um consumo *per capita* de 13,43 litros *per capita*, um pouco superior à média europeia, apesar da percentagem de abstinentes ao longo da vida ser bastante superior à média europeia, no sexo masculino (18,6%) e no feminino (32%) (Gabinete Regional para a Europa da Organização Mundial de Saúde, 2012) (WHO, 2014).

Segundo os Inquéritos Nacionais de Saúde (Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, 1995/1996, 1998/1999, 2005/2006), o consumo de bebidas alcoólicas tem vindo a aumentar, passando de 50,4% em 1998/1999 para 53,8% em 2005/2006. Esse aumento foi mais notório em mulheres (de 37,3% para 42,3%) do que em homens (de 64,4% para 66%). Segundo o Inquérito Nacional ao Consumo de Substâncias Psicoactivas na população geral, a prevalência do consumo de bebidas alcoólicas aumentou de 75,6% para 79,1% entre os anos de 2001 e 2007 (Balsa *et al.*, 2008).

Em 2012, cerca de 73% da população portuguesa entre os 15-74 anos já tinha tido pelo menos uma experiência de consumo de bebidas alcoólicas ao longo da vida e 60% tinha consumido álcool nos últimos 12 meses. Independentemente do tipo de consumo (experimental, recente ou actual) os registos apontam sempre para valores superiores associados ao sexo masculino. O consumo recente (últimos 12 meses) concentra-se nas idades compreendidas entre os 25 e os 44 anos. Entre a população portuguesa na faixa etária dos 15-74 anos, considerando o período dos últimos 12 meses, a prevalência de consumo “binge” foi de 7,4%, e a de embriaguez no sentido restrito (ficar a cambaleiar, com dificuldade em falar, vomitar, e/ou não recordar depois o que aconteceu) registou 5,1%, sendo estes valores de prevalência mais elevados nas faixas etárias mais jovens,

designadamente entre os 15 e os 24 anos (13,2% e 12,8% respectivamente) de idade (IDT, 2010).

Relativamente ao problema do consumo excessivo de álcool, o estudo “Hábitos de Consumo de Bebidas Alcoólicas na População Portuguesa” realizado por Aires Gameiro apresenta uma estimativa de cerca de 750.000 consumidores excessivos (9,4%) e 580.000 dependentes do álcool (7%) na população geral, com idades superiores a 15 anos (IDT, 2010).

O álcool é responsável por cerca de 60 doenças diferentes, por actos de violência, homicídios (4 em cada 10 mortes violentas), suicídios (1 em cada 6 suicídios), acidentes rodoviários (1 em cada 3 mortes na estrada), 60.000 nascimentos abaixo do peso normal e ainda por prejuízos no desenvolvimento cerebral da criança (Andersen e Baumberg, 2006).

### **2.3.1. Repercussões sistémicas do consumo abusivo de álcool**

No âmbito do consumo nocivo de álcool, em 2011, ocorreram 3163 episódios de internamento por cirrose e hepatite alcoólica em Portugal Continental, de entre os quais, 218 casos resultaram em óbito. Em 2012, verificou-se um aumento do número de episódios de internamento ao longo do ciclo de vida, atingindo um valor máximo de 868 utentes entre os 50-59 anos, idade a partir da qual se registou um progressivo decréscimo no número de casos. Apesar de não serem faixas etárias em que ocorre um maior número de internamentos, destaca-se pelo grau de precocidade, a ocorrência de internamentos de 12 crianças com menos de 9 anos e de 16 adultos com idades compreendidas entre os 20-29 anos (DGS, 2012). Os dados de 2013 revelaram menos episódios de internamento hospitalar com diagnóstico principal de cirrose e/ou hepatite alcoólica (2638 casos). Houve 2147 internamentos por causas 100% atribuíveis ao álcool, na sua maioria por relacionados com a síndrome de dependência alcoólica (DGS, 2015).

Sobre a mortalidade, segundo os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE, IP, consultado a partir de [www.ine.pt](http://www.ine.pt)) a taxa de mortalidade, padronizada por doenças

atribuíveis ao álcool antes dos 65 anos em Portugal Continental, foi de 12,7 óbitos por 100000 habitantes em 2011, sendo cerca de seis vezes superior no sexo masculino comparativamente ao feminino. Segundo os dados de 2012 do INE, registaram-se 2428 óbitos por doenças atribuíveis ao álcool, representando 2,2% do total de óbitos. A taxa de mortalidade padronizada por doenças atribuíveis ao álcool, em adultos com idades inferiores foi inferior ao ano de 2011, com 12,3 óbitos por 100000 habitantes (DGS, 2015).

As alterações do sistema digestivo e exacerbação de lesões do trato gastrointestinal (Schreiber, 2001), cirrose hepática (Cortez-Pinto *et al.*, 2004), alterações do sistema nervoso central (Schreiber, 2001; Friedlander *et al.*, 2003), por efeitos sedativos e hipnóticos causados pelo álcool, e ainda alterações do sistema imunitário com aumento de incidência de infecções oportunistas (Bennett e Rosenberg, 2002) constituem as principais manifestações sistémicas registadas nos indivíduos com história passada ou actual de consumo abusivo de álcool.

### **2.3.2. Repercussões orais do consumo abusivo de álcool**

O consumo abusivo de álcool é um factor de risco identificado para o aparecimento de inúmeras patologias intra-orais de tecidos dentários duros, de tecidos moles e estruturas anexas, como glândulas salivares.

#### Alterações das glândulas salivares

O consumo excessivo e prolongado de álcool pode levar a hipertrofia das glândulas parótidas, sendo frequentemente manifestada nos casos de cirrose alcoólica (Scott *et al.*, 1989; Friedlander *et al.*, 2003). Esta patologia reduz a função da glândula e como tal, o fluxo salivar. Segundo referem Scott *et al.* (1989) há uma redução da quantidade de saliva produzida 25 minutos após o consumo de álcool, o que pode diminuir o sistema defensivo oral, desencadeando desmineralizações e inflamações da mucosa (Scott *et al.*, 1989). No entanto, não é consensual a relação linear entre o fluxo salivar e os índices de cárie, ou de erosão dentária ou mesmo com o grau de actividade e incidência de perda de tecidos dentários duros (Lenander-Lumikari e Loimaranta, 2000; Dukic *et al.*, 2010).

Os resultados de um estudo efectuado por Ducik *et al.* (2013), numa população com dependência alcoólica, permitiram aos autores concluir que o alcoolismo não mostrou correlação com o fluxo salivar estimulado; contudo, foi possível observar que ocorreu redução do fluxo salivar não estimulado e do valor de pH salivar (estimulado e não estimulado) (Ducik *et al.*, 2010).

#### Fracturas dentárias e ósseas

Os alcoólicos na fase de intoxicação aguda têm descoordenação motora, diminuição da percepção sensorial e motora, manifestam lentidão dos movimentos e perda de equilíbrio. Desta forma sofrem muitas vezes quedas com traumatismos da cabeça, pescoço, fracturas dentárias e maxilares (Robb e Smith, 1990).

#### Lesões das mucosas da cavidade oral

A associação do álcool com o tabaco constitui um factor de risco para o desenvolvimento de carcinomas de células escamosas na cavidade oral, especialmente na língua e no pavimento da boca (Friedlander *et al.*, 2003). Existem poucos estudos que consigam dissociar os dois factores etiológicos. Segundo descrevem Hashibe *et al.* (2007) a ingestão muito frequente de álcool (3-4 bebidas por dia), sem consumo de tabaco foi significativamente associada com um risco aumentado de cancro da orofaringe, hipofaringe e laringe. Contudo, mais estudos são necessários para averiguar o verdadeiro papel etiológico do álcool, isoladamente ou em conjunto com o tabaco, na formação de lesões benignas e/ou potencialmente malignas das estruturas orofaríngeas (Hashibe *et al.*, 2007a; Hashibe *et al.*, 2007b; Hashibe *et al.*, 2007c).

#### Patologia periodontal

O desinteresse e descuido pela higiene oral, os maus hábitos alimentares e possivelmente o efeito directo do álcool no periodonto, potenciam o risco de patologia periodontal, com consequente perda progressiva dos dentes (Novacek *et al.*, 1995; Enberg *et al.*, 2001; Araujo *et al.*, 2004). Segundo Tezal *et al.* (2001), o aumento do consumo de álcool está associado ao aumento da gravidade da doença periodontal.

Contudo, a maioria dos estudos não atribuem ao álcool a causa de patologia periodontal, mas à má higiene oral decorrente dos hábitos alcoólicos. São necessários mais estudos para determinar se o álcool é um verdadeiro factor de risco deste tipo de patologia oral (Tezal *et al.*, 2001).

#### Lesões de atricção

A hiperactividade do músculo masséter, resultante da estimulação do sistema reticuloactivador do cérebro pelo consumo abusivo de álcool, resulta numa perda irreversível de estrutura mineral. O enfraquecimento da estrutura mineral dos tecidos dentários duros por acção química erosiva facilita a perda de estrutura física por atricção (Mandel, 2005).

#### Lesões de cárie dentária

A relação entre a prevalência de cárie dentária e de erosão dentária não é consensual. Segundo Honório *et al.*, (2008) indivíduos com registos de valores elevados de prevalência de erosão dentária, normalmente têm valores baixos de prevalência de cárie dentária, e vice-versa (Honorio *et al.*, 2008; Honorio *et al.*, 2010). Curiosamente, quando as duas patologias se associam (por exemplo a ingestão de bebidas ácidas carbonatadas com alto teor de açúcares) não se verifica um aumento da perda mineral. A explicação para esta condição segundo Honório *et al.*, (2008), pode resultar do facto de um alimento com potencial erosivo, apresentar valores de pH muito baixos, o que leva a uma inibição do metabolismo bacteriano, não permitindo a evolução da lesão por cárie dentária. Por sua vez, a presença de placa bacteriana aderida à superfície dentária, impede o contacto do agente erosivo com a superfície, o que limita o efeito ou progressão de lesões de desmineralização erosiva. Durante as fases de ingestão continuada de bebidas com potencial erosivo, ocorre baixa probabilidade de iniciação ou progressão de lesões por cárie dentária (Honorio *et al.*, 2008).

Os dados epidemiológicos de alguns estudos sugerem o oposto, isto é, que indivíduos com elevados índices de erosão dentária podem apresentar também valores elevados de cárie dentária (Dugmore e Rock, 2004; Mulic *et al.*, 2013; Isaksson *et al.*, 2014). Isto

acontece em situações de elevado consumo de alimentos/bebidas com potencial cariogénico e com características ácidas, em grupos de risco que associam outros factores predisponentes à simultaneidade das patologias, como por exemplo em alcoólicos. Segundo os resultados do estudo de Manarte *et al.* (2009) o valor médio do índice CPOD (Índice de dentes cariados, perdidos e obturados) da amostra de pacientes alcoólicos em fase de desintoxicação estudada foi de 17,02; Em média, o número de dentes cariados foi de  $6,2 \pm 2,9$ , do número de dentes perdidos foi de  $9,78 \pm 7$ , e do número de dentes obturados foi de  $1,04 \pm 2,14$ . Segundo o estudo de Hede (1996), os índices médios de cárie dentária (CPOS - Índice de Superfícies Cariadas, Perdidas e Obturadas) encontrados numa população de indivíduos alcoólicos crónicos, foram cerca de 3 a 5 vezes superiores aos registados na população em geral (Hede, 1996). A alimentação altamente calórica, a deficiente e ineficaz higiene oral, associada às alterações quantitativas e qualitativas da saliva causadas por distúrbios metabólicos dos pacientes com história de alcoolismo, são factores justificativos para os valores de prevalência e incidência de cárie dentária superiores, encontrados nesta população, quando comparados com os registados na população em geral (Meurman e Vesterinen, 2000).

#### Lesões erosivas dos tecidos dentários duros

Os indivíduos com história de consumo abusivo de álcool constituem grupos de risco para lesões erosivas dos tecidos dentários duros (Robb e Smith, 1990; Hede, 1996; Harris *et al.*, 1997; Harford e Muthen, 2001; Araujo *et al.*, 2004; Amaral *et al.*, 2008; Jansson, 2008; Manarte *et al.*, 2009; Dukic *et al.*, 2010)

Os resultados registados no estudo epidemiológico realizado por Manarte *et al.* (2009), em indivíduos alcoólicos em fase de desintoxicação no CRAN - Centro Regional de Alcoologia do Norte (Portugal), em 2005, revelaram uma frequência de lesões de erosão no esmalte e/ou dentina em 49,4% dos 1064 dentes avaliados. Segundo os resultados do mesmo estudo, cerca de 36,9% das superfícies oclusais avaliadas apresentaram lesões de gravidade grau 1, ou seja, lesões superficiais com perda de detalhes do esmalte, mas sem envolvimento de dentina. Cerca de 11,4% das superfícies oclusais apresentaram lesões de gravidade de grau 2, isto é, com atingimento de uma área de dentina inferior a

1/3 da superfície do dente e 1,1% apresentou lesões de gravidade grau 3, ou seja, com dentina afectada numa área igual ou superior a 1/3 da superfície do dente. Apesar da maior parte das lesões erosivas se encontrar nas superfícies oclusais, as lesões de gravidade grau 3 registaram-se maioritariamente nas superfícies palatinas (1,9%). Na maxila, as lesões mais graves verificaram-se nas faces palatinas dos dentes anteriores, seguidas das superfícies oclusais posteriores e por último nos bordos incisais de dentes anteriores. Na mandíbula, as lesões mais graves foram registadas nas faces oclusais posteriores seguidas dos bordos incisais e faces linguais de dentes anteriores (Manarte *et al.*, 2009).

### **2.3.2.1. Factores etiopatogénicos da erosão dentária e do desgaste erosivo associados ao alcoolismo**

A toxicidade induzida pelo álcool pode desencadear diversos distúrbios no tracto gastrointestinal (Schreiber, 2001). Nestes pacientes são frequentes os vómitos crónicos ou o refluxo gastroesofágico persistente. Estes achados podem também resultar do efeito secundário de terapêuticas farmacológicas (Meurman e Vesterinen, 2000; Hollbrook *et al.*, 2009). O efeito erosivo do ácido que reflui do estômago é potenciado pela diminuição do fluxo salivar e da capacidade tampão salivar que normalmente afecta este tipo de pacientes (Lussi e Jaeggi, 2008; Schlueter e Tveit, 2014).

O consumo crónico e excessivo de álcool pode resultar numa inadequada nutrição, por redução para metade das calorias ingeridas diariamente. Normalmente, estes indivíduos diminuem o consumo e a frequência de alimentos considerados saudáveis, e substituem-nos por uma dieta rica em açúcares (Nicolas, 2001). Este facto, associado à ingestão de bebidas alcoólicas, bebidas gaseificadas, condimentos ácidos e picantes, sumos de citrinos, e outros, condiciona o acréscimo de risco de aparecimento e/ou progressão de lesões de erosão dentária (Lussi e Jaeggi, 2008; Schlueter e Tveit, 2014)

Uma grande percentagem de indivíduos alcoólicos recorre ao policonsumo, tornando-se dependente de drogas como a cocaína e o ecstasy. Estas drogas induzem alterações no fluxo salivar e causam xerostomia, o que predispõe ao aparecimento de lesões de desgaste erosivo (Nixon *et al.*, 2002; Shetty *et al.*, 2010).

O consumo de certos fármacos com alguma acção tópica nos dentes tais como, os compostos de ferro, o ácido acetilsalicílico e a vitamina C mastigável e certos substitutos salivares, também predis põem à formação e progressão de erosão e efeitos de desgastes dentários em indivíduos alcoólicos. Os pacientes em terapia de desintoxicação alcoólica são muitas vezes medicados por períodos prolongados com tranquilizantes, anti-histamínicos, anti-heméticos e antiparkinsonianos. Alguns destes fármacos promovem uma redução acentuada do fluxo e da capacidade tampão salivar influenciando o desenvolvimento de lesões erosivas nas estruturas dentárias duras (O'Sullivan *et al.*, 1998; Al-Dlaigan *et al.*, 2001b; Grace *et al.*, 2004).

A duração e a frequência do vômito ou da regurgitação, a gravidade e tipo de progressão das alterações que originam o vômito ou regurgitação, os hábitos de higiene oral dos indivíduos, o grau de mineralização dos tecidos dentários e seu conteúdo em flúor e, finalmente, a quantidade e a qualidade da saliva segregada, são factores que interferem directa ou indirectamente no aparecimento e na progressão de lesões erosivas e desgastes dentários dos tecidos duros (Hara e Zero, 2014; Moazzez e Bartlett, 2014)

#### **2.3.2.2. Manifestações clínicas de erosão associadas ao alcoolismo**

As lesões de erosão numa fase inicial causam a perda do brilho do esmalte (Ganss e Lussi, 2014; Ganss *et al.*, 2014). Em estágios mais avançados a erosão dentária manifesta-se morfologicamente por uma área ampla, rasa, dura, em forma de “U” ou pires com uma base lisa e brilhante e sem ângulos nítidos (Litonjua *et al.*, 2003). O centro da lesão é a porção cavitada mais profunda e usualmente não há uma demarcação visível entre a área de desgaste erosivo e a superfície dentária adjacente. Nas superfícies dentárias lisas, é visível um chanfro ao longo da margem gengival, devido aos efeitos associados à presença de placa bacteriana nessa região dentária (Lussi *et al.*, 2006).

Nos pacientes alcoólicos ou com história de consumo abusivo de álcool as lesões de erosão localizam-se normalmente nos dentes posteriores e nas superfícies palatinas dos dentes anteriores (Ali *et al.*, 2002). Adicionalmente, e sobretudo nos indivíduos que têm vômitos persistentes, o conteúdo ácido do estômago é projectado através da superfície dorsal da língua contactando com as superfícies palatinas dos incisivos, caninos e pré-

molares superiores. Os restantes dentes, pela sua localização na cavidade oral, podem sofrer acção protectora da língua, lábios, mucosa jugal ou capacidade tampão da saliva. Em condições extremas do processo erosivo as superfícies oclusais e linguais dos dentes inferiores podem também ser afectadas (Moazzez e Bartlett, 2014).

Nos indivíduos alcoólicos ou com história de consumo abusivo de álcool sem sintomatologia de vômitos ou regurgitação gástrica, as superfícies dentárias mais afectadas por erosão são as vestibulares, sobretudo se a fonte ácida for essencialmente de origem extrínseca. As bebidas alcoólicas podem apresentar valores muito baixos de pH, particularmente os vinhos verdes (pH de 3-3,4) e refrigerantes com álcool, designados como “alcopops” (Smirnoff Ice®) (Mandel, 2005). O valor de acidez presente no vinho deriva sobretudo dos ácidos tartárico e málico, e ainda dos ácidos cítrico e succínio em concentrações mais baixas (Chikte *et al.*, 2005).

## **2.4. Pacientes alcoólicos - Programas e Unidades de tratamento de desintoxicação/reabilitação**

### **2.4.1. Programas de tratamento de desintoxicação/reabilitação de alcoolismo**

O tratamento do alcoolismo baseia-se em três etapas principais: a confrontação, a desintoxicação e a reabilitação (Friedlander *et al.*, 2003; Nogueira e Ribeiro, 2008).

Na primeira etapa, a fase de confrontação, o problema do consumo abusivo de álcool é exposto ao indivíduo, o que requer que o mesmo se “obrigue” a enfrentar e a confrontar as consequências adversas da continuidade da dependência alcoólica (Nogueira e Ribeiro, 2008).

A fase de desintoxicação consiste numa etapa do tratamento que pretende eliminar o álcool do organismo e minimizar os efeitos adversos causados pela abstinência à substância. Estes efeitos decorrem da hiperexcitabilidade do SNC (inquietação, agitação, convulsões), da hiperactividade do sistema autónomo (náuseas, vômitos, taquicardia, tremores, hipertensão arterial) comcomitantemente a alterações cognitivas. O tratamento inclui supressão total e imediata do álcool, sedação, hidratação e

vitaminoterapia. Este processo decorre normalmente num período de cinco dias e consiste na substituição do álcool por fármacos (p.ex. as benzodiazepinas tais como, Diazepam (30-80mg/dia) ou clorazepato dipotássico (50 a 200mg/dia) ou lorazepan (3-15mg/dia)) que promovem a inibição leve de alguns sectores do SNC, diminuindo assim, a geração de estímulos nervosos pelos neurónios e proporcionando um relaxamento muscular, sedação e efeito tranquilizante. É prescrito também um antagonista dos receptores dopaminérgicos (Tiapride 800 mg/dia) e por vezes anticonvulsionantes (Carbamazepina 400-800mg/dia ou Topiromato). A implementação de hábitos alimentares adequados e a administração de suplementos vitamínicos (Vitamina B6, B9, B12, C, ácido fólico e tiamina), são de extrema importância nesta fase (Friedlander *et al.*, 2003).

A fase de reabilitação envolve duas etapas muito importantes, o processo da reabilitação alcoólica com recurso ao tratamento farmacológico em ambulatório e o processo de tratamento psicológico (Nogueira e Ribeiro, 2008). A intervenção farmacológica desta fase, tem o propósito dirigido ao tratamento da dependência física, através de administração de fármacos “anti-craving” como o Acamprosato (333mg), ou a naltrexona (50 mg/dia). Ambos permitem a diminuição da sensação de bem-estar e euforia desencadeada pelo álcool. São prescritos também fármacos antidopaminérgicos como o Tiapride (800 mg/dia). O uso do Dissulfiram (125-250mg/dia) é mais controverso, dados os inúmeros efeitos secundários e contraindicações. Os pacientes que efectuem consumo simultâneo de álcool (ou que contactem com produtos com álcool, nomeadamente desodorizantes, vinagre, perfumes...) e dissulfiram, surgem sintomas tais como, dores de cabeça, náuseas, vómitos, dores abdominais, palpitações, taquicardia, tonturas e confusão. Na fase de reabilitação e por períodos prolongados são também prescritos fármacos serotoninérgicos, como a fluoxetina (40-80mg/dia) e fármacos antiepilépticos (Gabapentina ou Topiromato). O tratamento psicológico engloba terapia comportamental cognitiva, motivacional e ocupacional e prolonga-se ao longo do tempo para que o processo de reabilitação seja completado com sucesso (Friedlander *et al.*, 2003).

#### **2.4.2. Unidades de tratamento de desintoxicação/reabilitação de alcoolismo**

Em Portugal, os programas de desintoxicação alcoólica e de reabilitação estão organizados em unidades funcionais, nomeadamente: Unidades de Ambulatório (UA), Unidades de Desabilitação (UD) ou de Alcoologia (UAI) e em Centros Terapêuticos (CT), com diferentes estruturas organizacionais e funcionais quanto a linhas de intervenção aos vários níveis. Os dados mais recentes (2013) do Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências (SICAD), sobre o número de indivíduos que procurou tratamento de desintoxicação/reabilitação nas unidades de rede públicas e licenciadas, (SICAD, 2014) distribuem-se da seguinte forma:

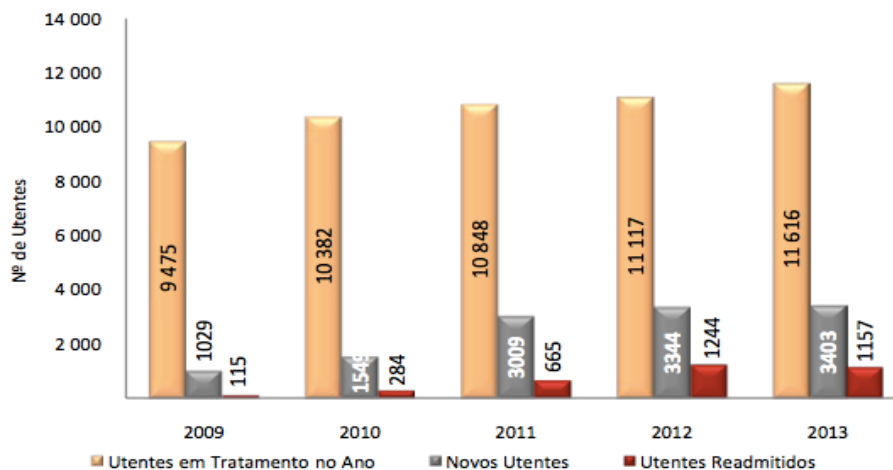
##### **A. Procura de tratamento na rede pública (UA/UD/UAI/CT):**

- 11616 utentes em ambulatório: Homens = 9375 e Mulheres = 2241; Faixas etárias:  $\leq 34$  anos=1070; 35-44 anos=3463; 45-54 anos=4115;  $\geq 55$  anos=2968
- 4560 utentes que iniciaram ou reiniciaram tratamento em 2013:
  - 1157 utentes readmitidos: Homens =953 e Mulheres = 204); Faixas etárias:  $\leq 34$  anos=72; 35-44 anos = 375; 45-54 anos=461;  $\geq 55$  anos=249,
  - 3403 utentes pela primeira vez nas estruturas da rede: Homens =2798 e Mulheres =605; Faixas etárias:  $\leq 34$  anos=390; 35-44 anos=968; 45-54 anos=1151;  $\geq 55$  anos=894;
- 1031 internamentos em **UAI/UD**: Homens=833 e Mulheres =198; Faixas etárias:  $\leq 34$  anos=89; 35-44 anos=377; 45-54 anos=378;  $\geq 55$  anos=187
- 58 utentes em **CT**: Homens=42 e Mulheres=16; Faixas etárias:  $\leq 34$  anos=10; 35-44 anos=25; 45-54 anos=19;  $\geq 55$  anos=4.

##### **B. Procura de tratamento na rede licenciada:**

- 14 internamentos em **UD**: Homens=11 e Mulheres=3; Faixas etárias; 35-44 anos=7; 45-54 anos=5;  $\geq 55$  anos=2
- 868 utentes em **CT**: Homens=707 e Mulheres=161; Faixas etárias:  $\leq 34$  anos=83; 35-44 anos=282; 45-54 anos=365;  $\geq 55$  anos=138.

Na figura 5 está representado o número de utentes (utentes em tratamento no ano em questão, novos utentes e utentes readmitidos) em terapia de desabitação/reabilitação, em unidades de tratamento ambulatorio entre os anos de 2009 a 2013



**Figura 5** - Número de utentes em terapia de desabitação/reabilitação em unidades de tratamento ambulatorio entre os 2009 e 2013 (Administrações Regionais de Saúde, I.P. / Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências: DMI – DEI (SICAD, 2014)

#### 2.4.2.1. Instituto de Droga e Toxicodependência (IDT) – Unidade de Desabitação do Norte

Nos anos de 2011 e 2012, período temporal em que se efectuou o planeamento e execução do presente estudo, o IDT (Instituto das Drogas e Toxicodependência) era um organismo tutelado pelo Ministério da Saúde, com intuito de desenvolver estratégias integradas de combate à droga, à toxicodependência e a outras dependências, nomeadamente de dependência alcoólica. Para prossecução das suas atribuições, criaram-se organismos a nível local, nomeadamente as Unidades locais para intervenções a nível preventivo, de tratamento e de minimização de danos. A unidade de Desabitação do Norte, situada na cidade de Matosinhos, visava a realização de programas de desintoxicação intensivo, com a duração média de 2 semanas, para desintoxicação aguda de consumo abusivo de álcool e de substâncias psicoactivas. O grupo de doentes que frequentemente recorria a este tipo de programas, apresentava graves riscos quanto a descompensações orgânicas e psíquicas pelo que só em ambiente de internamento era possível controlar toda a sintomatologia decorrente da abstinência

alcoólica. No ano 2011 a unidade funcional IDT-Norte (Matosinhos) possuía 20 camas, com capacidade de internamento para 6 mulheres e 14 homens.

A partir do ano de 2011 houve uma reorganização estrutural, efectuada pelo Ministério da Saúde. É extinto o Instituto da Droga e Toxicodependência IDT, passando a denominar-se de Serviços de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e de Dependências (SICAD), remetendo à Administrações Regionais de Saúde a operacionalização das políticas de Saúde de abordagem do alcoolismo (SICAD, 2014).

### **3. Objectivos do estudo**

A avaliação de uma população que reúne comportamentos preditivos de risco para patologias orais agudas e crónicas, é uma mais valia para o planeamento e para a avaliação de estratégias e programas de intervenção a nível da Saúde Pública. A caracterização de um grupo quanto à evidência de patologia oral, em particular quanto à evidência de erosão dentária, a identificação dos factores/indicadores de risco e o conhecimento da sua gravidade, constituem elementos estratégicos na elaboração de medidas de prevenção e/ou intervenção. A pertinência deste estudo é reforçada pela escassez de dados epidemiológicos em pacientes alcoólicos em fase de desintoxicação, que constitui um grupo que pode evidenciar formas agressivas de patologia erosiva, com repercussões aos vários níveis da qualidade de vida destes pacientes.

Tendo como objecto de estudo um grupo populacional com história de consumo abusivo de álcool, institucionalizado em Unidades de Desintoxicação de Alcoolismo na Região Norte de Portugal, este trabalho de investigação teve os seguintes propósitos:

1- Avaliar e caracterizar o grupo populacional quanto a: factores sociodemográficos (idade, género, área de residência, profissão, grau de escolaridade), factores comportamentais (hábitos alimentares e de higiene oral, hábitos de consumo de tabaco e substâncias ilícitas), história clínica geral (patologias sistémicas e farmacoterapias), história de consumo abusivo de álcool (idade de início e nº de anos de consumo, quantidade diária de álcool ingerida, frequência de consumo por tipo de bebida), manifestações na cavidade oral do consumo abusivo de álcool; Determinar a

prevalência de patologias das estruturas periodontais e tecidos moles da cavidade oral, bem como caracterizar a gravidade das lesões orais mais prevalentes; Pretendeu-se ainda determinar os valores de prevalência, distribuição e gravidade de lesões de cárie dentária, bem como identificar os factores de risco de cárie dentária e quantificar a associação entre estes e os factores sociodemográficos/comportamentais /da história clínica geral /da história de consumo abusivo de álcool.

2 – Especificamente, efectuar a avaliação qualitativa e quantitativa e a caracterização da patologia de erosão dentária e desgaste erosivo no grupo populacional institucionalizado, particularmente quanto a: determinação da prevalência, distribuição e gravidade de lesões de erosão dentária de acordo com o sistema de avaliação BEWE e com o Índice de Eccles and Jenkins; quantificação da associação entre os factores sociodemográficos/comportamentais/da história clínica geral /da história de consumo abusivo de álcool e os valores de prevalência, distribuição e gravidade de lesões de erosão dentária; Identificação e análise dos factores preditivos e de risco de erosão dentária; Analisar a relação de associação ou não, entre os valores de prevalência, distribuição e gravidade de lesões de cárie dentária e lesões de erosão dentária; Categorizar os indivíduos "positivos" ("com risco") e "não positivos" para erosão dentária, tendo como base a avaliação com o índice de Eccles and Jenkins e os critérios nutricionais, comportamentais e biológicos avaliados.

3- Identificar e analisar as percepções dos utentes institucionalizados em fase de desintoxicação, quanto às repercussões psicossociais e funcionais das condições de saúde oral na sua qualidade de vida.

4- Realizar uma revisão de meta-análise sobre efeitos de agentes com acção profiláctica/terapêutica na remineralização de tecidos dentários duros- esmalte, conforme resultados de ensaios *in vitro* e *in situ* sobre erosão dentária.

## II. MATERIAIS E MÉTODOS

Conforme os objectivos enunciados para esta investigação, duas vertentes distintas foram consideradas:

1- um ensaio epidemiológico nos utentes institucionalizados para terapia de desintoxicação alcoólica nas Unidades de Desabilitação da Delegação Regional Norte do Instituto de Drogas e Toxicodpendência (IDT-Norte) sobre as condições de saúde oral e especificamente quanto a erosão dentária e desgaste erosivo, e ainda, a avaliação das percepções desses utentes quanto às repercussões psicossociais e funcionais das condições de saúde oral na qualidade de vida;

2- uma estudo de revisão de meta-análise sobre efeitos de agentes profilácticos e terapêuticos na erosão e desgaste erosivo.

**1. Ensaio epidemiológico nos utentes institucionalizados para terapia de desintoxicação alcoólica no IDT-Norte sobre condições de saúde oral, especificamente sobre erosão e desgaste erosivo dentário, e avaliação das percepções dos utentes sobre condições de saúde oral e qualidade de vida.**

### **1.1. Tipo e caracterização do estudo**

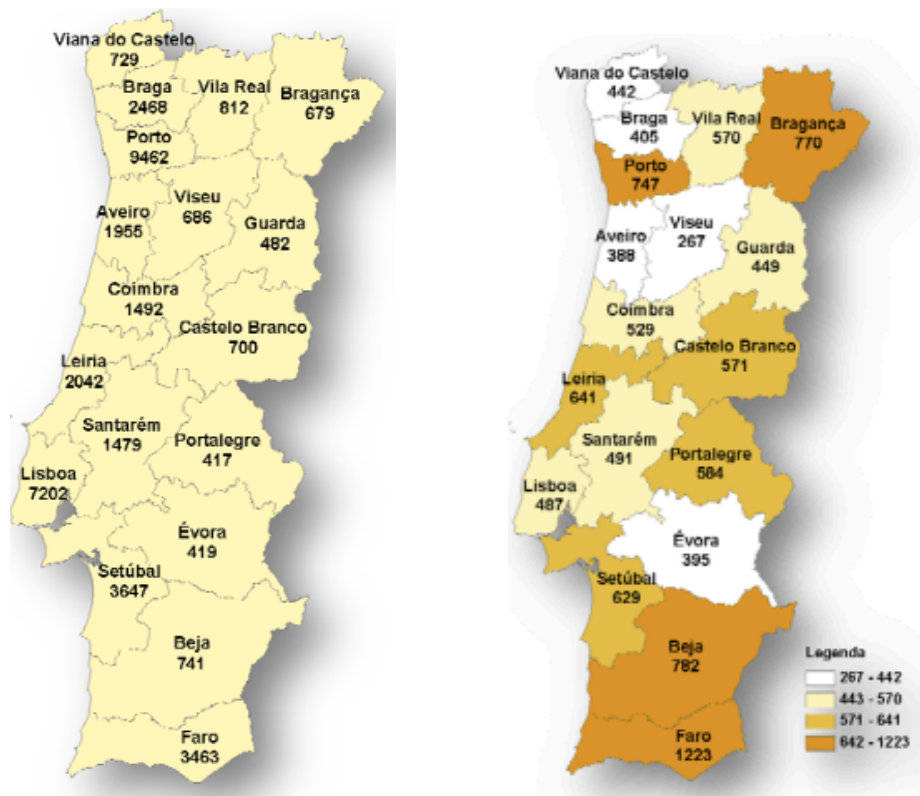
Estudo epidemiológico do tipo descritivo, analítico e transversal, das condições de saúde oral, especificamente sobre a erosão dentária num grupo de utentes com história de consumo abusivo de álcool, institucionalizados para terapias de desintoxicação.

### **1.2. Seleção do local para a realização do estudo**

A partir do ano de 2008, os utentes com problemas de uso abusivo/dependência de álcool passaram a fazer tratamento nas unidades de tratamento de toxicodpendências (IDT). Por essa razão, os dados epidemiológicos publicados (2009) não são específicos dessa população, mas integram os indivíduos que estavam a realizar programas de desintoxicação a drogas/substâncias psicoactivas.

A selecção do local para realização do estudo foi efectuada tendo em conta os dados epidemiológicos publicados (Relatório Anual 2009) sobre o número de indivíduos que acederam a tratamentos integrados de desintoxicação (por álcool e outras substâncias) no IDT (IDT, 2009). A figura 6 representa a distribuição gráfica de Portugal Continental, quanto ao número de utentes (número absoluto de utentes e taxa de utentes/100.000 habitantes) em tratamento de toxicodependências no IDT, conforme o distrito, segundo o relatório 2009 publicado pelo IDT (IDT, 2009). Os valores mais elevados da taxa de utentes (15-64 anos de idade) em tratamento, por 100.000 habitantes, verificaram-se nos distritos do Porto, Bragança, Beja e Faro.

Número absoluto de utentes, por distrito      Taxa de utentes por 100.000 habitantes



**Figura 6** – Utentes em tratamento de toxicodependências (álcool e outras substâncias) no ano de 2009, por distrito, em Portugal continental, segundo o relatório anual do IDT. (Fonte: Instituto da Droga e da Toxicodependência, IP DR/DMFRI-NE, em (IDT, 2009)).

Conforme representa o quadro 19, a maior percentagem de utentes em tratamento de

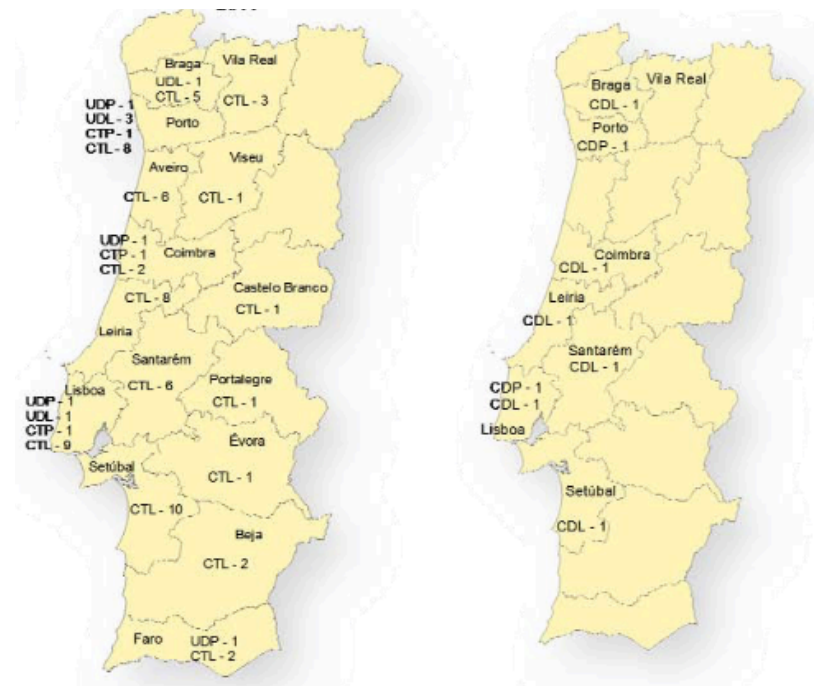
toxicodependências (38,9%), estava afectada a estruturas organizacionais da Delegação Regional do Norte. Desta forma, a zona Norte de Portugal Continental (Delegação Regional do Norte do IDT) mostrou ser a área geográfica regional com maior percentagem de utentes de risco e incidência de consumos e toxicodependências (álcool e outras substâncias) nos anos 2009, o que teve impacto na decisão de selecção do local do estudo, nomeadamente a opção do IDT-Norte.

**Quadro 19** – Número de utentes em tratamento de toxicodependências (álcool incluído), nos anos de 2009 no IDT, conforme Delegação Regional; Representação da variação entre o ano de 2009 e 2008 (Fonte: Instituto da Droga e da Toxicodependência , IP DR/DMFRI-N, (IDT, 2009))

Delegação Regional	%	2009	Δ
IDT			08-09
Total	100	38875	0,9
Norte	38,9	15103	8,3
Centro	14,5	5643	-17,4
Lisboa e Vale do Tejo	32,7	12707	-0,1
Alentejo	5,0	1959	9,6
Algarve	8,9	3463	6,6

Os programas de intervenção em utentes com consumos abusivos/dependência de álcool, estavam estruturados no ano de 2009 em Unidades de Desabilitação (rede pública e licenciada), em Comunidades Terapêuticas (rede pública e licenciada) e em Centros de Dia (rede pública e licenciada).

Pode visualizar-se na figura 7, a distribuição nacional, quanto ao número de unidades de desabilitação, de comunidades terapêuticas e de centros de dia, para tratamento de toxicodependências.



**Figura 7** - Estruturas especializadas de Tratamento toxicod dependência, por distrito (Rede pública e licenciada)- UDP – Unidades de Desabilitação Pública, UDL – Unidades de Desabilitação Licenciada, CTP - Comunidade Terapêutica Pública, CTL - Comunidade Terapêutica Licenciada, CDP – Centro de Dia Público, CDL - Centro de Dia Licenciado. (Fonte: Unidades Licenciadas - Instituto da Droga e da Toxicod dependência, IP DR/DMFRI-NE, (IDT, 2009)

As comunidades terapêuticas e os centros de dia apresentavam uma estrutura organizacional e um propósito mais orientado para a reabilitação e reinserção social dos utentes, e abrangiam uma diversidade muito grande de comportamentos aditivos. Os programas nestas instituições tinham uma duração longa, sem regimes de exclusividade de internamento. O regime de internamento para desintoxicação de álcool preconizado nas Unidades de Desabilitação Públicas existentes, agilizava e permitia uma maior facilidade de acesso a indivíduos com consumos abusivos de álcool.

O local do estudo seleccionado foi a única Unidade de Desabilitação Pública do Norte, a funcionar na Unidade Local de Saúde de Matosinhos.

### 1.3. População alvo e Selecção da amostra

A população alvo foi constituída por todos os utentes que derem entrada de Abril de 2011 até Julho de 2012, na Unidade de Desabilitação da rede pública (Unidade Local de Saúde de Matosinhos) coordenada pela Delegação Regional do Norte do IDT, com o

intuito de realizar tratamento de alcoolismo-

### 1.3.1. Dimensão da amostra

Para efeitos de cálculo da dimensão da amostra foram usados os únicos dados publicados disponíveis no ano 2011, portanto os registados no Relatório Anual da Situação do País em Matéria de Drogas e Toxicod dependência elaborado pelo IDT em 2009. Neste relatório, constavam o número de utentes que tinha recorrido às diferentes estruturas por motivos de toxicod dependência (incluindo álcool) (Quadro 20), bem como a percentagem de utentes conforme o tipo de substâncias consumida, distribuídos pelas distintas unidades funcionais (Quadro 21). Estes dados possibilitaram identificar o número percentual médio de utentes cujo motivo de internamento estava relacionado com álcool (Quadro 21). No ano de 2009, contabilizou-se um total de 38875 utentes em tratamento de dependências (IDT, 2009).

**Quadro 20** – Número de utentes em Unidades de Desabilitação, Comunidades Terapêuticas e Centros de Dia na Rede Pública e Licenciada nos anos de 2009. (Fonte: Instituto da Droga e da Toxicod dependência , IP DR/DMFRI-N, (IDT, 2009))

<b>Estrutura / Rede</b>	<b>2009</b>	<b>%</b>
<b>Unidades de Desabilitação (UD)</b>	<b>2676</b>	<b>100</b>
Rede Pública	1644	61,4
Rede Licenciada	1032	38,6
<b>Comunidades Terapêuticas (CT)</b>	<b>4578</b>	<b>100</b>
Rede Pública	127	2,8
Rede Licenciada	4451	97,2
<b>Centros de Dia (CD)</b>	<b>447</b>	<b>100</b>
Rede Pública	70	14,7
Rede Licenciada	407	85,3

**Quadro 21** - Tipos de consumos dos utentes em tratamento de toxicod dependência, por tipo de estrutura. (Fonte: Instituto da Droga e da Toxicod dependência , IP DR/DMFRI-N, (IDT, 2009))

	Tipo de consumo	Utentes em ambulatório na rede pública		Utentes em Unidades de Desabilitação	Utentes em Comunidade Terapêuticas	Utentes em Centros de Dia
		Total	1ª consulta			
<b>Consumo Principal</b>	Heroína	69,2%	51,1%	63,9%	43,1%	59,6%
	Heroína e cocaína	11,8%	11,7%	7,5%	15,3%	1,6%
	Cocaína	6,1%	10,8%	16%	18,4%	16,1%
	Cannabis	5%	10,5%	0,4%	5%	4,3%
	<b>Álcool</b>	<b>3,6%</b>	<b>10,8%</b>	<b>13,4%</b>	<b>15,6%</b>	<b>15,4%</b>

Por cruzamento de informação (Quadros 20 e 21), calculou-se que o número de utentes em tratamento de desabilitação de consumo de álcool, em todo o país, atingiu, no ano de 2009, um total de 2285 indivíduos, conforme a seguinte fórmula:

$$(3,6\% \times 31174) + (13,4\% \times 2676) + (15,6\% \times 4578) + (15,4\% \times 447) = 2264;$$

Nota: o nº de utentes em tratamento de desabilitação em ambulatório na rede pública foi calculado subtraindo ao total de 38875 utentes em tratamento de dependências, os 2676 utentes em Unidades de Desabilitação, os 4578 utentes em Comunidade Terapêuticas e os 447 utentes em Centros de Dia (Quadro 20).

O cálculo de dimensão da amostra foi feito com base em:

- dimensão de população nacional estimada (cerca de 2264 indivíduos) com base nos valores publicados de tratamento de desintoxicação alcoólica a nível nacional, no ano de 2009. Para cálculos posteriores, este número foi arredondado para 2500 indivíduos;

- para calcular a dimensão da amostra a seleccionar/observar, considerou-se que se pretendia descrever prevalência de patologia de erosão dentária com um grau de confiança de 95%, na inferência para a população a estudar. Como o trabalho de

dimensionamento da amostra é um processo que implica ter indicação da variabilidade da variável a medir (ou proporção no caso de variáveis categóricas) que se espera vir a obter, considerou-se a situação de prevalência de 50% de indivíduos com erosão dentária, uma amplitude de intervalo de confiança para a estimação da prevalência populacional de  $\pm 5\%$  (precisão) e um grau de confiança de 95%. Nesta situação, e para uma população anual de cerca de 2500 utentes em tratamento de desabituação de consumo de álcool, a dimensão da amostra deveria atingir 334 indivíduos;

- por outro lado, considerando prevalência esperada de erosão em indivíduos alcoólicos diferente de 50%, e que com base na literatura consultada pode variar bastante, tais como 92% (Smith e Robb, 1989b), 33% (Hede, 1996), 23% (Harris *et al.*, 1997), 47% (Araujo *et al.*, 2004), e ainda  $\cong 100\%$  numa amostra de utentes alcoólicos do Norte de Portugal, em tratamento de desabituação de consumo de álcool (Gago, 2006). Numa população de cerca de 2000 utentes em tratamento de desabituação de consumo de álcool, uma amplitude de intervalo de confiança para a estimação da prevalência populacional de  $\pm 5\%$  e um grau de confiança de 95%, a dimensão da amostra estimada foi de 109, 300, 246, 333 ou 16 indivíduos, respectivamente.

Foi decidido realizar uma amostragem constituída por 300 utentes que dessem entrada nas Unidade de Desabituação do IDT – Norte (A funcionar na Unidade de Saúde Local de Matosinhos) para tratamento de alcoolismo.

O método de amostragem foi não probabilístico, por conveniência.

A recolha dos dados epidemiológicos decorreu do dia 04/04/2011 até ao dia 30/07/2012, com uma deslocação semanal às instalações da Unidade de Desabituação, dado que os programas de tratamento do alcoolismo tinham a duração de duas semanas. Na primeira semana a maior parte dos utentes encontrava-se a realizar a fase de desintoxicação, isto é, de substituição do álcool por fármacos psicotrópicos, o que comprometia as funções cognitivas. Desta forma, os utentes eram abordados apenas na 2ª semana de internamento, e mediante o cumprimento dos critérios de inclusão, era efectuada a sua selecção para participação no estudo

### **1.3.2. Critérios de inclusão e de exclusão**

Como critério de inclusão considerou-se que deveriam ser seleccionados os indivíduos que dessem entrada, nas Unidade de Desabilitação de Intervenção Local do Porto, para tratamento de alcoolismo crónico, no ano 2011/2012.

Como critério de exclusão foi considerado: indivíduos que, devido a problemas de saúde geral não apresentavam condições físicas e/ou psicológicas para de forma voluntária tomar conhecimento da informação e dar consentimento informado (Anexo 1), de uma forma consciente, para participar neste estudo, bem como todos aqueles que recusaram participar, mesmo após elucidação por parte da examinadora/investigadora principal.

### **1.4. Equipa examinadora e calibragem**

A equipa examinadora foi constituída por uma médica dentista, investigadora principal deste estudo, que efectuou todas as observações clínicas dos utentes do IDT- Norte seleccionados, e um anotador, aluno finalista do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da FCS-UEP, que auxiliou no registo de dados e no preenchimento dos inquéritos.

Foi feita uma calibragem intra-examinador e inter-examinadores (com avaliador calibrado), em 10 utentes (não incluídos na amostra) da unidade de Desabilitação do IDT-Norte, em Abril de 2011, para testar os parâmetros de avaliação da doença, segundo as directrizes da EGOHID II (*European Global Oral Health Indicators Development Program*), (EGOHID, 2005) da Organização Mundial de Saúde (WHO, Home Page) e de acordo com os critérios de Eccles (Eccles, 1979) e Sistema BEWE (Bartlett *et al.*, 2008). Para efeitos da calibragem intra-examinador, os mesmos 10 utentes foram observados em dois períodos temporais: uma semana após o internamento (1ª observação) na unidade de desabilitação-IDT-Norte, e uma semana depois da 1ª observação (altura em que os utentes passam a regime de ambulatório). Os valores de estatística Kappa e/ou do Coeficiente de correlação intraclassa (CCI) encontrados na calibragem inter- e intra-examinadores foram, no mínimo, de 0,71 para os índices

associados ao EGOHID II e aos critérios da OMS, e de 0,85 para o índice de Eccles e de 0,90 para o sistema BEWE, quanto a erosão dentária.

## **1.5. Recolha de dados**

A recolha de dados foi efectuada através de um inquérito de autopreenchimento (Anexo 2) e de um exame clínico oral (Anexo 3), efectuados no período compreendido entre 04/04/2011 a 30/07/2012.

### **1.5.1. Inquérito**

Para efeitos de recolha de dados aplicou-se um inquérito constituído por questões efectuadas mediante entrevista (investigadora principal e participante) e questões de preenchimento por cada participante (Anexo 2 e 3). Assim, e previamente à aplicação do inquérito, foram expostos pela investigadora principal os objectivos deste estudo, bem como apresentado o conteúdo a preencher e os métodos de avaliação do mesmo. Cada participante foi assim devidamente esclarecido, tendo tido a oportunidade de colocar todas as questões para o preenchimento do inquérito. O seu preenchimento respeitou o princípio de privacidade do participante e de confidencialidade de dados do mesmo.

O Inquérito de autopreenchimento, tinha um tempo de preenchimento médio de 10 minutos, e abordava os seguintes itens:

1º História de consumo de álcool - 4 questões de resposta curta sobre hábitos de consumo, e uma questão (4 itens) sobre quantidade e padrão de consumo de bebidas alcoólicas, com uma escala categórica de frequência de ingestão.

2º Hábitos de consumo de drogas/substâncias ilícitas – 3 questões de resposta curta

3º Hábitos alimentares – 1 questão sobre quantidade e padrão de consumo de diversos alimentos (23 itens)/bebidas (9 itens), com uma escala categórica de frequência

de ingestão

4º Hábitos de higiene oral - 4 questões de resposta curta sobre hábitos de higienização oral

5º Questionário com 51 questões sobre as repercussões dos problemas de saúde oral na qualidade de vida dos participantes, quantificados com uma escala de Lickert

O Inquérito efectuado pela investigadora, mediante entrevista (Anexo 3), abordava os seguintes itens:

1º História clínica geral – 5 questões sobre sintomatologia associada a refluxo gastroesofágico, frequência de vômitos e terapia farmacológica habitual

2º Xerostomia – 11 questões sobre queixas sintomatológicas relacionadas com a secura da pele e mucosas.

#### **1.5.1.1. História clínica geral**

A informação sobre a história médica do paciente foi recolhida de duas formas:

- Entrevista ao participante-utente do IDT-Norte. As questões consideradas mais relevantes foram directamente colocadas: a existência de refluxo gastroesofágico (RGE) (há quanto tempo se manifestam os sintomas), vômitos (frequência), outras patologias metabólicas (diabetes ou alterações da tiróide) e hábitos tabágicos.

- Consulta do processo clínico, pela investigadora principal, elaborado pela equipa médica do IDT-Norte, onde estavam registados os exames complementares realizados (exames analíticos ao sangue, testes ao HIV, Hepatite B, Hepatite C e Tuberculina, ecografias às vias digestivas e respiratórias) e respectivos diagnósticos da condição médica de cada participante-utente. O internamento na unidade de desabitação exigia um diagnóstico médico de patologias (Patologias ligadas ao álcool e outras),

nomeadamente quanto a patologias gastro-esofágicas, hepáticas, cardiovasculares, respiratórias, psiquiátricas e metabólicas (diabetes e alterações tiróideas).

#### **1.5.1.2. Hábitos de consumo alcoólico**

A informação sobre estes dados foi recolhida de duas formas:

- Entrevista efectuada ao participante sobre: idade de início do contacto com bebidas alcoólicas, o número de anos de consumo abusivo, se ingeria álcool em jejum ou antes de dormir, tipo de bebidas consumidas e a frequência de ingestão de cada uma delas.

- Consulta de registos do processo clínico elaborado pela equipa médica do IDT-Norte, onde se encontravam informações quanto à quantidade de álcool (g) ingerida diariamente.

#### **1.5.1.3. Hábitos de consumo de substâncias ilícitas**

A avaliação do consumo de substâncias ilícitas foi recolhida pelo inquérito preenchido pelo participante (Anexo 2) e pela consulta efectuada pela investigadora principal ao processo médico do participante. Identificaram-se os tipos de drogas consumidas e o número de anos de consumo.

#### **1.5.1.4. Hábitos alimentares**

O questionário sobre hábitos alimentares foi pensado por forma a avaliar o tipo de consumo de alimentos contemplando o registo da frequência em unidades de tempo e por porção média (Anexo 2).

A lista de alimentos e bebidas a incluir no inquérito foi seleccionada de forma a contemplar aqueles que, em estudos epidemiológicos, estão referenciados como apresentando associações com patologias da cavidade oral como, a cárie dentária e a

erosão dentária.

A resposta possível para cada questão relacionada com itens de “alimento/bebida” tinha 5 categorias de escolha: “Nunca”, “Mais de uma vez por mês e menos de 1 vez por semana”, “1 a 3 vezes por semana”, “4 a 6 vezes por semana”, “1 vez por dia”, “2 a 3 vezes por dia” e “4 ou mais vezes por dia”.

Para a análise dos dados recolhidos e uniformização das quantidades por período de tempo, foi efectuada a contagem de cada item de “Hábitos alimentares” por semana. Para efeitos de tratamento estatístico de dados, criaram-se as variáveis de total (somatório) de número de itens alimentares lácteos ingeridos semanalmente, e ainda o total de itens alimentares acídicos e alimentos com potencial cariogénico ingeridos, por semana.

#### **1.5.1.5. Hábitos de higiene oral**

A determinação dos hábitos de higiene oral foi efectuada através do autopreenchimento do inquérito (Anexo 2) aos participantes sobre, o número de escovagens por dia (nº de vezes por dia), o uso de colutórios (sim/não e de que tipo) e hábito de escovagem dentária após a ingestão de bebidas alcoólicas.

#### **1.5.1.6. Sintomas de xerostomia**

Os sintomas de xerostomia foram quantificados através do inquérito XI (Xerostomia Inventory) (Thomson *et al.*, 1999). Este inquérito (Anexo 3) foi composto por 11 questões relacionadas com sintomas do último ano, com respostas numa escala de frequência de 5 níveis, pontuadas com o código 0- “nunca”, 1- “Quase nunca”, 2- “Ocasionalmente”, 3- “Frequentemente” e 4- “Sempre”. O resultado final de avaliação de sintomas de xerostomia por participante, foi obtido pelo somatório da pontuação de todas as questões, obtendo-se um valor numérico que potencialmente varia entre 0 e 44

### 1.5.1.7. Impacto da saúde oral na qualidade de vida do utente de IDT- Norte

Para efeitos da avaliação das repercussões dos problemas de saúde oral na qualidade de vida dos participantes, utilizou-se a versão portuguesa do *OHIP- versão 49 (Oral Health Impact Profile)* (Frias-Bulhosa e Slade, 2003), constituído por 49 questões (Anexo 2), cujas respostas possíveis se apresentam numa escala de Likert, de 5 categorias: “0- Nunca” “1- Quase nunca”, “2- Às vezes”, “3- Muitas vezes”, “4- Sempre” e “5- Não sei” (foram consideradas “*missing values*”). As questões colocadas, relacionavam-se com a frequência com que os participantes experienciaram cada problema, num período de referência de 12 meses.

Todos os inquéritos auto-preenchidos com 9 ou mais respostas de “Não sei”, foram considerados excluídos do estudo (Slade, 1997). Para as questões com os números 17,18 e 30, foi acrescentada a informação de que só deveriam ser respondidas por participantes portadores de prótese dentária.

Este instrumento de medição (*OHIP-49*) possibilitou criar sete domínios/áreas de avaliação de impacto da saúde oral, nomeadamente: limitação funcional (questões 1-8, 17), dor física (questões 9-16, 18), desconforto psicológico (questões 19-23), limitação física (questões 24-32), limitação psicológica (questões 33-38), limitação social (questões 39-43) e desvantagens (questões 44-49). Segundo Slade (1997), uma forma de padronização da variação de valores destes 7 domínios, considerando que todos variam potencialmente entre 0 (sem impacto) e 40 (determinado domínio tem “sempre” impacto), e de possibilitar a sua comparação, independentemente do número de questões que os constituem, cada valor de resposta (Anexo 4) foi multiplicado por um factor de ponderação pré-definido pelo autor do índice (Slade, 1997).

Os sete domínios ou dimensões de impacto foram definidos com base no modelo de saúde oral de Locker (1997), modelo teórico de avaliação de saúde oral, com base na Classificação Internacional de Danos, Limitações e Incapacidades da OMS (Locker, 1997), em que o domínio de limitação funcional possibilita avaliar, por exemplo, dificuldade em mastigar, a dor física medir a sensibilidade dos dentes, o desconforto psicológico avaliar conceitos relacionados com autoconsciência, a limitação física

avaliar a necessidade de alterações na dieta, a limitação psicológica medir conceitos de redução da capacidade em se concentrar, a limitação social avaliar a limitação relacionada com o evitar interação social, e o domínio de desvantagens medir a limitação relacionada com a incapacidade de trabalhar de forma produtiva.

### **1.5.2. Critérios clínicos de exame observacional e índices de doença adotados**

A observação clínica dos participantes para recolha de dados da condição oral foi realizada na unidade móvel do PASOP (Projecto Ambulatório de Saúde Oral e Pública), que se deslocou às instalações da Unidade de Intervenção Local do IDT Norte.

Os participantes foram então encaminhados e acompanhados individualmente pela investigadora principal, para efectuar a avaliação, sem qualquer ordem pré-estabelecida. A inspecção clínica oral foi efectuada no equipamento dentário da unidade móvel-PASOP, com boas condições de iluminação. Em cada participante foi utilizado um kit esterilizado, constituído por um espelho de observação nº 4, uma sonda romba para exploração de lesões de cárie, uma pinça e uma sonda periodontal do tipo U.S. (Williams) 2.3.4.5.7.9 milimetrada, com extremidade em bola de 0,5 mm. Para este efeito foram também usados dispositivos médicos de uso único (copos, luvas, algodão hidrófilo, gaze) com vista a garantir o exame dos participantes em condições de segurança. Os dados foram registados numa ficha clínica para o efeito (Anexo 3).

#### **1.5.2.1. Lesões dos tecidos orais moles**

Para efeitos de detecção de lesões da mucosa oral foi executado o exame clínico oral, sem qualquer confirmação laboratorial ou histológica, conforme parâmetros definidos pela OMS para estudos epidemiológicos (WHO, Home Page).

#### **1.5.2.2. Lesões dos tecidos de suporte periodontal**

Para a avaliação da condição periodontal foi utilizado o índice CPITN (*Community Periodontal Index of Treatment Needs*) que possibilitou determinar as necessidades de tratamento dos tecidos periodontais, de acordo com as recomendações da OMS

(Ainamo *et al.*, 1982). Para efeitos desta avaliação (Quadro 22) usou-se uma sonda CPI (sonda periodontal tipo U.S. (Williams) 2.3.4.5.7.9 milimetrada, com extremidade em bola de 0,5 mm), e considerou-se imperativo nas condições de avaliação os seguintes critérios: presença de pelo menos dois dentes em cada sextante, e avaliação dos dentes/índice 17/16, 11, 26/27, 36/37, 31, 46/47; na ausência de dentes/índice, foram considerados na avaliação outros dentes correspondentes do mesmo sextante.

**Quadro 22-** Critérios para a avaliação da condição clínica periodontal de acordo com o CPI (EGOHID, 2005; WHO, Home Page)

Código	Nomenclatura	Descrição clínica da condição periodontal
0	Dente são	Ausência de sinais patológicos ou de hemorragia à sondagem
1	Hemorragia à sondagem	Não existem bolsas periodontais, nem factores de retenção de placa bacteriana, mas surge hemorragia após a sondagem feita com suavidade
2	Cálculos supra-gengivais	Detecta-se a presença de placa supra-gengivais, nem factores de retenção de placa bacteriana, mas a zona escura dos 3,5-5,5 mm da sonda é ainda visível
3	Bolsas de 3,5-5,5 mm	A banda negra da sonda colocada a 3,5-5,5mm fica parcialmente oculta;
4	Bolsas $\geq$ 6mm	A banda negra da sonda colocada a 5,5mm fica oculta pela gengiva
99	Sextante excluído	Existem menos de dois dentes presentes

### 1.5.2.3. Lesões de cárie dentária

Para efeitos de classificação de lesões de cárie dentária, quanto a localização, extensão de estrutura afectada (gravidade), aplicou-se o sistema internacional de avaliação e detecção de cárie, ICDAS (*International Caries Detection and Assessment System*) (Pitts, 2004; ICDAS, 2005). Os parâmetros de avaliação da doença foram registados conforme as directrizes do *EGOHID II (European Global Oral Health Indicators Development Program)* (EGOHID, 2005).

A limpeza e secagem de todas as superfícies dentárias foi efectuada previamente à observação e registo clínico do ICDAS. Foram avaliadas todas as superfícies dos dentes

presentes na cavidade oral e o registo efectuado segundo um código com 2 dígitos: 1º dígito, classificação referente a restaurações/selantes existentes na superfície dentária (Quadro 23) e 2º dígito referente à extensão de estrutura dentária afectada por cárie (Quadro 24). Adicionalmente foram também definidos os critérios de detecção de lesões de Cáries Associadas a Restaurações e Selantes (CARS- *Caries associated to restoration and selants*) conforme a codificação definida no ICDAS (Anexo 5) (ICDAS, 2005)

**Quadro 23** – Critérios para codificação do 1º dígito, segundo o Sistema ICDAS (Pitts, 2004; EGOHID, 2005; ICDAS, 2005)

Código	Tipo de restauração	Descrição
0	Superfície dentária sem restauração ou selante	Não é detectável qualquer restauração ou selante
1	Selante Parcial	Selante presente mas não atinge a totalidade de sulcos/fissuras
2	Selante total	Selante presente atingindo a totalidade de sulcos/fissuras
3	Restauração de cor dentária	Presença de restauração de cor dentária
4	Restauração amálgama	Presença de restauração com amálgama
5	Coroa de aço	Presença de coroa metálica a recobrir a superfície dentária
6	Coroa/faceta de cerâmica, ouro, metalo-cerâmica	Presença de recobrimento em cerâmica/metalocerâmica, ouro ou outro material de origem laboratorial
7	Perda/fractura de restauração	Observação de ausência/ fractura de restauração com qualquer material restaurador
8	Restauração provisória	Presença de material restaurador de carácter provisório

Para efeitos de avaliação de cárie dentária, os índices CPO (número de dentes Cariados, Perdidos e Obturados) e CPOS (número de superfícies Cariadas, Perdidas e Obturadas) preconizado pela OMS (WHO, Home Page) são frequentemente aplicados em estudos epidemiológicos. Neste estudo não foi efectuada a avaliação clínica de cárie utilizando estes índices, mas apenas com o Índice de ICDAS. Para efeitos comparativos dos dados obtidos no presente estudo com outros publicados e ainda para análise da sensibilidade e especificidade do sistema de avaliação ICDAS em comparação com um *Gold standard*, nomeadamente o CPOS, estabeleceu-se um *cut-off point* na escala de codificação do ICDAS correspondente ao “valor 4” (2º dígito do código ICDAS); isto é, foram consideradas “superfícies cariadas” (pelo Índice CPOS) todas as superfícies codificadas com valor igual ou superior a 4 pelo ICDAS (Almerich-Silla *et al.*, 2014).

**Quadro 24**– Critérios para codificação do 2º dígito, segundo o Sistema ICDAS (Pitts, 2004; EGOHID, 2005; ICDAS, 2005)

Código	Denominação	Descrição
0	Superfície dentária Saudável	Superfície dentária saudável sem existência de qualquer dúvida sobre a translucência do esmalte após secagem prolongada com ar durante 5 segundo; Defeitos de desenvolvimento como hipoplasias de esmalte, fluorose, lesões não cariosas (atrição, abrasão e erosão), e pigmentações extrínsecas classificados como superfícies saudáveis. Margens pigmentadas devido a hábitos (ex.: ingestão frequente de chá) não associados à cárie dentária e que não possam ser atribuídas a causas desmineralizadoras, deverão ser classificadas como saudáveis.
1	Alteração primária de esmalte	Perante análise das superfícies dentária “molhadas”, não há evidência de qualquer alteração de cor atribuída a actividade de cárie, mas após secagem com jacto de ar (aproximadamente 5 segundos) torna-se visível uma opacidade ou descoloração consistente com uma desmineralização e não condizente com uma superfície de esmalte clinicamente saudável.
2	Alteração distinta de esmalte	Visível uma opacidade consistente com uma desmineralização ou descoloração das superfícies dentárias e que não é condizente com uma superfície de esmalte clinicamente saudável (a lesão é visível, mesmo com a superfície seca).
3	Fractura localizada de esmalte	Presença de fractura localizada no esmalte, confirmada com descontinuidade por passagem com sonda. Quando a superfície está molhada apresenta aspecto branco ou descolorado mas, após secagem é visível a perda de esmalte, sem que esteja visível a dentina
4	Alteração/ sombra escura de dentina	Na superfície dentária detecta-se uma sombra na dentina, que é visível através de um esmalte aparentemente intacto ou por um fractura localizada no esmalte, mas sem dentina visível. Esta característica normalmente é mais facilmente observável quando o dente se encontra molhado, e pode evidenciar uma sombra escura e intrínseca de cor cinzenta, azul, laranja ou castanha (O dente deve ser visualizado primeiro molhado e depois seco. Este tipo de lesão deverá ser distinguido das sombras resultantes das restaurações com amálgama).
5	Cavidade com dentina visível	Cavidade presente com esmalte opaco ou descolorado, que expõe a dentina subjacente. Cavidade envolve menos de metade da superfície dentária, mas extensão não tanto em profundidade que sugira envolvimento pulpar.
6	Cavidade extensa com dentina visível	Cavidade extensa com dentina visível envolvendo pelo menos metade da superfície dentária ou da profundidade da estrutura.

#### 1.5.2.4. Lesões de erosão dentária

A limpeza e secagem de todas as superfícies dentárias foi efectuada previamente à observação e registo clínico da erosão e desgaste erosivo.

Para a efeitos de detecção e registo clínico de erosão dentária foram utilizados o Sistema de abordagem BEWE (*Basic Erosive Wear Examination*) e o índice de Eccles e Jenkins (Eccles, 1979).

Para avaliação conforme a abordagem BEWE foram examinados todos os dentes presentes na cavidade oral, mas só foi registado o código da superfície mais gravemente afectada por erosão em cada sextante, segundo a escala de 4 graus de aparência/gravidade do desgaste das superfícies coronais (estimativa por diâmetro e profundidade e não por envolvimento da dentina), nomeadamente: 0 - sem desgaste erosivo; 1 - perda inicial da textura superficial do esmalte; 2 - defeito distinto, perda de tecido duro < 50% da área superficial (dentina afectada na maioria dos casos); 3 - perda de tecido duro > 50% da área superficial (dentina afectada na maioria dos casos).

Para efeitos de aplicação deste sistema de avaliação BEWE, foi considerada a necessidade de presença de pelo menos 2 dentes por sextante, na cavidade oral dos participantes. Foram excluídos da avaliação de quantificação de erosão dentária pelo BEWE todos os participantes, que não apresentassem a esta condição.

A quantificação do sistema BEWE foi efectuada atribuindo o valor de maior pontuação registado para cada sextante (código da superfície mais gravemente afectada por erosão); foi efectuada o somatório de valores por sextante, registando-se então o valor do BEWE total ou cumulativo. Este valor total possibilitou quantificar a gravidade das lesões e desgaste erosivo por participante, estabelecer um grau de risco individual e determinar um protocolo de actuação terapêutico (Bartlett *et al.*, 2008).

Os participantes foram classificados mediante o risco de erosão dentária, conforme o valor de BEWE total obtido, nomeadamente:  $\leq 2$  – Sem risco de erosão; 3 a 8 – Baixo risco de erosão; 9 a 13- Médio risco de erosão e  $\geq 14$  – Alto risco de erosão.

Para efeitos de análise e interpretação de resultados foram recodificadas as variáveis de risco individual de erosão, segundo 2 grupos: “ indivíduos sem risco e de baixo risco de erosão (BEWE total  $\leq 8$ ) e “ indivíduos com médio e alto risco de erosão (BEWE total  $\geq 9$ ) (Bartlett *et al.*, 2013)

Para aplicação do índice Eccles e Jenkins (Eccles, 1979) preconizou-se a avaliação clínica das superfícies vestibulares, oclusais/incisais e linguais/palatinas, de todos os dentes presentes na cavidade oral dos participantes. Os critérios de avaliação e registo clínico de erosão segundo este índice foram: 0 - Superfície normal, sem perda de esmalte; 1 - Superfície com desgaste apenas de esmalte (sem envolvimento dentinário); 2 - Superfície com desgaste dentinário em menos de 1/3 da superfície; 3 - Superfície com desgaste dentinário mais de 1/3 da superfície.

Para a análise dos factores de risco associados à erosão foi efectuada a recodificação das variáveis do índice de Eccles e Jenkins, nomeadamente:

- a) Sem erosão dentária (superfícies com código do Índice Eccles and Jenkins = 0); com erosão dentária (superfícies com código do Índice Eccles e Jenkins  $\neq 0$ );
- b) Sem erosão ou com erosão no esmalte (somatório das superfícies com código do Índice Eccles e Jenkins = 0 e 1); com erosão na dentina (somatório das superfícies com código do Índice Eccles e Jenkins de 2 e 3).

Para efeitos de validação dos diferentes instrumentos de medição de perda estrutural de causa erosiva, os critérios de classificação de erosão do índice Eccles e Jenkins (Quadro 10) e sistema de avaliação BEWE (Quadro 14) foram sobrepostos quanto aos valores de gravidade (0, 1, 2 e 3). Foi calculada a sensibilidade (capacidade do instrumento de medição detectar doença-erosão dentária) e especificidade (capacidade do instrumento de medição indicar ausência de doença) do Índice Eccles e Jenkins e do Sistema BEWE, mediante distribuição absoluta e relativa (n e %) dos indivíduos, conforme a gravidade e localização por sextantes das lesões erosivas e ainda, conforme a gravidade e localização nas arcadas (maxila/mandíbula) e nos sectores dentários anterior e posterior da cavidade oral.

Para efeitos de quantificação epidemiológica de erosão/desgaste erosivo (distinção do conceito desgaste dentário de causa não-erosiva), na população em estudo, considerou-se a combinação dos critérios clínicos medidos pelo índice de Eccles e Jenkins (categorias de: “sem erosão”- valor “0”; “com erosão”- valores 1, 2, 3) com critérios etiológicos de erosão primário (factores/indicadores de risco de erosão por causas alimentares/nutricionais e biológicas) e critérios de erosão secundários (factores/indicadores de risco de erosão por causas comportamentais), determinados como indicadores de risco na população de alcoólicos na UD-IDT-Norte, conforme o pressuposto sugerido por Margaritis *et al.* (2011); os indivíduos foram categorizados como “positivos” para erosão/desgaste erosivo quando apresentaram pelo menos um código clínico (valor 1, 2 ou 3 do índice Eccles e Jenkins) e um critério primário, ou um código clínico e dois critérios secundários (Margaritis *et al.*, 2011b), previamente identificados como factores de risco (por análise uni- ou multivariada) de erosão. Calculou-se a frequência absoluta e relativa (n e %) de indivíduos “positivos” para erosão/desgaste erosivo.

Considerou-se como indivíduo “positivo” para erosão/desgaste erosivo, aquele cujas manifestações clínicas de perdas de estruturas dentárias duras (desgaste erosivo no esmalte e/ou na dentina) estão associadas a indicadores etiológicos de risco de erosão, detectadas na população estudo.

#### **1.5.2.5. Relação Erosão dentária vs Cárie dentária na população em estudo**

Para efeitos da análise da relação entre erosão dentária e cárie dentária na população em estudo categorizaram-se as variáveis relativamente ao índice Eccles and Jenkins (EJ) (Quadro 10) e ao sistema de avaliação ICDAS (Quadro 23). Dicotomizaram-se os critérios do índice EJ em duas categorias: superfícies sem erosão (valor “0” do índice EJ) e superfícies com erosão (Valor de 1, 2 e 3 do índice EJ) e, dicotomizaram-se os critérios de cárie do sistema ICDAS (2º dígito do código ICDAS) em duas categorias: superfícies saudáveis (sem cárie; ICDAS = 0) e superfícies com cárie (ICDAS  $\geq$  1); Calculou-se a frequência absoluta e relativa (n e %) de superfícies saudáveis e com erosão em relação à frequência (n e %) de superfícies saudáveis e com cárie conforme a distribuição das lesões por localização nas superfícies oclusais, vestibulares e linguais

da população em estudo. Esta foi constituída por 277 indivíduos, que corresponde ao número de indivíduos em que foi possível aplicar o índice de EJ.

Para a análise da relação entre erosão na dentina e cárie dentária, dicotomizaram-se os critérios do índice EJ em duas categorias: consideram-se as superfícies sem desgaste erosivo (valor de “0” e “1” do índice EJ) e superfícies com erosão na dentina (valor de “2” e “3” do índice EJ). Calculou-se a frequência absoluta e relativa (n e %) de superfícies saudáveis e com erosão na dentina em relação à frequência (n e %) de superfícies saudáveis (sem cárie; 2º dígito ICDAS=0) e com cárie (2º dígito ICDAS  $\geq$  1) conforme a distribuição das lesões por localização nas superfícies oclusais, vestibulares e linguais da população em estudo (n=277).

#### **1.6. Parecer da Comissão de Ética e Consentimento informado**

De acordo com as recomendações internacionais da Declaração de Helsínquia foi elaborada uma folha informativa com os objectivos, riscos e benefícios do estudo, que foi entregue aos utentes do IDT-Norte, após apresentação e discussão com o mesmo sobre todas as questões; e ainda uma declaração de consentimento informado (Anexo 1) que, após esclarecimento oral e escrito, foi assinada voluntária e livremente pelos interessados em participar nesta investigação observacional. A apresentação da informação e do consentimento informado foi realizada pela investigadora principal, uma semana após o internamento dos utentes no IDT, para terapia de desabituação. Neste ensaio epidemiológico cumpriram-se as orientações nacionais de codificação de dados, de ocultação da identidade e respeito de privacidade do participante, segundo o direito de dignidade de pessoa humana numa investigação.

Para a implementação e realização deste ensaio epidemiológico no IDT, foi previamente solicitado apreciação/parecer à Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa (UFP), mediante apresentação do projecto com todas as fichas e inquéritos aplicados, o qual foi mereceu o parecer favorável (Anexo 6).

### **1.7. Análise estatística dos resultados**

Os dados resultantes deste estudo de investigação epidemiológico (questionário e observação intra-oral) foram transferidos para uma folha de cálculo do programa informático Microsoft Office Excel® 2010 e a análise estatística foi efectuada utilizando IBM® SPSS® Statistics vs. 22.0, considerando um nível de significância de 0,05 em todas as situações de inferência estatística.

Pretendeu-se realizar a análise descritiva e inferencial relativa ao efeito das variáveis recolhidas no levantamento epidemiológico. As variáveis quantitativas e qualitativas serão descritas através de média e desvio padrão, mediana e respectivos percentis 25 e 75, e ainda o valor mínimo e máximo. A inferência foi realizada através de técnicas adequadas, escolhidas após verificação dos pressupostos das técnicas paramétricas. Se a técnica paramétrica não pudesse ser utilizada, então era realizado um teste não paramétrico para determinação de diferenças entre grupos de estudo, a significar mediana populacional. Os testes estatísticos realizados utilizaram um nível de significância de 0,05 ( $\alpha=0.05$ ).

A descrição de variáveis categóricas nominais foi realizada através de contagens e percentagens, e os ordinais usando também a mediana das observações quando adequado. Medidas de prevalência foram apresentadas em percentagem e com o respectivo intervalo de confiança a 95%, calculado através do método de Wald ou do método exacto, conforme aplicabilidade das expressões a cada situação. A descrição bivariada de variáveis qualitativas foi realizada recorrendo a tabelas de contingência, com apresentação de contagens e percentagens. Em variáveis quantitativas, a comparação de medidas de tendência central em grupos independentes, foi realizada através de testes paramétricos (teste t-Student no caso de 2 grupos) após verificação do pressuposto de presença de normalidade (através do teste de Kolmogorov-Smirnov ou de Shapiro-Wilks) e do de homogeneidade de variâncias (teste de Levene). Na maior parte das situações, a normalidade da distribuição da variável quantitativa não se verificou, e dada a constatação de elevada assimetria nas distribuições observadas, a comparação de medidas de tendência central foi realizada através de testes não-paramétricos à mediana das observações (teste de Kruskal-Wallis para mais de 2

grupos, e/ou Teste U de Mann Whitney para 2 grupos independentes).

A identificação de factores de risco ou de protecção associados a erosão ou a outros outcomes/patologias/condições foi avaliada através de Odds Ratio (OR). Inicialmente a identificação foi efectuada através de análise univariada (Regressão logística simples), e posteriormente ajustada à faixa etária/idade e ao género. Em seguida, foi realizada uma análise multivariada de factores independentemente associados a erosão dentária, utilizando regressão logística múltipla, pelo método regressivo de Wald, considerando  $p=0,05$  para inclusão e  $p=0,10$  para exclusão de factores, em que na primeira etapa se consideraram todas as variáveis que mostraram associação significativa com o outcome considerado nas análises univariadas simples, e ainda os que não sendo estatisticamente associados mostraram um valor de  $p \leq 0,20$ . A avaliação da qualidade do ajuste foi realizada através da área sob a curva (AUC) ROC, e pelo cálculo da Sensibilidade e Especificidade do modelo para prever correctamente o outcome pretendido.

A análise de factores associados a erosão em faces palatinas, vestibulares e oclusais, avaliada através do Índice de EJ, por ser realizada por face dentária e estarem presentes números diferentes de dentes/faces por utente, em vez de ser avaliada por paciente, o que constitui, por si só, uma amostragem por clusters (constituindo observações correlacionadas, o que, per si, é uma violação do pressuposto de observações independentes), e a análise por regressão logística foi realizada utilizando o módulo “amostras complexas”.

## **2. Meta-análise sobre os efeitos de agentes profilácticos e terapêuticos na erosão e desgaste erosivo dentário.**

### **2.1. Tipo de estudo**

Estudo de meta-análise para avaliação dos resultados dos estudos *in vitro* e *in situ* sobre os efeitos dos agentes profilácticos/terapêuticos na perda mineral de esmalte por acção erosiva.

### **2.2. Selecção de estudos**

#### **2.2.1. Estratégias de pesquisa bibliográfica**

Foram seguidas a directrizes dadas pelo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis*) sempre que possível, quer na elaboração da pesquisa bibliográfica, quer na selecção dos estudos a incluir na meta-análise (Liberati *et al.*, 2009)

A “*review question*” foi efectuada seguindo o sistema padronizado PICOS, isto é, em relação à População, às Intervenções, às Comparações e Resultados dos estudos que foram incluídos na meta-análise (<http://ph.cochrane.org/resourcesand-guidance>). Estes elementos juntamente com o desenho do estudo permitiram a definição dos critérios de inclusão.

Com o sistema PICO foram identificados os seguintes componentes de pesquisa:

**P** – “*Participants*” – Esmalte dentário sujeito a processos de desmineralização erosiva;

**I** – “*Interventions*” – Aplicação de agentes profilácticos/terapêuticos com vista a reduzir a perda mineral de esmalte decorrente de processos erosivos;

**C** – “*Comparisons*” - Comparação da perda média de estrutura mineral do grupo de controlo com o grupo de aplicação do agente profiláctico/terapêutico;

**O** – “*Outcomes*” - Diferença média standardizada de perda de esmalte e/ou % média de variação de microdureza superficial;

**S** – “*Study design*” – Estudos *in vitro* e *in situ*.

A pesquisa foi realizada nos motores de busca da *Medline*, *PubMed*, *Embase* e *Cochrane Library*, com a pretensão de explicar e interpretar a evidência existente nos resultados de publicações, sobre o efeito profilático/terapêutico de agentes na perda mineral de esmalte por acção erosiva.

Embora os ensaios clínicos randomizados permitam um maior nível de evidência, esta tipologia de ensaio não é exequível na avaliação da perda mineral tecidual por erosão dentária. Desta forma, apenas os estudos *in vitro* e *in situ* foram incluídos nesta revisão, mesmo com alguma limitação quanto à validade dos métodos de meta-análise com tratamentos múltiplos. Na pesquisa da informação publicada nas diversas bases de dados, foram usadas as seguintes palavras-chave:

#1 (“Dental enamel” [MeSH]) AND (“Tooth Erosion” [MeSH]) OR (“Tooth demineralization” [MeSH]);

#2 (“Fluorides” [MeSH]); OR (“Sodium Fluoride [MeSH]); OR (“Amine Fluoride” [MeSH]); OR (“Stannous Fluoride” [MeSH]); OR (“Titanium Tetrafluoride “[MeSH]);

#3 (“Caseins” [MeSH]); OR (“caseinophosphopeptides” [Supplementary Concept]);

#4 (#1 AND #2);

#5 (#1 AND #3);

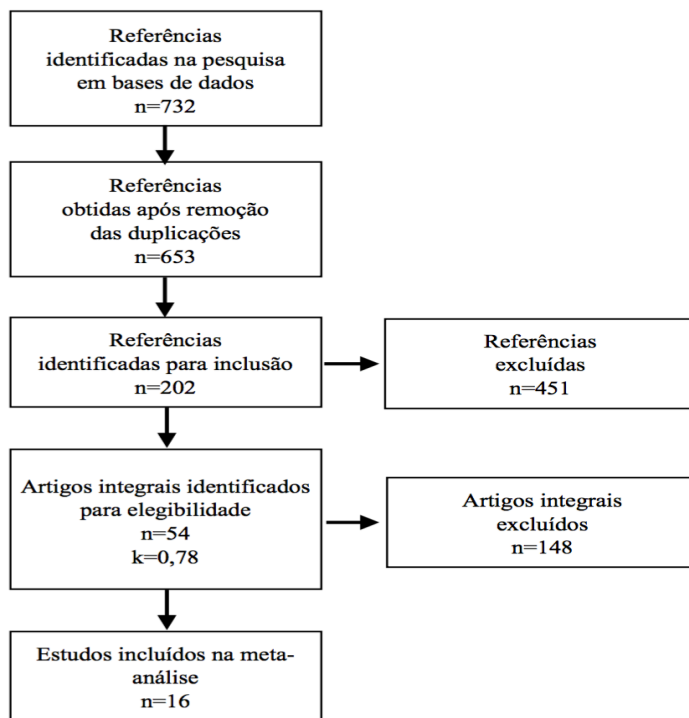
#6 (#4 OR #5).

Filtros: de 1980 a 01/03/2014, artigos publicados em língua inglesa.

### **2.2.2. Critérios de inclusão/exclusão de estudos**

Dos artigos identificados (732) nas várias bases de dados, excluíram-se as referências bibliográficas em duplicado. Detectaram-se assim 653 referências de publicações, que foram analisadas por 2 revisores independentes (LT, JD). Mediante a avaliação do título e do resumo das publicações, foram excluídos 451 estudos, pelas seguintes razões: 295 estudos com objectivos não coincidentes com o propósito em avaliação, 72 estudos apresentavam diferenças na metodologia, 74 estudos de revisões da literatura ou descrições de casos clínicos e 10 estudos com dados insuficientes ou estruturados de forma diferente da pretendida. Foram analisados os textos integrais de 202 artigos e seleccionados 54 artigos, para análise de elegibilidade. Para minimizar a possibilidade de viés, os autores dos estudos seleccionados foram contactados para esclarecimento de dúvidas e evitar incerteza na extracção de dados dos artigos. Os desacordos entre os 2 revisores (LT, JD) foram resolvidos por discussão e consenso. Sempre que necessário, os critérios de exclusão eram reajustados e os resumos foram re-submetidos a processo de selecção. Na ausência de consenso entre os dois revisores, um terceiro (SC) foi chamado para a análise. O grau de acordo entre os revisores foi determinado pelo Kappa(K) *statistics*, tendo-se obtido o valor de 0,78 (excelente grau de concordância).

A figura 8 representa o fluxograma da selecção dos artigos para a meta-análise.



**Figura 8** – Fluxograma representativo da selecção de estudos para meta-análise.

Os critérios de inclusão possibilitaram a análise de estudos *in vitro* e *in situ* sobre a erosão dentária, que reunissem as seguintes condições:

- O agente testado teria de ser único, e não um composto de vários agentes;
- Estudos com análise de perda mineral em tecidos duros de esmalte;
- Protocolos de desmineralização erosiva;
- Esmalte humano ou bovino;
- O desenho de estudo teria de disponibilizar a dimensão da amostra e do grupo de controle que se submete a protocolo de desmineralização erosiva, sem aplicação do agente;
- Os dados de medição de erosão teriam de ser obtidos pelos métodos de análise de microdureza e/ou perfilometria, com resultados quantitativos quanto à perda de

tecido de esmalte (média  $\pm$  desvio padrão);

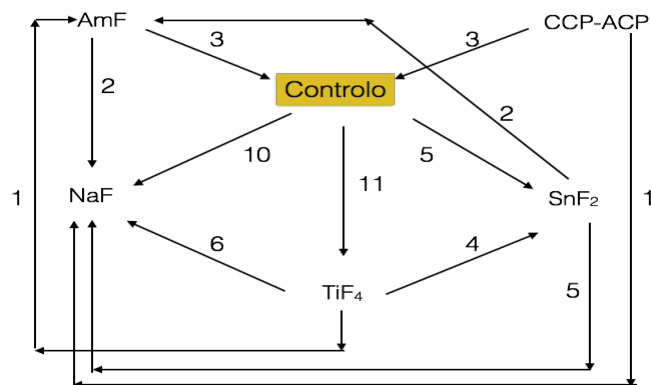
- Publicação integral e em língua inglesa;

Foram considerados excluídos desta meta-análise todos os estudos *in vivo*, *in vitro* e estudos *in situ* sobre erosão, que reunissem uma das seguintes condições:

- O agente testado ser um composto de vários agentes;
- Estudos com análise de perda mineral em tecidos duros de dentina;
- Protocolos de desmineralização erosão-abrasão;
- Os dados de medição de erosão serem obtidos por métodos de análise como espectroscopia de absorção atômica, análise colorimétrica, microrradiografia longitudinal, ou outros;
- Dados incompletos, nomeadamente quanto a amostragem ou metodologia utilizada no estudo;

Um total de 16 estudos cumpriram os critérios de inclusão, tendo sido seleccionados para o estudo de meta-análise (Anexo 7).

Os agentes testados foram o Fluoreto de Sódio (NaF), o Fluoreto de Amina (AmF), o Fluoreto de Estanho (SnF<sub>2</sub>), o Tetrafluoreto de Titânio (TiF<sub>4</sub>) e a Caseína e seus derivados proteicos, apresentados sob forma de soluções, géis ou vernizes. Nos diversos estudos foram feitas comparações múltiplas dos agentes terapêuticos. Estão representados na figura 10 o número de estudos comparativos entre cada agente.



**Figura 9** – Representação esquemática do número de estudos de comparação entre cada agente profilático/terapêutico testado.

### 2.2.3. Síntese de dados

Os estudos incluídos foram agrupados de acordo com o método de análise quantitativa de perda de tecido dentário duro de esmalte (Anexo 7). O método de microdureza foi eleito para a medição da perda mineral de esmalte, em fases iniciais de erosão e a perfilometria como metodologia directa utilizada para quantificar a perda de esmalte em fases avançadas de erosão.

O cálculo da perda quantitativa de esmalte foi realizado utilizando o mesmo método para todos os estudos seleccionados. Os valores de variação de microdureza entre a fase pré-erosiva e pós-erosiva quer para o grupo de controlo, quer para o grupo de aplicação do agente, foram recolhidos directamente da publicação do estudo ou, na ausência destes, foram calculados a partir dos valores médios registados nos resultados dos estudos publicados.

A medição da percentagem de variação de microdureza superficial de esmalte foi calculada da seguinte forma:

$$\% \text{ SMHC} = (\text{SMH f} - \text{SMH b}) / \text{SMH b} \times 100$$

Onde: SMHC – (*Surface Microhardness Change*) - Variação dos valores de microdureza superficial; SMHf (*Final Surface Microhardness*) – Valores de

microdureza superficial final (após aplicação de agente e desmineralização erosiva); e SMHb - (*Baseline Surface Microhardness*) - Valores de microdureza superficial inicial (antes do protocolo de desmineralização erosivo).

Nos estudos que utilizaram ensaios de perfilometria, a perda de esmalte foi medida em  $\mu$  (micrómetros) e foi efectuada a diferença entre os valores da área de referência (protegida da acção erosiva e do agente) e a área exposta. No caso do grupo de controlo, apenas ocorreu exposição à desmineralização erosiva, enquanto que a área de tratamento (experimental) foi exposta a acção erosiva e à aplicação do agente.

#### **2.2.4. Análise estatística**

A análise dos dados foi realizada recorrendo ao software R versão 3.0.1, com o suplemento *Metafor package*. Foi determinada a heterogeneidade entre estudos através do Índice de inconsistência ( $I^2$ ).

Os estudos foram divididos de acordo com o método de análise de perda estrutural, sendo efectuada uma meta-análise para cada agente ( $TiF_4$ , AmF, NaF,  $SnF_2$  e CCP – ACP), comparando-os com os respectivos grupos de controlo, através da diferença média standardizada, com intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Analisou-se o viés de publicação através dos testes de Begg e Egger, e efectuiu-se uma análise de sensibilidade aos resultados. Para esta última, analisaram-se os resultados excluindo à vez cada um dos estudos, o que possibilitou determinar a consistência dos mesmos. Apresentaram-se os resultados em diagramas de “forest plots”.

### III. RESULTADOS

#### 1. Resultados do Ensaio epidemiológico nos utentes institucionalizados para terapia de desintoxicação alcoólica no IDT-Norte sobre condições de saúde oral, especificamente sobre erosão e desgaste erosivo dentário, e avaliação das percepções dos utentes sobre condições de saúde oral e qualidade de vida.

##### 1.1. Caracterização sociodemográfica

Na amostra de 300 utentes-participantes, 50 (16,7%) eram do sexo feminino e 250 (83,3%) eram do sexo masculino. A média de idades encontrada foi de  $44,2 \pm 8,6$  anos (Tabela 1), variando entre um mínimo de 22 e um máximo de 72 anos de idade, e não diferiu significativamente por género (Teste T-student,  $p=0,751$ ).

Cerca de 66,7% ( $n=200$ ) dos utentes estavam empregados, 26,3% ( $n=79$ ) em situação de desemprego, e cerca de 7% ( $n=21$ ) estavam reformados. Quando foi feita a análise por grau de escolaridade, verificou-se que uma grande percentagem apresentava um baixo nível de escolaridade, isto é 88% ( $n=264$ ) tinham formação até ao 9º ano, 8,7% ( $n=26$ ) dos indivíduos tinha terminado o 12º ano, e 3,3% ( $n=10$ ) tinha uma licenciatura ou um grau superior. A distribuição de frequências relativas ao grau de escolaridade e à situação profissional, não diferiu significativamente por género (teste de Qui-quadrado,  $p=0,301$  e  $p=0,099$ , respectivamente).

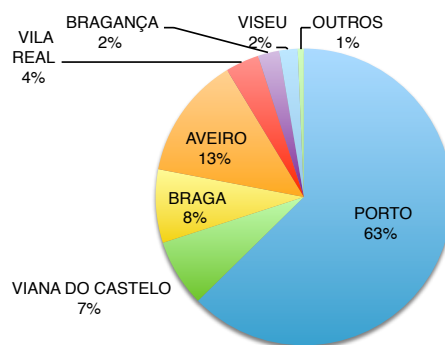
**Tabela 1** – Caracterização descritiva sociodemográfica (idade, grau de escolaridade e situação profissional) dos utentes participantes e distribuição\* por género.

		Todos 300 (100%)	Feminino 50 (16,7%)	Masculino 250 (83,3%)	P
Idade (anos)	Média $\pm$ DP	44,2 $\pm$ 8,6	44,5 $\pm$ 8,8	44,1 $\pm$ 8,6	0,751
	Me (Q1-Q3)	43,5 (38,1-49,8)	43,1 (39-50,2)	43,6 (37,8-49,7)	
	Min-Max	22-72	24-70	22-72	
Grau de escolaridade	Até 9º ano	264 (88%)	42 (84%)	222 (88,8%)	
	12º ano	26 (8,7%)	7 (14%)	19 (7,6%)	0,301
	$\geq$ Licenciatura	10 (3,3%)	1 (2%)	9 (3,6%)	

		<b>Todos 300 (100%)</b>	<b>Feminino 50 (16,7%)</b>	<b>Masculino 250 (83,3%)</b>	<b>P</b>
<b>Situação profissional</b>	Empregado	200 (66,7%)	27 (54%)	173 (69,2%)	0,099
	Desempregado	79 (26,3%)	19 (38%)	60 (24%)	
	Reformado	21 (7%)	4 (8%)	17 (6,8%)	

\* Medidas apresentadas referem-se a n (%) a não ser que outra medida seja indicada.

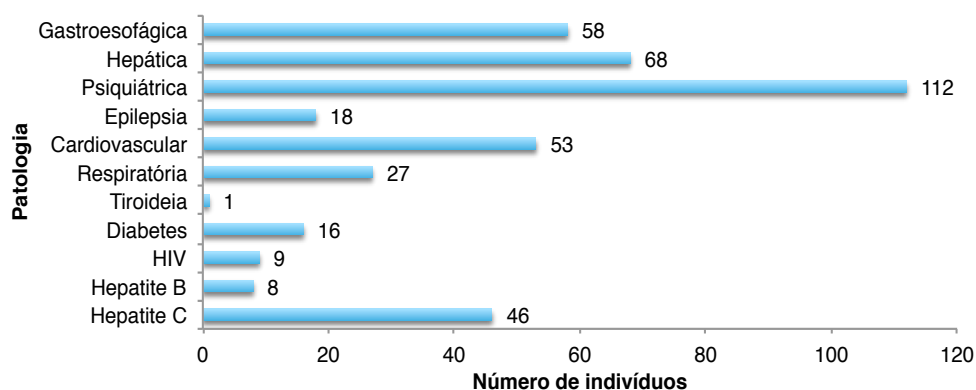
Os distritos de residência dos 300 utentes estão descritos na Figura 10. A maior parte de utentes era residente no distrito do Porto (n=188; 63%), seguido do distrito de Aveiro (n=40; 13%), de Braga (n=24; 8%), de Viana do Castelo (n=22; 7%), de Vila Real (n=11; 4%), de Viseu (n= 6; 2%) e 2 utentes oriundos de outros distritos.



**Figura 10** - Distribuição de frequências relativas (%) da residência por distrito, dos utentes participantes no estudo.

## 1.2. História clínica geral

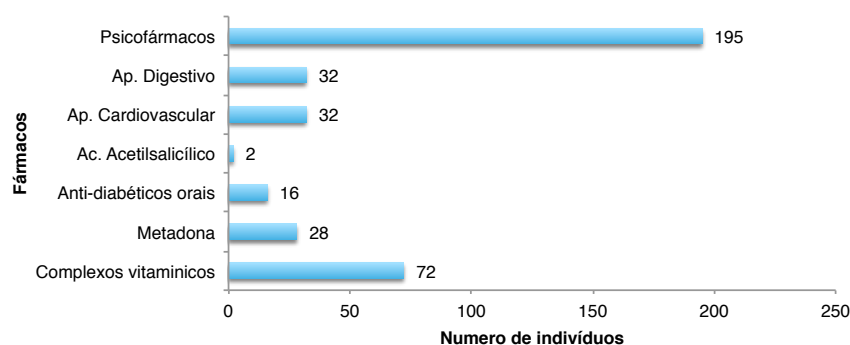
Foram consultados os processos clínicos dos participantes, elaborados pela equipa médica do IDT-Norte, onde estavam registados os respectivos diagnósticos de condição médica de cada utente, aquando da entrada/para internamento, na Unidade de Desabilitação. A Figura 11 permite mostrar a distribuição (n) das patologias sistémicas mais relevantes dos utentes.



**Figura 11** - Distribuição de frequências absolutas (n) quanto às patologias sistêmicas diagnosticadas nos utentes participantes.

### 1.3. Terapêutica farmacológica

No momento da observação e registo da informação para este estudo, os participantes institucionalizados (segunda semana de internamento na unidade) encontravam-se a fazer terapia farmacológica decorrente do processo de desintoxicação alcoólica, e também da sua condição médica prévia. A Figura 12 representa o número de indivíduos e as principais terapias farmacológicas que os utentes participantes se encontravam a realizar na 2ª semana do internamento para desintoxicação alcoólica. A análise da figura 12 mostra que 195(65%) participantes tomavam psicofármacos, 72(24%) complexos vitamínicos, 28 metadona (9,3%) e 16 (5,3%) antidiabéticos por via oral. Trinta e dois utentes (10,7%) tomavam fármacos com acção nos sistemas digestivo e cardiovascular.



**Figura 12** – Distribuição da frequência absoluta (n) quanto às principais terapias farmacológicas efectuadas pelos utentes participantes.

#### 1.4. Sintomatologia do foro gastroesofágico

Quando inquiridos sobre a existência de sintomas gástricos, 81 (27%) utentes referiram história de sintomatologia do foro gastroesofágico, e com uma duração média de  $6,9 \pm 8,2$  anos (Tabela 2), tempo que não diferiu significativamente por género (teste U de Mann-Whitney,  $p=0,467$ ). Cerca de 115 indivíduos referiram ter tido vómitos persistentes ultimamente (Tabela 2), em que 65 (56,5%) tinha pelo menos 1 vez por dia, 42 indivíduos tinham pelo menos uma vez por semana (36,5%), e 8 indivíduos (7%) tinha vómitos com frequência mensal ou menos, sintomatologia que também mostrou não diferir por género (Teste de Qui-quadrado,  $p=0,589$ ).

**Tabela 2** - Caracterização descritiva da história de patologia gastroesofágica (anos de sintomatologia gástrica e frequência de vómitos) referida pelos utentes participantes, e sua distribuição\* por género.

	<b>Todos 300 (100%)</b>	<b>Feminino 50 (16,7%)</b>	<b>Masculino 250 (83,3%)</b>	<b>P</b>
n (%)	81 (27%)	15 (18,5%)	66 (81,5%)	
<b>Tempo de sintomatologia gástrica (anos)</b>				
Média $\pm$ DP	$6,9 \pm 8,2$	$6,4 \pm 5,9$	$7,0 \pm 8,7$	
Me (Q1-Q3)	4,0 (2,0-10,0)	5,0 (2,0-10,0)	4,0 (1,0-10,0)	0,467
Min-Max	0-40	1-24	0-40	
<b>Frequência de vómitos</b>				
Pelo menos 1x/dia	65 (56,5%)	14 (21,5%)	51 (78,5%)	
Pelo menos 1x/semana	42 (36,5%)	6 (14,3%)	36 (85,7%)	0,589
Frequência mensal ou inferior	8 (7%)	2 (25%)	6 (75%)	

\* Medidas apresentadas referem-se a n (%) a não ser que outra medida seja indicada.

#### 1.5. Hábitos tabágicos

Dos participantes neste ensaio, 232 utentes referiram ter hábitos tabágicos (77,3%), com uma média de  $16,9 \pm 13,9$  cigarros por dia. Quando se efectua a distribuição por género, verifica-se que 56% ( $n=28$ ) das mulheres e 81,6% ( $n=204$ ) dos homens são fumadores. As mulheres fumam em média  $9,5 \pm 10,9$  cigarros por dia e os homens  $18,5 \pm 13,9$ , o que mostrou ser significativamente diferente (Teste T-student  $p<0,001$ ).

### 1.6. História passada de consumo alcoólico

A idade média de início de contacto com bebidas alcoólicas foi de  $17,8 \pm 8,3$  anos de idade, variando entre um mínimo de 5 e um máximo de 64 anos de idade (Tabela 3). O número médio de anos de consumo abusivo de álcool foi de  $21,2 \pm 11,5$  anos, com uma variação muito grande, entre um valor mínimo de um ano e o máximo de 57 anos.

**Tabela 3** - Caracterização descritiva dos hábitos comportamentais quanto à história passada de consumo alcoólico dos utentes, por género\* e faixa etária.

		<b>Todos 300 (100%)</b>	<b>Feminino 50 (16,7%)</b>	<b>Masculino 250 (83,3%)</b>	<b>p</b>	<b>&lt;40 anos 94 (31,3%)</b>	<b>≥40 anos 206 (68,7%)</b>	<b>p</b>
<b>Idade (anos) 1º contacto com bebidas alcoólicas</b>	Média±DP	17,8± 8,3	22,6 ±9,9	16,8±7,7	<b>&lt;0,001</b>	16,0±5,6	18,6±9,2	<b>0,011</b>
	Min-Max	5-64	9-64	5-60		5-35	5-64	
<b>Anos de consumo abusivo</b>	Média±DP	21,2± 11,5	14,46±9,3	22,6±11,4	<b>&lt;0,001</b>	15,3±8,1	23,9±11,8	<b>&lt;0,001</b>
	Min-Max	1-57	1-40	1-57		1-35	1-57	
<b>Bebe em jejum</b>	n (%)	211(70,3%)	30(60%)	181(72,4%)	0,080	73 (77,7%)	138 (67%)	0,508
<b>Bebe antes de ir para a cama</b>	n (%)	227(75,7%)	36(72%)	191(76,4%)	0,061	79 (84%)	148 (71,8%)	<b>0,022</b>

\* Medidas apresentadas referem-se a n (%) a não ser que outra medida seja indicada.

A idade média de início do contacto com as bebidas alcoólicas foi significativamente inferior nos utentes masculinos (Teste de T-student,  $p < 0,001$ ), e nos indivíduos mais jovens (faixa etária  $< 40$  anos) (Teste de T-student,  $p = 0,011$ ). O número médio de anos de consumo abusivo de álcool foi significativamente superior no caso dos utentes masculinos (Teste de T-student,  $p < 0,001$ ) e com mais idade (faixa etária  $\geq 40$  anos) (Teste de T-student,  $p < 0,001$ ).

O hábito de beber em jejum não difere significativamente por género nem por faixa etária (Teste de Qui-quadrado,  $p = 0,080$  e  $p = 0,508$ , respectivamente). O hábito de beber antes de ir para a cama não difere significativamente por género ( $p = 0,061$ ), mas é significativamente mais prevalente em utentes mais jovens (na faixa etária  $< 40$  anos) ( $p = 0,022$ ).

A quantidade de álcool puro (equivalente em etanol) estimada em consumo diário, indicada pelos participantes, e anterior ao internamento na Unidade de Desabilitação foi, em média de 199,1±119,9 g (Tabela 4).

**Tabela 4** - Estimativa da quantidade de álcool ingerido por dia (g), indicada pelos utentes previamente ao internamento, por género\* e faixa etária.

		<b>Todos 300 (100%)</b>	<b>Feminino 50 (16,7%)</b>	<b>Masculino 250 (83,3%)</b>	<b>p</b>	<b>&lt;40 anos 94 (31,3%)</b>	<b>≥40 anos 206 (68,7%)</b>	<b>p</b>
<b>Quantidade diária de álcool (g)</b>	Média±DP	199,1± 119,9	138,9± 96,7	211,2± 120,6		238,5± 117,3	181,1± 117,0	
	Min-Max	4-469	11-469	4-469	<b>&lt;0,001</b>	11-469	4-469	<b>0,011</b>
	Me (Q1-Q3)	160 (101,3-288,8)	86,0 (72-179,5)	179 (112,8-318)		221,5 (152,5-333)	150,0 (80,5-248,8)	

\* Medidas apresentadas referem-se a n (%) a não ser que outra medida seja indicada.

Verificou-se que a quantidade de álcool ingerida diariamente era significativamente mais elevada em utentes do género masculino e em utentes mais jovens (faixa etária <40 anos) (Teste de T-student,  $p < 0,001$  e  $p = 0,011$ ).

Quando inquiridos os participantes sobre o tipo de bebidas alcoólicas consumidas (vinho verde, vinho tinto, cerveja, bebidas brancas/espirtuosas) e a frequência de ingestão dessas bebidas, verificou-se o padrão de consumo descrito nas Tabelas 5 a 8.

**Tabela 5-** Distribuição da frequência de consumo de vinho verde, referida pelos utentes participantes, e por género\* (n e %); Unidade padrão - 1 copo de 125ml.

		<b>Vinho Verde</b>						<b>p</b>
Frequência	Nunca	>1x/mês e <1x/sem	1 a 3x /sem	4 a 6x /sem	1 x /dia	2 a 3x /dia	≥ 4x dia	
<b>Todos</b>	65 (21,7%)	11 (3,7%)	11 (3,7%)	4 (1,3%)	8 (2,7%)	25 (8,3%)	141 (58,7%)	
<b>Feminino</b>	9 (18%)	0 (0%)	2 (4%)	0 (0%)	2 (4%)	2 (4%)	35 (70%)	0,374
<b>Masculino</b>	56 (22,4%)	11 (4,4%)	9 (3,6%)	4 (1,6%)	6 (2,4%)	23 (9,2%)	141 (56,4%)	

\* Medidas apresentadas referem-se a n (%) a não ser que outra medida seja indicada.

**Tabela 6** - Distribuição da frequência de consumo de vinho tinto, referida pelos utentes participantes, e por género\* (n e %). Unidade padrão - 1 copo de 125ml.

Vinho Tinto								
Frequência	Nunca	>1x/mês <1x/sem	1-3x sem	4-6x sem	1 x dia	2 a 3x dia	≥4x dia	p
<b>Todos</b>	86 (28,7%)	12 (4%)	10 (3,3%)	11 (3,7%)	9 (3%)	31 (10,3%)	141 (47%)	0,109
<b>Feminino</b>	23 (46%)	1 (2%)	1 (2%)	2 (4%)	1 (2%)	2 (4%)	20 (40%)	
<b>Masculino</b>	63 (25,2%)	11 (4,4%)	9 (3,6%)	9 (3,6%)	8 (3,2%)	29 (11,6%)	121 (48,4%)	

\* Medidas apresentadas referem-se a n (%) a não ser que outra medida seja indicada.

**Tabela 7** - Distribuição da frequência de consumo de cerveja, referida pelos utentes participantes, e por género\* (n e %). Unidade padrão - 1 lata/garrafa de 330 ml.

Cerveja								
Frequência	Nunca	>1x/mês <1x/sem	1-3x sem	4-6x sem	1x dia	2 a 3x dia	≥4x dia	p
<b>Todos</b>	90 (30%)	20 (6,7%)	19 (6,3%)	14 (4,7%)	15 (5%)	33 (11%)	109 (36,3%)	0,099
<b>Feminino</b>	24 (48%)	4 (8%)	3 (6%)	1 (2%)	2 (4%)	4 (8%)	12 (24%)	
<b>Masculino</b>	66 (26,4%)	16 (6,4%)	16 (6,4%)	13 (5,2%)	13 (5,2%)	29 (11,6%)	97 (38,8%)	

\* Medidas apresentadas referem-se a n (%) a não ser que outra medida seja indicada.

**Tabela 8** - Distribuição da frequência de consumo de bebidas brancas referidas pelos utentes participantes, e por género\* (n e %). Unidade padrão - 1 copo de 40 ml.

Bebidas Brancas/Espirituosas								
Frequência	Nunca	>1x/mês e <1x/sem	1-3x sem	4-6x sem	1x dia	2 a 3x dia	≥ 4x dia	p
<b>Todos</b>	128 (42,7%)	20 (6,7%)	12 (4%)	13 (4,3%)	14 (4,7%)	34 (11,3%)	79 (26,3%)	0,003
<b>Feminino</b>	32 (64%)	6 (12%)	0 (0%)	2 (4%)	2 (4%)	4 (8%)	4 (8%)	
<b>Masculino</b>	96 (38,4%)	14 (5,6%)	12 (4,8%)	11 (4,4%)	12 (4,8%)	30 (12%)	75 (30%)	

\* Medidas apresentadas referem-se a n (%) a não ser que outra medida seja indicada.

Não foram detectadas diferenças significativas no padrão de consumo de vinho verde, vinho tinto e cerveja por género (Tabelas 5 a 7, Teste de Qui-quadrado, p=0,374;

p=0,109; p=0,099 respectivamente), mas detectou-se uma diferença significativa quanto a esse padrão para a ingestão de bebidas brancas/espirituosas por género (Tabela 8, Teste de Qui-quadrado, p=0,003), sendo que nos homens ocorre uma associação estatisticamente significativa quanto à frequência de consumos 2 a 3x/dia (n=30; 12%) ou ≥ 4x/dia (n=75; 30%), enquanto a maioria (n= 32; 64%) das mulheres indicaram nunca consumir este tipo de bebidas.

### 1.7. História sobre o consumo de drogas e substâncias ilícitas

Dos 300 participantes neste estudo, cerca de 96 (32%) referiram consumirem/terem consumido drogas e substâncias ilícitas (Tabela 9), durante um período médio de 12,8± 8,3 anos. Quando inquiridos sobre o tipo de drogas consumidas, dos 96 indivíduos, cerca de 70 (72,9%) referiram consumo de heroína, 66 (68,8%) consumo de cocaína, 64 (66,6%) consumo de haxixe, 11 (11,4%) consumo de ecstasy e 10 (10,4%) utentes referiram o consumo de outras drogas como anfetaminas, LSD ou MDA.

**Tabela 9-** Caracterização descritiva dos hábitos comportamentais quanto à história de consumo de drogas/substâncias ilícitas pelos utentes participantes, por género \*.

		<b>Todos 300 (100%)</b>	<b>Feminino 50 (16,7%)</b>	<b>Masculino 250 (83,3%)</b>	<b>P</b>
<b>Consumo de drogas</b>	n (%)	96 (32% total)	6 (6,2%)	90 (93,8%)	<b>0,001</b>
<b>Tempo de consumo (anos)</b>	Média ± DP	12,8 ± 8,3	11,83±4,9	12,9± 8,4	
	Me (Q1-Q3)	11,5 (6,2-19,8)	11,0 (8,8-15,5)	11,5 (5,8-20,0)	0,964
	Min-Max	0-36	5-20	0-36	
<b>Heroína</b>	n (%)	70(72,9%)	5(7,1%)	65(92,9%)	<b>0,015</b>
<b>Cocaína</b>	n (%)	66(68,8%)	5(7,6%)	61(92,4%)	<b>0,025</b>
<b>Haxixe</b>	n (%)	64(66,6%)	3(4,7%)	61(95,3%)	<b>0,004</b>
<b>Ecstasy</b>	n (%)	11(11,4%)	0(0%)	11(100%)	0,131

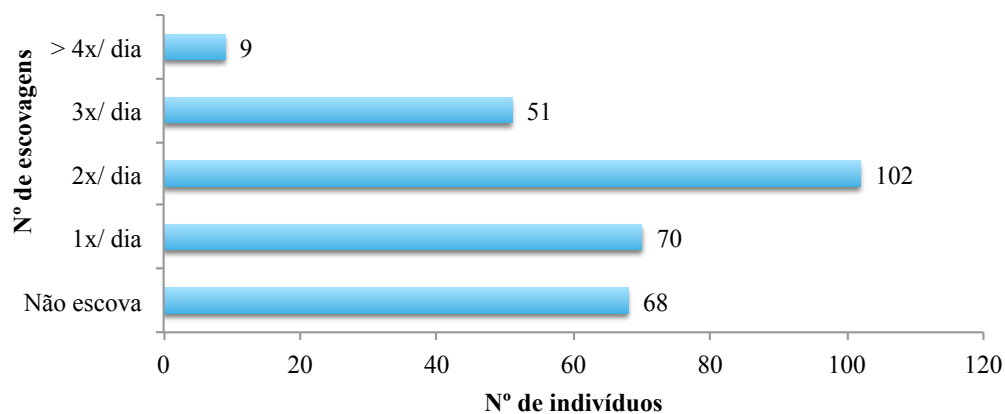
\* Medidas apresentadas referem-se a n (%) a não ser que outra medida seja indicada.

Verificou-se uma diferença significativa na história de consumo de drogas ilícitas por género (Teste de Qui-quadrado, p=0,001) nos participantes, com uma prevalência significativamente superior para o género masculino (Tabela 9). O tempo médio de consumo não depende do género (Teste U de Mann-Whitney, p=0,964). Quando se

analisou o consumo por tipo de drogas ilícitas por género dos participantes verificou-se que o consumo de heroína, cocaína e de haxixe era significativamente mais prevalente entre homens que em mulheres (Teste de Qui-quadrado,  $p=0,015$ ,  $p=0,025$  e  $p=0,004$ , respectivamente) e que não se verificou diferença significativa no consumo de ecstasy por género ( $p=0,131$ ), ainda que nenhuma mulher desta amostra indicasse história de consumo deste estupefaciente.

### 1.8. Hábitos de higiene oral

Os dados sobre a higiene oral que se descrevem são relativos aos hábitos existentes antes da entrada na instituição para a terapia de desintoxicação alcoólica. Desta forma, cerca de 22,7% dos indivíduos ( $n=68$ ) indicou nunca escovar os dentes, 23,3% ( $n=70$ ) higienizava 1 vez ao dia, 34% ( $n=102$ ) escovava 2 vezes ao dia, 17% ( $n=51$ ) escovava 3 vezes ao dia e 3% ( $n=9$ ) escovava mais de 4 vezes ao dia. Em média os utentes realizavam  $1,6 \pm 1,2$  escovagens diárias. Cerca de 20,3% ( $n=61$ ) dos indivíduos tinha por hábito bochechar com um colutório e 19% ( $n=57$ ) escovavam os dentes depois de ingerir álcool (Figura 13 e Tabela 10).



**Figura 13** - Distribuição de frequências absolutas (n) do número de escovagens dentárias referidas pelos utentes participantes.

**Tabela 10** - Caracterização descritiva dos hábitos comportamentais, quanto a higiene oral, referida pelos utentes participantes, por género\*.

		<b>Todos 300 (100%)</b>	<b>Feminino 50 (16,7%)</b>	<b>Masculino 250 (83,3%)</b>	<b>P</b>
<b>Nº de escovagens diárias</b>	Média ± DP	1,6±1,2	2,0±1,1	1,5±1,2	<b>0,010</b>
	Me (Q1-Q3)	2 (1-2)	2 (1-3)	2 (0,75-2)	
	Min-Max	0-7	0-5	0-7	
<b>Usa colutório</b>	n (%)	61(20,3%)	13(26%)	48 (19,2%)	0,275
<b>Escova depois de ingerir álcool</b>	n (%)	57(19%)	11(22%)	46 (18,4%)	0,554

\* Medidas apresentadas referem-se a n (%) a não ser que outra medida seja indicada.

Verificou-se a existência de diferença significativa relativamente ao número de escovagens diárias e o género (Teste T-student  $p=0,010$ ) dos participantes, sendo este hábito de higiene oral (número de escovagens diárias), em média mais frequentemente realizado por participantes do género feminino (Tabela 10). O hábito de bochechar com colutório e de escovar após ingerir álcool não mostrou padrões significativamente diferentes por género (Teste de Qui quadrado,  $p=0,275$  e  $p=0,554$ ).

### 1.9. Hábitos alimentares

A descrição de hábitos alimentares que os utentes possuíam antes do período de internamento foram obtidos através do inquérito de autopreenchimento pelos participantes. As Tabelas 11 e 12 mostram a descrição da frequência (absoluta e relativa) de ingestão de alguns tipos de alimentos e de bebidas para todos os participantes e a sua distribuição por género.

Verificou-se a existência de uma diferença significativa entre géneros no padrão de frequência de consumo de morangos ( $p=0,001$ ) (Tabela 11) e ainda de ingestão de bebidas gaseificadas (Cola e 7Up)<sup>®</sup> (Teste Qui-quadrado,  $p=0,001$ ), néctares não gaseificados (Teste Qui-Quadrado,  $p=0,026$ ) e chá verde (Teste Qui-quadrado,  $p<0,001$ ) (Tabela 12). Embora o padrão não seja muito claro, a maior diferença é detectada, pela ausência de consumo de morangos ou bebidas gaseificadas pelos participantes homens e numa frequência diária mais elevada pelas mulheres.

**Tabela 11** – Distribuição da frequência (n e %) de consumo de certos alimentos referida pelos utentes participantes, por género\*.

		Nunca	>1x/mês e <1x/sem	1-3 x sem	4-6x sem	1x dia	2-3x dia	≥ 4x dia	p
n (%)									
<b>Fem</b>	<b>Iogurte</b>	7 (14%)	7(14%)	7(14%)	5(10%)	14(28%)	9(18%)	1(2%)	0,519
<b>Mas</b>		66(26,4%)	30(12%)	44(17,6%)	17(6,8%)	59(23,6%)	30(12%)	4(1,6%)	
<b>Todos</b>		73(24,3%)	37(12,3%)	51(17%)	22(7,3%)	73(24,3%)	39(13%)	5(1,7%)	
<b>Fem</b>	<b>Queijo</b>	7(14%)	4(8%)	9(18%)	10(20%)	15(30%)	3(6%)	2(4%)	0,768
<b>Mas</b>		20(8%)	30(12%)	54(21,6%)	46(18,4%)	70(28%)	23(9,2%)	7(2,8%)	
<b>Todos</b>		27(9%)	34(11,3%)	63(21%)	56(18,7%)	85(28,3%)	26(8,7%)	9(3%)	
<b>Fem</b>	<b>Bolachas e bolos</b>	8(16%)	9(18%)	7(14%)	6(12%)	10(20%)	8(16%)	2(4%)	0,917
<b>Mas</b>		42(16,8%)	43(17,2%)	43(17,2%)	41(16,4%)	47(18,8%)	28(11,2%)	6(2,4%)	
<b>Todos</b>		50(16,7%)	52(17,3%)	50(16,7%)	47(15,7%)	57(19%)	36(12%)	8(2,7%)	
<b>Fem</b>	<b>Chocolate</b>	12(24%)	17(34%)	8(16%)	6(12%)	7(14%)	0(0%)	0(0%)	0,514
<b>Mas</b>		72(28,8%)	81(32,4%)	48(19,2%)	19(7,6%)	20(8%)	7(2,8%)	3(1,2%)	
<b>Todos</b>		84(28%)	98(32,7%)	56(18,7%)	25(8,3%)	27(9%)	7(2,3%)	3(1%)	
<b>Fem</b>	<b>Açúcar</b>	6(12%)	4(8%)	3(6%)	5(10%)	17(34%)	11(22%)	4(8%)	0,182
<b>Mas</b>		22(8,8%)	17(6,8%)	22(8,8%)	12(4,8%)	55(22%)	81(32,4%)	41(16,4%)	
<b>Todos</b>		28(9,3%)	21(7%)	25(8,3%)	17(5,7%)	72(24%)	92(30,7%)	45(15%)	
<b>Fem</b>	<b>Legumes</b>	5(10%)	7(14%)	3(6%)	5(10%)	17(34%)	10(20%)	3(6%)	0,552
<b>Mas</b>		22(8,8%)	37(14,8%)	37(14,8%)	27(10,8%)	69(27,6%)	52(20,8%)	6(2,4%)	
<b>Todos</b>		27(9%)	44(14,7%)	40(13,3%)	32(10,7%)	86(28,7%)	62(20,7%)	9(3%)	
<b>Fem</b>	<b>Tomate</b>	5(10%)	6(12%)	7(14%)	12(24%)	17(34%)	2(4%)	1(2%)	0,846
<b>Mas</b>		28(11,2%)	34(13,6%)	47(18,8%)	45(18%)	74(29,6%)	19(7,6%)	3(1,2%)	
<b>Todos</b>		33(11%)	40(13,3%)	54(18%)	57(19%)	91(30,3%)	21(7%)	4(1,3%)	
<b>Fem</b>	<b>Limão</b>	20(40%)	10(20%)	8(16,0%)	3(6%)	7(14%)	1(2%)	1(2%)	0,715
<b>Mas</b>		108(43,2%)	62(24,8%)	40(16%)	13(5,2%)	16(6,4%)	5(2%)	6(2,4%)	
<b>Todos</b>		128(42,7%)	72(24%)	48(16%)	16(5,3%)	23(7,7%)	6(2%)	7(2,3%)	
<b>Fem</b>	<b>Tangerina</b>	8(16%)	4(8%)	12(24%)	5(10%)	16(32%)	4(8%)	1(2%)	0,637
<b>Mas</b>		36(14,4%)	42(16,8%)	56(22,4%)	32(12,8%)	57(22,8%)	18(7,2%)	9(3,6%)	
<b>Todos</b>		44(14,7%)	46(15,3%)	68(22,7%)	37(12,3%)	73(24,3%)	22(7,3%)	10(3,3%)	
<b>Fem</b>	<b>Kiwis</b>	13(26%)	10(20%)	10(20%)	5(10%)	7(14%)	5(10%)	0(0%)	0,3

		Nunca	>1x/mês e <1x/sem	1-3 x sem	4-6x sem	1x dia	2-3x dia	≥ 4x dia	p
n (%)									
<b>Mas</b>		71(28,4%)	60(24%)	54(21,6%)	23(9,2%)	31(12,4%)	7(2,8%)	4(1,6%)	
<b>Todos</b>		84(28%)	70(23,3%)	64(21,3%)	28(9,3%)	38(12,7%)	12(4%)	4(1,3%)	
<b>Fem</b>	Morangos	9(18,0%)	22(44,0%)	7(14,0%)	3(6,0%)	5(10,0%)	4(8,0%)	0(0,0%)	0,001
<b>Mas</b>		58(23,2%)	106(42,4%)	53(21,2%)	12(4,8%)	16(6,4%)	0(0,0%)	5(2,0%)	
<b>Todos</b>		67(22,3%)	128(42,7%)	60(20,0%)	15(5,0%)	21(7,0%)	4(1,3%)	5(1,7%)	
<b>Fem</b>	Pickles	29(58,0%)	13(26,0%)	5(10,0%)	1(2,0%)	0(0,0%)	1(2,0%)	1(2,0%)	0,647
<b>Mas</b>		126(50,4%)	75(30,0%)	27(10,8%)	7(2,8%)	11(4,4%)	2(0,8%)	2(0,8%)	
<b>Todos</b>		155(51,7%)	88(29,3%)	32(10,7%)	8(2,7%)	11(3,7%)	3(1,0%)	3(1,0%)	
<b>Fem</b>	Ketchup	25(50,0%)	9(18,0%)	5(10,0%)	4(8,0%)	5(10,0%)	2(4,0%)	0(0,0%)	0,496
<b>Mas</b>		131(52,4%)	58(23,2%)	25(10,0%)	17(6,8%)	12(4,8%)	3(1,2%)	4(1,6%)	
<b>Todos</b>		156(52,0%)	67(22,3%)	30(10,0%)	21(7,0%)	17(5,7%)	5(1,7%)	4(1,3%)	
<b>Fem</b>	Vinagre	11(22,0%)	4(8,0%)	11(22,0%)	10(20,0%)	9(18,0%)	5(10,0%)	0(0,0%)	0,325
<b>Mas</b>		55(22,0%)	45(18,0%)	44(17,6%)	35(14,0%)	56(22,4%)	12(4,8%)	3(1,2%)	
<b>Todos</b>		66(22,0%)	49(16,3%)	55(18,3%)	45(15,0%)	65(21,7%)	17(5,7%)	3(1,0%)	

- Medidas apresentadas referem-se a n (%) a não ser que outra medida seja indicada.

**Tabela 12** – Distribuição da frequência (n e %) de consumo de bebidas não alcoólicas referidas pelos utentes participantes, por género\*.

		Nunca	>1x/mês e <1x/sem	1-3 x sem	4-6x sem	1x dia	2-3x dia	≥ 4x dia	p
n (%)									
<b>Fem</b>	Cola- 7Up	5(10,0%)	9(18,0%)	6(12,0%)	16(32,0%)	5(10,0%)	2(4,0%)	7(14,0%)	0,001
<b>Mas</b>		76(30,4%)	33(13,2%)	28(11,2%)	29(11,6%)	43(17,2%)	23(9,2%)	18(7,2%)	
<b>Todos</b>		81(27,0%)	42(14,0%)	34(11,3%)	45(15,0%)	48(16,0%)	25(8,3%)	25(8,3%)	
<b>Fem</b>	Cola- 7Up diet	35(70,0%)	7(14,0%)	2(4,0%)	1(2,0%)	0(0,0%)	0(0,0%)	5(10,0%)	0,165
<b>Mas</b>		186(74,4%)	22(8,8%)	14(5,6%)	4(1,6%)	10(4,0%)	6(2,4%)	8(3,2%)	
<b>Todos</b>		221(73,7%)	29(9,7%)	16(5,3%)	5(1,7%)	10(3,3%)	6(2,0%)	13(4,3%)	
<b>Fem</b>	Ice Tea	16(32,0%)	10(20,0%)	9(18,0%)	9(18,0%)	1(2,0%)	1(2,0%)	4(8,0%)	0,080
<b>Mas</b>		88(35,2%)	42(16,8%)	38(15,2%)	23(9,2%)	39(15,6%)	10(4,0%)	10(4,0%)	
<b>Todos</b>		104(34,7)	52(17,3%)	47(15,7%)	32(10,7%)	40(13,3%)	11(3,7%)	14(4,7%)	

		Nunca	>1x/mês <1x/sem	1-3 x sem	4-6x sem	1x dia	2-3x dia	≥ 4x dia	p
n (%)									
<b>Fem</b>	Sumo de laranja natural	15(30,0%)	13(26,0%)	10(20,0%)	5(10,0%)	1(2,0%)	3(6,0%)	3(6,0%)	0,251
<b>Mas</b>		89(35,6%)	55(22,0%)	44(17,6%)	18(7,2%)	30(12,0%)	7(2,8%)	7(2,8%)	
<b>Total</b>		104(34,7%)	68(22,7%)	54(18,0%)	23(7,7%)	31(10,3%)	10(3,3%)	10(3,3%)	
<b>Fem</b>	Sumo de limão natural	23(46,0%)	13(26,0%)	10(20,0%)	2(4,0%)	1(2,0%)	1(2,0%)	0(0,0%)	0,272
<b>Mas</b>		121(48,4%)	55(22,0%)	29(11,6%)	12(4,8%)	23(9,2%)	2(0,8%)	8(3,2%)	
<b>Total</b>		144(48,0%)	68(22,7%)	39(13,0%)	14(4,7%)	24(8,0%)	3(1,0%)	8(2,7%)	
<b>Fem</b>	Néctares não gaseificados	16(32,0%)	12(24,0%)	11(22,0%)	4(8,0%)	2(4,0%)	1(2,0%)	4(8,0%)	0,026
<b>Mas</b>		114(45,6%)	47(18,8%)	34(13,6%)	19(7,6%)	22(8,8%)	11(4,4%)	3(1,2%)	
<b>Total</b>		130(43,3%)	59(19,7%)	45(15,0%)	23(7,7%)	24(8,0%)	12(4,0%)	7(2,3%)	
<b>Fem</b>	Bebidas energéticas	47(94,0%)	1(2,0%)	1(2,0%)	0(0,0%)	0(0,0%)	1(2,0%)	0(0,0%)	0,324
<b>Mas</b>		203(81,2%)	24(9,6%)	10(4,0%)	4(1,6%)	1(0,4%)	2(0,8%)	6(2,4%)	
<b>Total</b>		250(83,3%)	25(8,3%)	11(3,7%)	4(1,3%)	1(0,3%)	3(1,0%)	6(2,0%)	
<b>Fem</b>	Chá verde	10(20,0%)	5(10,0%)	9(18,0%)	5(10,0%)	8(16,0%)	8(16,0%)	5(10,0%)	<0,001
<b>Mas</b>		129(51,6%)	44(17,6%)	19(7,6%)	22(8,8%)	22(8,8%)	6(2,4%)	8(3,2%)	
<b>Total</b>		139(46,3%)	49(16,3%)	28(9,3%)	27(9,0%)	30(10,0%)	14(4,7%)	13(4,3%)	

Para a análise estatística e uniformização das quantidades por período de tempo, foi efectuada a contagem semanal de cada item alimentar por grupos de alimentos. Estes itens foram posteriormente somados de forma a se obter o número de itens alimentares lácteos, de itens alimentares com potencial cariogénico, itens alimentares acídicos e as bebidas gaseificadas ingeridas, por semana, para posterior caracterização de alguns comportamentos alimentares (Tabela 13).

Não se verificaram diferenças significativas por género, no consumo semanal médio de produtos lácteos, de unidades alimentares com potencial cariogénico, de unidades acídicas, nem de bebidas gaseificadas ingeridas por semana (Teste de T-student,  $p=0,377$ ,  $p=0,267$ ,  $p=0,237$  e  $p=0,112$ ).

**Tabela 13** – Caracterização descritiva de hábitos alimentares referidas pelos utentes participantes: número de unidades lácteas, número de unidades potencialmente cariogénicas, número de unidades ácidas e bebidas gaseificadas ingeridas por semana, por género e faixa etária.

		Média±DP	Me (1°Q-3°Q)	Min-Máx	p
<b>Unidades Lácteas</b>	Todos	16,68±14,7	14(5,3-24,5)	0-84	0,377
	Feminino	18,38±14,8	14(6,5-32)	1-59	
	Masculino	16,34±14,7	14(5-21)	0-84	
	<40 anos	16,76±15,6	12(5-25)	0-84	<b>0,954</b>
	≥40 anos	16,65±14,3	14(5,8-21)	0-84	
<b>Unidades Cariogénicas</b>	Todos	22,29±16,2	20(10-31)	0-81	0,267
	Feminino	20,16±14,4	18,5(8-30)	0-68	
	Masculino	22,72±16,6	21(10-32)	0-81	
	<40 anos	25,9±18,6	24(11-36)	0-81	<b>0,010</b>
	≥40 anos	20,67±14,8	19(9-28,3)	0-81	
<b>Unidades Ácidas</b>	Todos	51,19±41,8	41(27,3-61)	0-295	0,237
	Feminino	60,62±46,1	46(35,5-69,3)	9-255	
	Masculino	49,31±40,8	39,5(26-59,3)	2-295	
	<40 anos	57,3±54,6	40(26,8-68,8)	2-295	0,087
	≥40 anos	48,4±34,2	41,5(28-58,3)	0-258	
<b>Bebidas gaseificadas</b>	Todos	8,18±12,6	5(0-7)	0-56	0,112
	Feminino	10,48±15,4	5(2,5-7)	0-56	
	Masculino	7,72±12,0	4(0-7)	0-56	
	<40 anos	10,6±15,1	5(1-14)	0-56	<b>0,028</b>
	≥40 anos	7,10±11,2	5(0-7)	0-56	

Verificou-se um consumo médio significativamente superior de alimentos com potencial cariogénico e de bebidas gaseificadas nos indivíduos com menos de 40 anos (Teste de T Student  $p=0,010$  e  $p=0,028$ ), mas não se detectaram diferenças por faixa etária no consumo médio de unidades lácteas ( $p=0,954$ ) nem de unidades ácidas ( $p=0,087$ ).

## 1.10. Variáveis associadas com o estado de saúde oral

### 1.10.1. Avaliação das condições dos tecidos de suporte periodontal

A condição periodontal foi efectuada pelo Índice CPI-TN, que permitiu descrever a avaliação clínica efectuada por sextantes. A inexistência de pelo menos dois dentes por sextante inviabiliza a avaliação, num indivíduo, de determinado sextante. Por esta razão, o número de indivíduos com sextantes avaliados variou entre 258 (no 5º sextante) e 198 (no 1º sextante) (Tabela 14). Em média, não foi possível avaliar 77,7 (25,9%) indivíduos, em cada sextante. A Tabela 14 representa a descrição da condição periodontal dos utentes (frequência absoluta e relativa), por sextante e por género. Não se detectou, em nenhum sextante, diferenças significativas de condição periodontal por género (Teste de Qui-quadrado, 1º sextante:  $p=0,888$ ; 2º sextante:  $p=0,245$ ; 3º sextante:  $p=0,111$ ; 4º sextante:  $p=0,296$ ; 5º sextante:  $p=0,806$ ; e 6º sextante:  $p=0,628$ ).

**Tabela 14** - Caracterização da condição periodontal dos utentes participantes: frequência absoluta (n) e relativa (%) das diferentes condições periodontais observadas, por sextante e por género.

		Saudável		Sangramento após sondagem		Cálculo detectado na sondagem		Bolsa periodontal 4-5mm		Bolsa periodontal $\geq 6$ mm		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1º Sext	<b>Todos</b>	71	35,9%	7	3,5%	69	34,8%	35	17,7%	16	8,1%	198	100%
	<b>Feminino</b>	12	16,9%	2	28,6%	10	14,5%	5	14,3%	3	18,8%	32	16,2%
	<b>Masculino</b>	71	83,1%	5	71,4%	59	85,5%	30	85,7%	13	81,3%	166	83,8%
2º Sext	<b>Todos</b>	152	67,9%	11	4,9%	43	19,2%	13	5,8%	5	2,2%	224	100%
	<b>Feminino</b>	31	20,4%	1	9,1%	4	9,3%	1	7,7%	0	0,0%	37	16,5%
	<b>Masculino</b>	121	79,6%	10	90,9%	39	90,7%	12	92,3%	5	100%	187	83,5%
3º Sext	<b>Todos</b>	69	34%	5	2,5%	86	42,3%	23	11,3%	20	9,9%	203	100%
	<b>Feminino</b>	14	20,3%	0	0,0%	11	12,8%	8	34,8%	3	15%	36	17,7%
	<b>Masculino</b>	55	79,7%	5	100,0%	75	87,2%	15	65,2%	17	85%	167	82,3%
4º Sext	<b>Todos</b>	121	52,6%	7	3%	70	30,4%	19	8,3%	13	5,7%	230	100%
	<b>Feminino</b>	27	22,3%	2	28,6%	8	11,4%	2	10,5%	2	15,4%	41	17,8%
	<b>Masculino</b>	94	77,7%	5	71,4%	62	88,6%	17	89,5%	11	84,6%	189	82,2%
5º Sext	<b>Todos</b>	127	49,2%	9	3,6%	111	43%	6	2,3%	5	1,9%	258	100%
	<b>Feminino</b>	24	18,9%	1	11,1%	18	16,2%	1	16,7%	0	0,0%	44	17,1%
	<b>Masculino</b>	103	81,1%	8	88,9%	93	83,8%	5	83,3%	5	100%	214	82,9%

		Saudável		Sangramento após sondagem		Cálculo detectado na sondagem		Bolsa periodontal 4-5mm		Bolsa periodontal ≥ 6mm		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
6º Sext	Todos	118	53,4%	8	3,6%	64	29%	25	11,3%	6	2,7%	221	100%
	Feminino	25	21,2%	1	12,5%	12	18,8%	2	8%	1	16,7%	41	18,6%
	Masculino	93	78,8%	7	87,5%	52	81,3%	23	92%	5	83,3%	81,4	180%

Após caracterização descritiva da condição periodontal dos participantes procedeu-se à dicotomização de parâmetros referentes à presença ou ausência de bolsas periodontais; determinou-se que nos 269 utentes em que a análise era possível, 102, ou seja, 37,9% (IC95%: 32,3%-43,9%) apresentava bolsas periodontais ( $\geq 4$ mm). Avaliou-se a relação da sua presença com variáveis sociodemográficas e comportamentais (Tabela 15). Não se detectaram diferenças significativas para a presença de bolsas periodontais por género (Teste de Qui-quadrado,  $p=0,720$ ), por faixa etária ( $p=0,144$ ), por grau de escolaridade ( $p=0,109$ ), por condição de situação profissional ( $p=0,268$ ), por número de escovagens dentárias diárias ( $p=0,052$ ), por uso de colutório ( $p=0,942$ ), e por dose de álcool diária ( $p=0,508$ ).

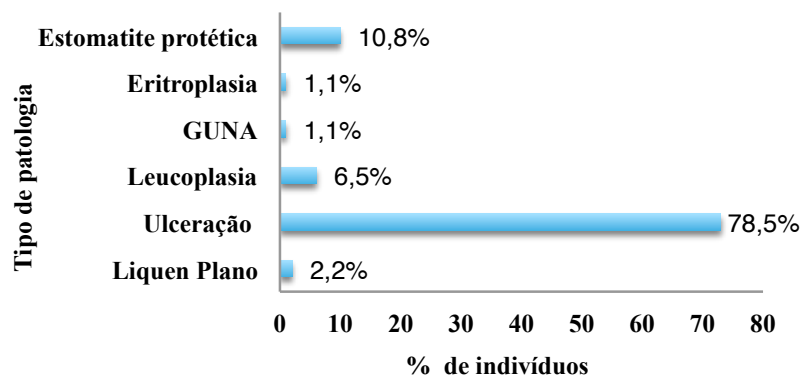
**Tabela 15** – Distribuição da frequência absoluta (n) e relativa (%) de bolsas periodontais avaliadas nos utentes participantes (n=269)

		n	Bolsas periodontais		p
			Não	Sim	
	<b>Todos</b>	269	167 (62,1%)	102 (37,9%)	
<b>Género</b>	Feminino	45	29(17,4%)	16(15,7%)	0,720
	Masculino	224	138(82,6%)	86(84,3%)	
<b>Faixa etária</b>	< 40 anos	91	62(37,1%)	29(28,4%)	0,144
	$\geq 40$ anos	178	105(62,9%)	73(71,6%)	
<b>Grau de escolaridade</b>	Até ao 9º ano	237	144(86,2%)	93(91,2%)	0,109
	12º ano	22	18(10,8%)	4(3,9%)	
	$\geq$ Licenciatura	10	5(3%)	5(4,9%)	
<b>Sit. Profissional</b>	Empregado	180	115(68,9%)	65(63,7%)	0,268
	Desempregado	71	44(26,3%)	27(26,5%)	
	Reformado	18	8(4,8%)	10(9,8%)	

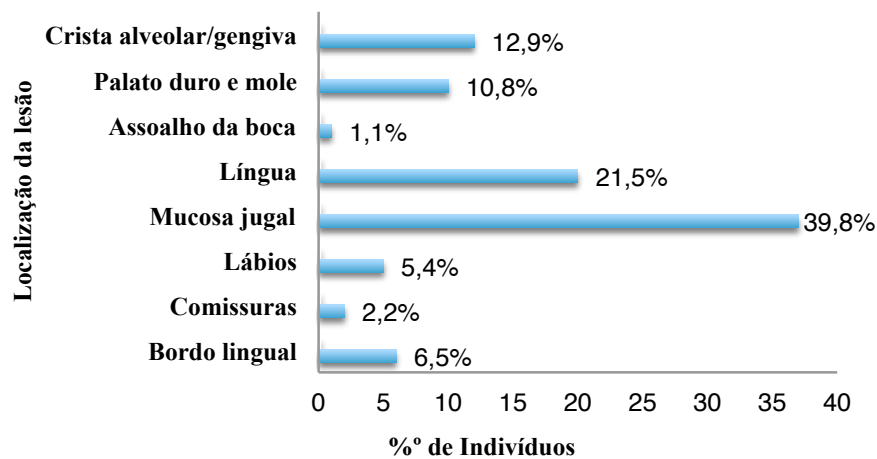
		Bolsas periodontais			
		n	Não	Sim	
Número de escovagens dentárias	Nenhuma	55	41(24,6%)	14(13,7%)	0,052
	1-2x/dia	159	90(53,9%)	69(67,5%)	
	≥ 3 x/dia	55	36(21,6%)	19(18,6%)	
Bochecha com colutório	Não	213	132(79%)	81(79,4%)	0,942
	Sim	56	35(21%)	21(20,6%)	
Dose de álcool diária	<240 g/dia	178	113(67,7%)	65(63,7%)	0,508
	≥240 g/dia	91	54(32,2%)	37(36,3%)	

### 1.10.2. Avaliação das lesões dos tecidos orais moles

A avaliação dos tecidos moles e potenciais lesões de tecidos orais foi efectuada apenas por exame clínico, sem qualquer exame complementar auxiliar de diagnóstico. Verificaram-se lesões dos tecidos orais em 93 pacientes (31%, IC95%: 26,0%-36,5%), estando a análise descritiva de frequências dessas patologias de tecidos moles representada na Figura 14, e a sua distribuição relativa (%) pela localização na cavidade oral na Figura 15.



**Figura 14** – Distribuição da frequência relativa (%) das patologias dos tecidos orais moles detectadas nos utentes participantes (n=93).



**Figura 15** - Distribuição da frequência relativa (%) das patologias de tecidos moles quanto à sua localização anatômica na cavidade oral, dos utentes participantes (n=93).

O tipo de patologias de tecidos moles examinados na cavidade oral dos participantes não se mostrou significativamente (Tabela 16) relacionado com o género (Teste de Qui-quadrado,  $p=0,832$ ).

**Tabela 16** - Distribuição das frequências (n e %) das lesões de tecidos orais moles detectadas nos utentes participantes, por género (n=93).

	Leucoplasia	Líquen Plano	Ulceração	GUNA	Eritroplasia	Estomatite protética	P
<b>Todos</b> n=93	6 (6,5%)	2(2,2%)	73(78,5%)	1(1,1%)	1(1,1%)	10(10,8%)	
<b>Feminino</b> n=13	0(0%)	0(0%)	12(16,4%)	0(0%)	0(0%)	1(10%)	0,832
<b>Masculino</b> n=80	6(100%)	2(100%)	61(83,6%)	1(100%)	1(100%)	9(90%)	

A análise da localização anatômica das lesões de tecidos moles na cavidade oral não mostrou estar significativamente relacionada com o género dos utentes participantes (Teste de Qui-quadrado,  $p=0,457$ ) (Tabela 17).

**Tabela 17** - Distribuição das frequências (n e %) da localização anatômica na cavidade oral, das lesões de tecidos orais moles, dos utentes participantes, por género (n=93).

	Comissuras	Lábios	Mucosa Bucal	Língua	Palato duro e mole	Crista alveolar /gengiva	Bordo lingual	Assoalho da boca	p
<b>Todos</b> n=93	2 (2,2%)	5 (5,4%)	37 (39,8%)	2 (21,5%)	10 (10,8%)	12 (12,9%)	6 (6,4%)	1 (1,1%)	0,457
<b>Feminino</b> n=13	1(50%)	1(20%)	3(8,1%)	3(15%)	3(30%)	2(16,7%)	0(0%)	0(0%)	
<b>Masculino</b> n=80	1(50%)	4(80%)	34(91,9%)	17(85%)	7(70%)	10(8,3%)	6(100%)	1(100%)	

Na pesquisa de possíveis associações entre a presença/ausência de patologias de tecidos moles e o género, a faixa etária, o hábito de fumar e a quantidade de álcool ingerida, não se detectaram (Tabela 18) relações significativas ( $p > 0,05$ ) entre as variáveis.

**Tabela 18** - Distribuição das frequências (n e %) das patologias de tecidos moles (“lesão oral”) nos utentes participantes e sua relação com variáveis sociodemográficas (por género e idade) e comportamentais (Fumar e quantidade de ingestão diária de álcool) (n=300).

	n	Lesão oral		p
		Sim	Não	
<b>Todos</b>	300	93 (31%)	207 (69%)	0,402
<b>Género</b>	Feminino	13 (14%)	37 (17,9%)	
	Masculino	80 (86%)	170 (82,1%)	0,617
<b>Faixa etária</b>	< 40 anos	31 (33,3%)	63 (30,4%)	
	≥ 40 anos	62 (66,7%)	144 (69,6%)	0,224
<b>Fumador</b>	Sim	76 (81,7%)	156 (75,3%)	
	Não	17 (18,3%)	51 (24,6%)	0,919
<b>Quantidade diária de álcool</b>	<240g/dia	63 (67,7%)	139(67,1%)	
	≥240g/dia	30(32,3%)	68(32,9%)	

### 1.10.3. Avaliação das condições dos tecidos dentários duros: cárie dentária

#### 1.10.3.1. Caracterização da amostra (n=300) por indivíduo

A prevalência de cárie dentária nesta população (n=300) foi de 98,3% (IC 95%:95,6%-99,8%), isto é, apenas 5 indivíduos não tinham história actual ou passada de cárie dentária. Dos 300 participantes examinados, 19 eram desdentados totais, tendo sido referido pelos mesmos, que a razão para a perda dos dentes foi a história passada de patologia cariosa. Esta população tem 6,33% de indivíduos com edentulismo.

Por indivíduo, foi calculada a percentagem relativa de superfícies dentárias saudáveis e afectadas (cariadas, obturadas, perdidas por cárie ou outros motivos (periodontais e ortodônticos), considerando o valor de 160 como o número total de superfícies possíveis na cavidade oral. Calculou-se então a percentagem média de superfícies saudáveis e afectadas para a amostra (n=300). Os participantes no estudo apresentaram, em média, 51,3%±28,3% de superfícies saudáveis, 10%±11% de superfícies cariadas, 2,2%±7,0% de superfícies obturadas, 33,0%±29,8% de superfícies perdidas por cárie e ainda 3,5%±13,8% de superfícies perdidas por outras razões (Tabela 19).

**Tabela 19** – Distribuição das percentagens de superfícies dentárias saudáveis e afectadas (cariadas, obturadas, perdidas por cárie e por outras razões), em todos os utentes participantes (n=300), por género.

		% de Sup. Saudáveis	% Sup. Cariadas	% Sup. Obturadas	% Sup. Perdidas por cárie	% Sup Perdidas por outras razões
<b>Todos</b> n=300	Média±DP	51,3±28,3	10,0±11,0	2,2±7,0	33±29,8	3,5±13,8
	Me (1°Q-3°Q)	57,2 (28,8-74,4)	6,3 (1,9 - 15)	0 (30,8 - 1,9)	25 (9,4 - 53,1)	0 (0-0)
<b>Feminino</b> n=50	Média±DP	55,1±30,1	6,8±7,5	2,5±4,9	33,2±30,8	2,4±9,5
	Me(1°Q-3°Q)	65 (29,9 - 79,4)	3,8 (1,3 - 12,5)	0 (0- 2,3)	25 (11,7 - 42,2)	0 (0 - 0)
<b>Masculino</b> n=250	Média±DP	50,6±28	10,7±11,5	2,2±7,3	33±29,7	3,7±14,5
	Me (1°Q-3°Q)	56,6 (28,4 - 73,1)	6,9 (1,9 - 15,2)	0 (0 - 1,9)	23,4 ( 9,4 - 53,1)	0 (0 - 0)

### 1.10.3.2. Caracterização da cárie dentária na sub-população dentada (n=281)

A exclusão de participantes edêntulos, permitiu aferir uma subpopulação (n=281) cuja caracterização quanto à patologia cariosa se pode definir da seguinte forma:

#### 1.10.3.2.1 - História passada de cárie dentária

A história passada de cárie dentária é determinada pela % de superfícies perdidas por cárie e pela % de superfícies restauradas sem evidência de recidiva de cárie dentária (Tabela 20). Por indivíduo, houve em média  $29,5\% \pm 25,8\%$  superfícies perdidas por cárie dentária (Tabela 20). Nas mulheres e homens ocorreu uma percentagem média de superfícies perdidas por cárie de  $27,4\% \pm 24,5\%$  e de  $29,9\% \pm 26,1\%$ , respectivamente; Não se detectaram diferenças significativas por género (Teste de Mann-Whitney  $p=0,747$ ).

Em média por indivíduo foram detectadas  $3,5\% \pm 11,17\%$  superfícies restauradas sem recidiva de cárie dentária. Apesar dos indivíduos do sexo feminino apresentarem uma % média de tratamentos efectuados sem recidiva de cárie, ligeiramente superior à dos indivíduos do sexo masculino ( $3,98 \pm 07,82$  vs  $3,45 \pm 11,74$ ), as diferenças não foram significativas (Teste de Mann-Whitney  $p=0,316$ ).

**Tabela 20-** Distribuição das percentagens de superfícies restauradas sem recidiva de cárie e da percentagem de superfícies perdidas por cárie nos utentes participantes (n=281), por género.

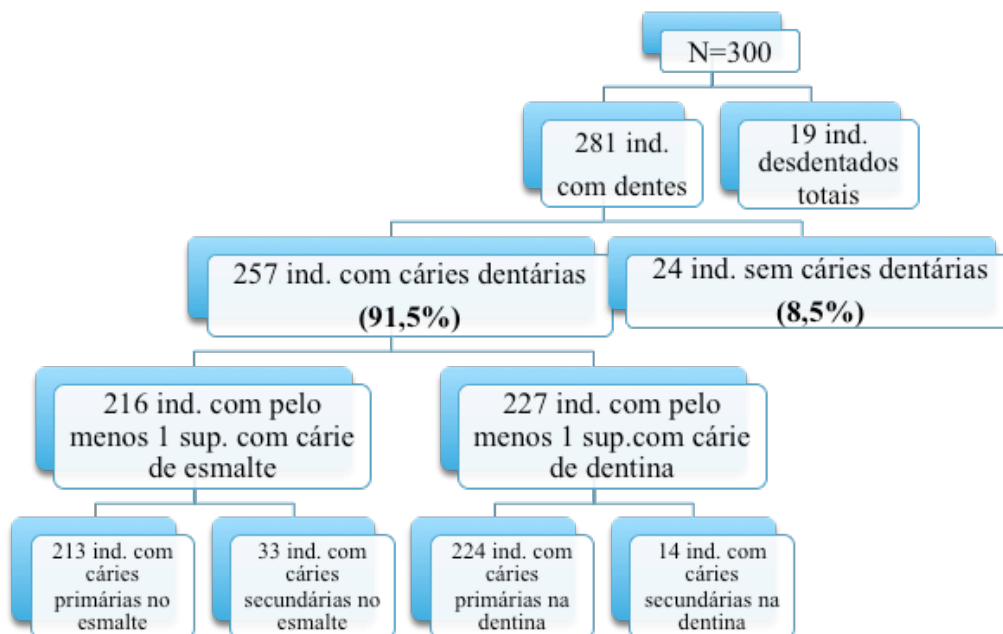
	% de Superfícies Restauradas sem recidiva de cárie		% de Superfícies perdidas por cárie	
	Média±DP	Mediana (1°Q-3°Q)	Média±DP	Mediana (1°Q-3°Q)
<b>Todos</b> (n=281)	3,50±11,17	0 (0-3)	29,5±25,8	21,9(9,4-40,6)
<b>Feminino</b> (n=46)	3,98±07,82	0 (0-5,3)	27,4±24,5	21,3(9,4-34,4)
<b>Masculino</b> (n=235)	3,45±11,74	0 (0-3)	29,9±26,1	21,9(9,4-43,8)
p		0,316		0,747

### 1.10.3.2.2 - História actual de cárie dentária

A prevalência de cárie presente (actual) registada nos 281 utentes (participantes não êdentulos) foi de 91,5% (IC95%: 90,3%-96,0%), isto é, foi detectada pelo menos uma superfície dentária com cárie em 257 utentes (Figura 16).

Foram diagnosticados com pelo menos uma lesão de cárie no esmalte (2º dígito do código ICDAS com valor 1 ou 2 ou 3), cerca de 213 indivíduos (75,8%, IC95%: 65,6%-75,9%). Detectou-se pelo menos 1 superfície dentária com lesões de cárie na dentina (2º dígito do código ICDAS com valor 4 ou 5 ou 6) em 224 indivíduos (79,7%, IC95%: 69,4%-79,9%) (Figura 16).

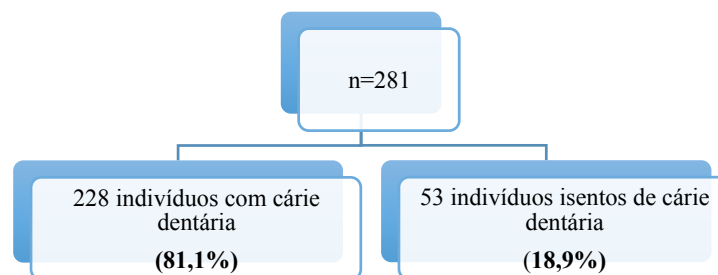
A prevalência de lesões de cárie secundária no esmalte foi de 11,7% (IC95%: 8,5%-13,8%), detectando-se lesões de cárie no esmalte associadas a restaurações ou selantes (CARS esmalte) em 33 indivíduos. Foram diagnosticadas lesões de cárie secundária na dentina (CARS dentina) em 14 indivíduos, o que se traduziu numa prevalência de 5% (IC95%: 2,7%-7,8%) da amostra (Figura 16).



**Figura 16** – Representação esquemática da prevalência de cárie dentária presente (actual) de acordo com o sistema de avaliação ICDAS, na população em estudo

(n=300); frequência absoluta de indivíduos com dentes (n=281) e edêntulos (n=19), de indivíduos com lesões de cárie primária e secundárias no esmalte e na dentina.

Quando a avaliação de cárie dentária foi efectuada, de acordo com os critérios diagnósticos definidos pela OMS para o índice CPO (Figura 17), verificou-se que a prevalência de cárie presentemente (actual) registada nos 281 utentes (participantes não edêntulos) foi de 81,1% (IC95%: 76,1%-85,3%), sendo que 53 indivíduos (18,9%; IC95%:14,5%-23,9%) não apresentaram qualquer dente cariado.



**Figura 17** – Representação esquemática da prevalência de cárie dentária presente (actual) de acordo com os critérios de diagnóstico definidos para o índice de CPO, na população em estudo (n=281); frequência absoluta e relativa de indivíduos com cárie dentária e isentos de lesões de cárie.

Dada a existência de um elevado número de superfícies perdidas por cárie, para uma melhor percepção do grau de afectação das várias superfícies por cárie dentária, calculou-se a distribuição percentual das lesões actuais de cárie, por indivíduo (número de lesões primárias e secundárias a dividir pelo número total de superfícies existentes na cavidade oral) (Tabela 21).

Verificou-se uma diferença significativa entre a % de superfícies com lesões de cárie na dentina nos indivíduos dos géneros feminino e masculino (Teste U de Mann-Whitney  $p=0,027$ ), sendo os utentes masculinos significativamente mais afectados (Tabela 21) por este tipo de lesões. Não se verificou diferença significativa, por género, quanto à % de superfícies com lesões de cárie no esmalte ( $p=0,489$ ), com lesões CARS no esmalte ( $p=0,395$ ) e lesões CARS na dentina ( $p=0,628$ ).

**Tabela 21** - Distribuição das percentagens de superfícies afectadas com lesões de cárie no esmalte, na dentina, CARS esmalte e CARS dentina, nos utentes (n=281), por género.

		% Superfícies com cáries de esmalte	% Superfícies com cáries de dentina	% Superfícies CARS de esmalte	% Superfícies CARS de dentina
<b>Todos</b> n=281	Média±DP	2,7±3,9	15,3±20,1	0,3±1,0	0,1±0,5
	Me (1°Q-3°Q)	1,8 (0,7-3,6)	7,7 (1,5-20,7)	0 (0-0)	0 (0-0)
<b>Feminino</b> n=46	Média±DP	3,2±7,1	12,4±20,8	0,3±0,7	0,1±0,4
	Me (1°Q-3°Q)	1,5 (0,5-3,6)	3,4 (0-15,1)	0 (0-0)	0 (0-0)
<b>Masculino</b> n=235	Média±DP	2,2±2,9	15,8±20	0,3±1,1	0,1±0,6
	Me (1°Q-3°Q)	1,9 (0,7-3,6)	8,8 (2,3-21,5)	0 (0-0)	0 (0-0)
<b>p</b>		0,489	<b>0,027</b>	0,395	0,628

A categorização por extensão de estrutura afectada (gravidade de lesões de cárie) descrita no EGOHID determina a divisão em lesões de cárie iniciais (2º dígito do código ICDAS com valor 1 ou 2) de média extensão (2º dígito do código ICDAS com valor 3 ou 4) e profundas (2º dígito do código ICDAS com valor 5 ou 6; gravidade severa). A descrição da % de superfícies por extensão (gravidade) de estrutura afectada (esmalte e/ou dentina) é apresentada na Tabela 22.

**Tabela 22** – Distribuição das percentagens de lesões de acordo com a gravidade e extensão de estrutura afectada (Lesões iniciais, médias e profundas), nos utentes (n=281), por género.

		% Lesões de cárie iniciais	% de Lesões de cárie médias	% de Lesões de cárie profundas/extensas
<b>Todos</b> n=281	Média±DP	0,11± 0,52	3,6±3,4	13,36±16,8
	Me (1°Q-3°Q)	0 (0-0)	3 (1-5)	7 (0,5-20)
<b>Feminino</b> n=46	Média±DP	0,07±0,3	3,7±3,5	8,1±10,6
	Me (1°Q-3°Q)	0 (0-0)	3 (1-5)	4 (0-10,6)
<b>Masculino</b> n=235	Média±DP	0,1±0,6	3,6±3,4	14,4±17,6
	Me(1°Q-3°Q)	0 (0-0)	3 (1-5)	8 (2-21)
<b>p</b>		0,929	0,786	<b>0,013</b>

Detectou-se uma diferença significativa quanto à percentagem de superfícies com lesões de cárie extensas (gravidade severa) por género (Teste de Mann-Whitney, p= 0,013),

sendo significativamente mais elevada para o género masculino (Tabela 22); Não se detectaram diferenças estatisticamente significativas ( $p>0,05$ ) por género, relativamente às lesões de cárie iniciais e de média gravidade.

### 1.10.3.2.1. Avaliação de cárie dentária por localização na superfície da coroa clínica

As superfícies afectadas por cárie dentária foram também analisadas conforme a sua localização anatómica na coroa clínica dentária (Superfícies Oclusais, Superfícies Interproximais-Mesial/Distal; e Superfícies Lisas- Vestibular/Lingual), contabilizando-se as percentagens de ocorrência de doença em cada uma das superfícies.

#### Superfícies Oclusais

Em média  $73,6\% \pm 20,0\%$  das superfícies oclusais de cada indivíduo estavam saudáveis e  $5,1\% \pm 10,9\%$  das superfícies oclusais tinham tratamentos restauradores efectuados sem sinal de recidiva de cárie dentária (Tabela 23). A % de superfícies oclusais saudáveis e a % de superfícies oclusais com tratamento sem recidiva de cárie dentária não diferiram significativamente por género (Teste de Mann-Whitney  $p>0,05$ ).

**Tabela 23** - Distribuição das percentagens de superfícies oclusais saudáveis e com tratamento restaurador sem recidiva de cárie, nos utentes ( $n=281$ ), por género.

		% Superfícies Oclusais saudáveis	% Superfícies Oclusais tratadas sem recidiva de cárie
<b>Todos</b> ( $n=281$ )	Média±DP	73,6±20,0	5,1±10,9
	Mediana (1°Q-3°Q)	76,9(63,0-86,8)	0(0-4,6)
<b>Feminino</b> ( $n=46$ )	Média±DP	75,4±19,8	6,2±10,3
	Mediana (1°Q-3°Q)	80,3 (68,4- 86,9)	0 (0-10,6)
<b>Masculino</b> ( $n=235$ )	Média±DP	73,2±20,1	4,9±11,0
	Mediana (1°Q-3°Q)	76,2(63,0-87,0)	0(0-4,6)
p		0,390	0,158

A média percentual de superfícies oclusais diagnosticadas com lesões de cárie primária no esmalte foi de  $5,2\% \pm 6,5\%$  e na dentina de  $15,7\% \pm 20,1\%$  (Tabela 24). Não se

detectaram diferenças significativas na % de superfícies oclusais com lesões de cárie primária no esmalte e na dentina por género (Teste Mann-Whitney,  $p>0,05$ ).

**Tabela 24** - Distribuição das percentagens de superfícies oclusais afectadas por lesões de cárie no esmalte, na dentina, com lesões de CARS no esmalte e com CARS na dentina, nos utentes ( $n=281$ ), por género.

		% sup. Oclusais CARS esmalte	% sup. Oclusais CARS dentina	% sup. Oclusais cárie no esmalte	% sup. Oclusais cárie na dentina
<b>Todos</b> ( $n=281$ )	Média±DP	0,3±1,5	0,09±0,70	5,2±6,5	15,7±20,1
	Me (1°Q-3°Q)	0(0-0)	0(0-0)	3,6(0-8,3)	8,3(0-21,7)
<b>Feminino</b> ( $n=46$ )	Média±DP	0,49±1,50	0,14±0,70	5,8±9,1	11,9±19,0
	Me (1°Q-3°Q)	0(0-0)	0(0-0)	3,6(0-8,4)	3,6(0-8,4)
<b>Masculino</b> ( $n=235$ )	Média±DP	0,29±1,50	0,08±1,50	5,0±5,8	16,4±20,2
	Me (1°Q-3°Q)	0(0-0)	0(0-0)	3,7(0-8,3)	9,1(0-23,3)
<b>p</b>		0,107	0,271	0,940	0,054

A % média de superfícies oclusais com cáries secundárias (Tabela 24), ou seja, com CARS esmalte foi de 0,3%±1,5% e com CARS dentina foi de 0,09%±0,70%. Não se detectaram diferenças significativas na % de superfícies oclusais com lesões de cárie recidivantes no esmalte e na dentina por género (Teste Mann-Whitney,  $p>0,05$ ).

#### Superfícies Interproximais (Mesial - Distal)

Quando se avaliaram as superfícies interproximais, em média por indivíduo, 77,3± 21,7 % das faces estavam saudáveis. Não se detectou diferença significativa (Teste U de Mann-Whitney,  $p=0,162$ ) na % de superfícies interproximais saudáveis entre géneros (Tabela 26). A % de superfícies Interproximais restauradas sem recidiva de cárie foi 3,2%± 8,5%, e não foram detectadas diferenças significativas (Teste Mann-Whitney,  $p=0,585$ ) por género (Tabela 25).

**Tabela 25** - Distribuição percentual das superfícies interproximais saudáveis e com tratamento efectuado sem recidiva de cárie nos participantes, por género (n=281).

		% Superfícies Interproximais saudáveis	% Superfícies Interproximais tratadas sem recidiva de cárie
<b>Todos</b> (n=281)	Média±DP	77,3± 21,7	3,2± 8,5
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	83,3(69,4-92,9)	0(0-2,2)
<b>Feminino</b> (n=46)	Média±DP	79,1±23,3	3,7±7,8
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	87,5(72,9-95,2)	0(0-2,2)
<b>Masculino</b> (n=235)	Média±DP	76,9±21,4	3,0±8,7
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	82,4(68,8-92,3)	0-(0-2,3)
<b>p</b>		0,162	0,585

A média percentual de superfícies interproximais diagnosticadas com lesões de cárie primária no esmalte foi de 2,6%±5,7% e na dentina foi de 16,4%±20,7% (Tabela 26). Verificou-se uma diferença significativa da % de superfícies interproximais com lesões de cárie na dentina entre géneros (Teste Mann-Whitney, p=0,018), sendo mais elevada no género masculino. Não foi detectada diferença estatisticamente significativa (p=0,905), por género, no caso da % de superfícies interproximais com lesões de cárie no esmalte.

A percentagem média de superfícies interproximais com lesões CARS esmalte foi de 0,38%±1,60%, e com CARS dentina foi de 0,12%±0,60% (Tabela 26). Não se detectaram diferenças significativas quanto à % de superfícies interproximais com lesões de cárie secundária no esmalte ou dentina por género (p=0,140 e p=0,547, respectivamente).

**Tabela 26** - Distribuição percentual das superfícies interproximais (M-D) afectadas com lesões de cárie no esmalte e na dentina, lesões CARS esmalte e CARS dentina, nos participantes, e por género (n=281).

		% sup M-D CARS esmalte	% sup. M-D CARS dentina	% sup. M-D cárie no esmalte	% sup. M-D cárie na dentina
<b>Todos</b> (n=281)	Média±DP	0,38± 1,60	0,12± 0,60	2,6± 5,7	16,4± 20,7
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	0(0-0)	0(0-0)	0(0-3,8)	8,7(1,8-23,1)
<b>Feminino</b>	Média±DP	0,46±1,40	0,11±0,40	3,5±9,1	13,1±21,6

		% sup M-D CARS esmalte	% sup. M-D CARS dentina	% sup. M-D cárie no esmalte	% sup. M-D cárie na dentina
(n=46)	Mediana (1ºQ-3ºQ)	0(0-0)	0(0-0)	0(0-2,4)	3,9(0-16,7)
<b>Masculino</b> (n=235)	Média±DP	0,36±1,70	0,12±0,60	2,5±4,8	17,0±20,5
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	0(0-0)	0(0-0)	0(0-3,9)	9,5(3,1-24,1)
	p	0,140	0,547	0,905	<b>0,018</b>

### Superfícies Lisas (Vestibular e Lingual/Palatina)

A avaliação das superfícies lisas (Vestibular e Lingual/Palatina) permitiu verificar que em média 81,7%±21,7% destas estavam saudáveis (Tabela 27). Em média 2,3%±7,9 % das superfícies lisas tinham tratamentos efectuados sem sinal de recidiva de cárie dentária (Tabela 27). Não se detectou diferença significativa na % de superfícies lisas saudáveis nem da % das superfícies lisas com tratamento sem recidiva de cárie dentária, por género (Teste U de Mann-Whitney,  $p>0,05$ ).

**Tabela 27** - Distribuição percentual das superfícies lisas (vestibular e lingual/palatina) saudáveis e com tratamento efectuado sem recidiva de cárie, nos participantes e por género.

		% Superfícies Lisas saudáveis	% Superfícies Lisas tratadas sem recidiva de cárie
<b>Todos</b> n=281)	Média±DP	81,7±21,7	2,3±7,9
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	89,3(75-96,7)	0(0-1,8)
<b>Feminino</b> (n=46)	Média±DP	83,8±22,6	2,2±5,7
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	92,8(78,0-98,2)	0(0-2,1)
<b>Masculino</b> (n=235)	Média±DP	81,3±21,6	2,35±8,3
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	88,5(75-96,6)	0(0-1,7)
	p	0,124	0,418

A % média de superfícies lisas (V-L) diagnosticadas com lesões de cárie primária no esmalte foi de 1,6%±4,6% e na dentina foi de 14,0%±20,1% (Tabela 28). Verificou-se uma diferença significativa entre a % de superfícies lisas com lesões de cárie na dentina entre géneros (Teste Mann-Whitney,  $p=0,036$ ), sendo mais elevada no género masculino. Não se detectou diferença significativa ( $p=0,701$ ) por género quanto à % de

superfícies lisas com lesões de cárie no esmalte (Tabela 28).

A percentagem média de superfícies lisas com lesões de CARS esmalte foi de 0,11%±0,80%, e com CARS dentina foi de 0,10%±0,70% (Tabela 28). Verificou-se que não existe diferença significativa (Teste Mann-Whitney,  $p>0,05$ ) entre a % de superfícies lisas com lesões de cárie secundária no esmalte ou na dentina entre géneros.

**Tabela 28** - Distribuição percentual das superfícies lisas (V-L) afectadas por lesões de cárie (primária) no esmalte, na dentina, CARS esmalte e CARS dentina, nos participantes, e por género.

		% sup V-L CARS esmalte	% sup. V-L CARS dentina	% sup. V-L cárie no esmalte	% sup. V-L cárie na dentina
<b>Todos</b> n=281)	Média±DP	0,11±0,8	0,10±0,7	1,64±4,6	14,05±20,1
	Mediana (1°Q-3°Q)	0(0-0)	0(0-0)	0(0-1,7)	6,3(0-18,3)
<b>Feminino</b> (n=46)	Média±DP	0	0,03±0,2	1,90±7,5	11,97±21,7
	Mediana (1°Q-3°Q)	0(0-0)	0(0-0)	0(0-0,4)	2,9(0-13,4)
<b>Masculino</b> (n=235)	Média±DP	0,14±0,9	0,12±0,7	1,59±3,9	14,46±19,8
	Mediana (1°Q-3°Q)	0(0-0)	0(0-0)	0(0-1,7)	7,7(0-19,2)
p		0,205	0,647	0,701	<b>0,036</b>

#### 1.10.3.2.2. Relação entre os factores sociodemográficos/comportamentais e a cárie dentária

Foi efectuada a análise (Tabela 29) da relação entre as variáveis sociodemográficas e comportamentais com a quantificação do número médio de superfícies afectadas por cárie dentária e aquelas sem cárie dentária, por indivíduo. Verificou-se que o número médio de superfícies cariadas, por participante, diferia significativamente com o género (Teste U-Mann-Whitney,  $p=0,036$ ), tendo em média os indivíduos do sexo masculino um maior número de superfícies cariadas. Não se verificou diferença significativa no número médio de superfícies saudáveis ( $p=0,094$ ), por género. Os indivíduos com 40 ou mais anos, têm significativamente menos superfícies cariadas (Teste U-Mann-Whitney,  $p=0,045$ ), e também significativamente menos superfícies saudáveis ( $p=0,003$ ). Utentes com diferente situação profissional apresentam número médio de superfícies cariadas

significativamente diferentes (Teste de Kruskal-Wallis,  $p=0,027$ ). A análise da situação profissional permitiu aferir que o número médio de superfícies cariadas é significativamente mais baixo nos reformados do que nos empregados e nos desempregados (Teste de U de Mann-Whitney,  $p=0,021$  e  $p=0,009$  respectivamente), enquanto que os dois últimos não diferem entre si (Teste U de Mann-Whitney,  $p=0,288$ ). O número médio de superfícies saudáveis não difere com a situação profissional (Teste de Kruskal-Wallis,  $p=0,597$ ).

O grau de escolaridade também não mostrou estar relacionado com o número médio de superfícies cariadas (Teste de Kruskal-Wallis,  $p=0,309$ ) ou com o número médio de superfícies saudáveis ( $p=0,552$ ).

Quando se analisaram os hábitos de higiene oral (Tabela 29), verificaram-se diferenças significativas (Teste de Kruskal-Wallis,  $p=0,018$ ), em que o número de superfícies cariadas é significativamente superior nos indivíduos que referem não escovar os dentes, comparativamente com os que referem escovar os dentes 1 a 2x/dia, e aos que referem escovar pelo menos 3x/dia (Teste de U de Mann-Whitney,  $p=0,011$  e  $p=0,010$ , respectivamente), não diferindo estes entre si ( $p=0,712$ ), podendo-se inferir que quem não escova os dentes apresenta um número de superfícies cariadas significativamente mais elevado do que quem escova. O número médio de superfícies saudáveis também é significativamente inferior em quem não escova os dentes, relativamente a quem refere escovar 1-2x/dia e a quem refere escovar pelo menos 3 vezes por dia (Teste de U de Mann-Whitney,  $p=0,016$  e  $p=0,015$ ). O número de superfícies saudáveis não difere para quem referiu ter hábitos de escovagem ( $p=0,529$ ). O uso de colutório não tem relação significativa com o número médio de superfícies cariadas (Teste U-Mann-Whitney,  $p=0,582$ ), ou com o número de superfícies saudáveis ( $p=0,526$ ).

**Tabela 29** - Relação entre variáveis sociodemográficas / comportamentais e o número médio de superfícies cariadas e saudáveis, por indivíduo, nos participantes do ensaio.

		Superfícies Cariadas	p	Superfícies Saudáveis	p
<b>Todos</b> n=281	Média±DP	17,1±17,7		88,2±41,1	
	Me (1ºQ-3ºQ)	11(4-24)		97(56-120,5)	
<b>Género</b>	Feminino	Média±DP	11,8±12,0	95,7±42,1	

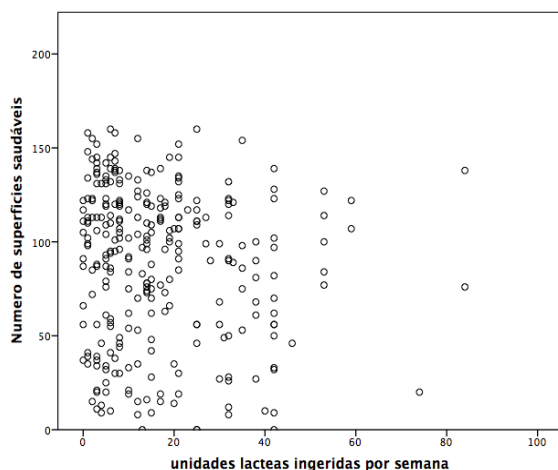
			Superfícies Cariadas	P	Superfícies Saudáveis	P
	n=46	Me (1°Q-3°Q)	6,5(2,8-20,3)		108(0-148)	
	Masculino n=235	Média±DP	18,1±18,5		86,8±40,9	
Me (1°Q-3°Q)		12(5-27)	<b>0,036</b>	95(56-119)	0,094	
Faixa etária	< 40 anos n=93	Média±DP	19,6±17,6		99,1± 37,3	
		Me (1°Q-3°Q)	13(6,5-25,5)		105(74-126,5)	
	≥ 40 anos n=188	Média±DP	16,1±17,7		82,9±42,0	
		Me (1°Q-3°Q)	9(3,3-24)	<b>0,045</b>	92,5(49-117)	<b>0,003</b>
Situação Profissional	Empregado n=188	Média±DP	16,7±16,6		89,9±40,9	
		Me (1°Q-3°Q)	11,5(4,3-24)		99(56-122)	
	Desempregado n=74	Média±DP	20,2±21,1		85,2±41,1	
		Me (1°Q-3°Q)	11,5(5-30)		95(0-154)	
	Reformado n=19	Média±DP	8,4±8,8		83,4±44,6	
		Me (1°Q-3°Q)	4(0-16)	<b>0,027</b>	86(56-120)	0,597
Grau de escolaridade	Até 9° ano n=246	Média±DP	17,5±18,3		87,5±41,5	
		Me (1°Q-3°Q)	11(4-25,3)		98(53,8-120)	
	12° ano n=25	Média±DP	15,8±13,7		89,0±40,6	
		Me (1°Q-3°Q)	12(5,5-29,5)		91(0-160)	
	Licenciatura ou superior n=10	Média±DP	8,8±9,2		104±31,6	
		Me (1°Q-3°Q)	7(2,5-13)	0,309	105,5(73,3-133,3)	0,552
N° de escovagens dentárias	Nenhuma n=57	Média±DP	25,8±24,8		74,0±45,2	
		Me (1°Q-3°Q)	19(6-37,5)		76(33-113,5)	
	1-2x/dia n=166	Média±DP	15,7±15,9		91±39,2	
		Me (1°Q-3°Q)	10(3-24)		99,5(62,8-120)	
	≥3x dia n=58	Média±DP	12,6±9,9		94,5±39,9	
		Me (1°Q-3°Q)	10,5(4-20,3)	<b>0,018</b>	99,5(66,3-123,3)	<b>0,025</b>
Bochecha com colutório	Não	Média±DP	17±18,1		86,9±42,2	
		Me (1°Q-3°Q)	11(4-24)		97,5(49,8-121)	
	Sim	Média±DP	17,4±16,2		93,3±36,2	
		Me (1°Q-3°Q)	12(4-28)	0,582	96(76-120)	0,526

A análise da influência de hábitos alimentares na patologia cariosa, foi efectuada utilizando a relação entre a frequência de ingestão de unidades lácteas, unidades acídicas, unidades com potencial cariogénico e de bebidas gaseificadas, e o número médio de superfícies cariadas e de superfícies saudáveis, por utente, na população em estudo (Tabela 30).

**Tabela 30** – Relação entre consumo de unidades lácteas, cariogénicas, acídicas e bebidas gaseificadas, ingeridas por semana, e o número de superfícies cariadas e superfícies saudáveis, por indivíduo, por género (coeficiente de correlação de Spearman ( $r_s$ ) e valor de p).

Unidades ingeridas por semana	Superfícies Cariadas		Superfícies Saudáveis	
	$r_s$	p	$r_s$	p
<b>Unidades lácteas</b>	0,035	0,561	-0,119	<b>0,046</b>
<b>Unidades potencialmente cariogénicas</b>	0,024	0,694	-0,059	0,326
<b>Unidades acídicas</b>	-0,074	0,215	0,044	0,462
<b>Bebidas gaseificadas</b>	-0,002	0,973	0,090	0,133

Detectou-se uma correlação significativa entre o número de unidades lácteas e o número médio de superfícies dentárias saudáveis, sendo que o valor do coeficiente de correlação negativo e aproximadamente nulo ( $r_s = - 0,119$ ), indicador de elevadíssima dispersão da tendência (Figura 18) e revelador de ausência de significado clínico entre os dois indicadores. As restantes frequências de consumo das unidades alimentares analisadas, mostraram uma ausência de associação com o número médio de superfícies cariadas e saudáveis.



**Figura 18**– Representação da relação do número de unidades lácteas ingeridas por semana, com o número médio de superfícies dentárias saudáveis nos utentes.

#### **1.10.3.2.3. Relação entre os factores sociodemográficos/comportamentais e a gravidade de cárie dentária**

A análise da relação entre variáveis sociodemográficas/comportamentais e a gravidade de cárie dentária, foi efectuada com base no tipo de tecido dentário duro (esmalte e dentina) afectado, nomeadamente no número de superfícies com lesões cariosas no esmalte e na dentina, por indivíduo (Tabela 31). Verificou-se que o número de superfícies com lesões de cárie na dentina é significativamente superior nos indivíduos do sexo masculino (Teste U de Mann-Whitney,  $p=0,017$ ), não se verificando relação significativa com o género, quando se analisa o número de superfícies com cárie no esmalte ( $p=0,835$ ). Os indivíduos com menos de 40 anos têm um número de superfícies com cárie no esmalte significativamente superior aos indivíduos com mais de 40 anos (Teste U de Mann-Whitney,  $p=0,022$ ). O mesmo acontece em relação ao número de superfícies com lesões de cárie na dentina, mas sem relação significativa ( $p=0,070$ ). A análise da situação profissional (Teste de Kruskal-Wallis,  $p=0,025$ ) permitiu aferir que o número de superfícies cariadas na dentina é significativamente mais baixo nos reformados face aos empregados e desempregados (Teste U de Mann-Whitney,  $p=0,017$  e  $p=0,008$ , respectivamente), que não diferem entre si (Teste U de Mann-Whitney,  $p=0,354$ ). O número de superfícies cariadas no esmalte não está relacionado com a situação profissional ( $p=0,168$ ), nem com o grau de escolaridade ( $p=0,150$ ). Também

não se verifica relação do grau de escolaridade com o número de superfícies com cárie na dentina ( $p=0,359$ ).

O número de escovagens não tem relação significativa com o número de superfícies cariadas no esmalte (Teste de Kruskal-Wallis,  $p=0,150$ ) ou na dentina ( $p=0,359$ ). O mesmo se verifica em relação ao uso de colutórios ( $p=0,463$ ;  $p=0,725$ , respectivamente) (Tabela 31).

**Tabela 31** - Relação entre as variáveis sociodemográficas / comportamentais e o número de superfícies cariadas no esmalte e na dentina, por indivíduo, nos participantes do ensaio.

			Superfícies com Cáries no esmalte	p	Superfícies com Cáries na dentina	p
	Todos n=281	Média±DP	2,9±2,9		14,2±16,9	
		Me (1ºQ-3ºQ)	2,0(1,0-4,0)		8,0(2,0-20,5)	
Gênero	Feminino n=46	Média±DP	3,0±3,4		8,8±10,5	
		Me (1ºQ-3ºQ)	2,0(1,0-4,3)		4,5(0,75-16,3)	
	Masculino n=235	Média±DP	2,8±2,8		15,3±17,7	
		Me (1ºQ-3ºQ)	2,0(1,0-4,0)	0,835	10,0(3,0-22,0)	<b>0,017</b>
Faixa etária	< 40 anos n=93	Média±DP	3,4±2,9		15,7±16,8	
		Me (1ºQ-3ºQ)	3,0(1,0-5,0)		10,0(4,0-21,0)	
	≥ 40 anos n=188	Média±DP	2,6±2,9		13,5±16,9	
		Me (1ºQ-3ºQ)	2,0(0-4,0)	<b>0,022</b>	6,0(1,0-20,0)	0,070
Situação profissional	Empregado n=188	Média±DP	2,8±2,6		14±15,9	
		Me (1ºQ-3ºQ)	2,0(1,0-4,0)		8,5(2,0-21,0)	
	Desempregado, n=74	Média±DP	3,4±3,6		16,9±20,1	
		Me (1ºQ-3ºQ)	2,5(1,0-5,0)		9,5(3,8-23,8)	
	Reformado n=19	Média±DP	1,9±2,4		6,4±8,3	
		Me (1ºQ-3ºQ)	1,0(0-4,0)	0,168	2,0(0-15,0)	<b>0,025</b>
Grau de escolaridade	Até 9º ano n=246	Média±DP	2,8±2,9		14,8±17,5	
		Me (1ºQ-3ºQ)	2,0(1,0-4,0)		9,0(2,0-21,0)	
	12º ano n=25	Média±DP	4,0±3,4		11,9±12,8	
		Me (1ºQ-3ºQ)	3,0(1,0-6,0)		5,0(1,5-25,0)	

			Superfícies com Cáries no esmalte	p	Superfícies com Cáries na dentina	p
	Licenciatura ou superior n=10	Média±DP	2,3±2,4		6,5±7,3	
		Me (1ºQ-3ºQ)	1,5(0,8-3,8)	0,150	5,0(1,5-9,3)	0,359
Número de escovagens	Nenhuma n=57	Média±DP	2,2±2,5		23,5±24,5	
		Me (1ºQ-3ºQ)	2,0(0-3,0)		16,0(4,0-34,5)	
	1-2x/dia n=166	Média±DP	3,0±3,1		12,7±14,6	
		Me (1ºQ-3ºQ)	2,0(1,0-4,0)		7,5(1,0-20,0)	
	≥3x dia n=58	Média±DP	3,2±2,5		9,3±9,1	
		Me (1ºQ-3ºQ)	3,0(1,0-5,0)	0,188	5,0(2,0-16,3)	0,400
Bochecha com colutório	Não n=220	Média±DP	2,9±3,0		14,1±17,3	
		Me (1ºQ-3ºQ)	2,0(1,0-4,0)		7,0(2,0-20,0)	
	Sim n=61	Média±DP	2,9±2,5		14,5±15,5	
		Me (1ºQ-3ºQ)	3,0(1,0-4,0)	0,463	10,0(1,0-23,0)	0,725

A frequência de ingestão semanal de unidades lácteas, unidades ácidas, unidades com potencial cariogénico e de bebidas gaseificadas não mostrou ter qualquer relação (coeficiente de correlação de Spearman aproximadamente zero e  $p>0,05$ ) com o número de superfícies cariadas no esmalte, nem com o número de superfícies com lesões de cárie na dentina, destes utentes (Tabela 32).

**Tabela 32** – Relação entre as unidades lácteas, potencialmente cariogénicas, ácidas e bebidas gaseificadas ingeridas por semana e o número de superfícies cariadas no esmalte e na dentina, por indivíduo, na população em estudo (Coeficiente de correlação de Spearman ( $r_s$ ) e valor de  $p$ ).

Unidades ingeridas por semana	Superfícies cariadas no esmalte		Superfícies cariadas na dentina	
	$r_s$	p	$r_s$	p
Unidades lácteas	0,016	0,779	0,017	0,773
Unidades potencialmente cariogénicas	0,001	0,986	0,005	0,936
Unidades ácidas	-0,023	0,690	-0,088	0,127
Bebidas gaseificadas	0,073	0,210	-0,004	0,947

### 1.10.3.3. Relação entre o Índice de CPOS e o ICDAS

Para efeitos de comparação com outros estudos, calcularam-se os valores dos índices de CPOD e CPOS na população em estudo. O valor de CPOS médio foi de  $68,76 \pm 46,8$ . A componente de superfícies cariadas foi de  $13,31 \pm 16,72$ , de superfícies perdidas foi de  $52,79 \pm 47,7$  e de superfícies obturadas foi de  $3,53 \pm 11,16$ . O valor médio do índice de CPOD foi de  $13,92 \pm 9,34$ .

A comparação (Tabela 33) dos resultados obtidos com o ICDAS relativamente ao padrão, o índice de CPOS, permitiu contabilizar que a sensibilidade para detecção clínica de cárie dentária com o sistema de avaliação ICDAS em relação ao índice CPOS foi de 100%, e a especificidade foi de 45,3%.

**Tabela 33** - Tabela de contingência para determinação da sensibilidade e especificidade do sistema de avaliação ICDAS, relativamente ao índice CPOS, no diagnóstico de cárie dentária, nos participantes (nº de indivíduos com cárie e isentos de cárie)

		CPOS		
		Com cárie	Isento de cárie	Total
ICDAS	Com cárie	228	29	257
	Isento de cárie	0	24	24
	Total	228	53	281

O seu valor preditivo positivo (a proporção de verdadeiros positivos entre todos os indivíduos com teste positivo, que expressa a probabilidade de um paciente com o teste positivo ter a doença) é de 88,7%, e o valor preditivo negativo (proporção de verdadeiros negativos entre todos os indivíduos com teste negativo, que expressa a probabilidade de um paciente com o teste negativo não ter a doença) é de 100%.

#### 1.10.4. Avaliação das condições dos tecidos dentários duros: Erosão dentária

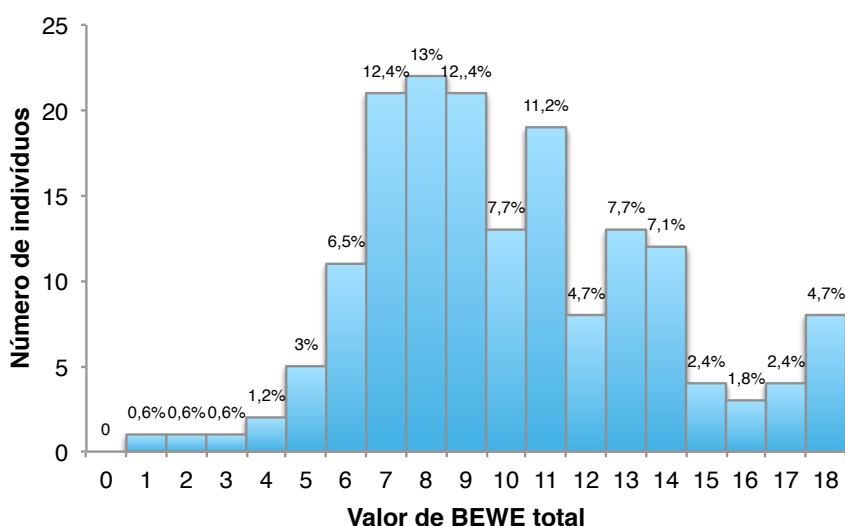
##### 1.10.4.1. Sistema BEWE

###### 1.10.4.1.1. Quantificação de erosão dentária através do valor de BEWE total

Cerca de 131 utentes apresentavam pelo menos um sextante com impossibilidade de codificação. A razão para a exclusão dos indivíduos reside no facto de obrigatoriamente terem de existir 2 dentes em cada sextante para que se possa aplicar o sistema BEWE. Desta forma, aplicou-se o sistema BEWE em 169 indivíduos.

A prevalência de erosão dentária encontrada (n= 169) foi de 100%, isto é, todos os indivíduos tinham pelo menos uma superfície dentária com erosão (BEWE total  $\geq 1$ ).

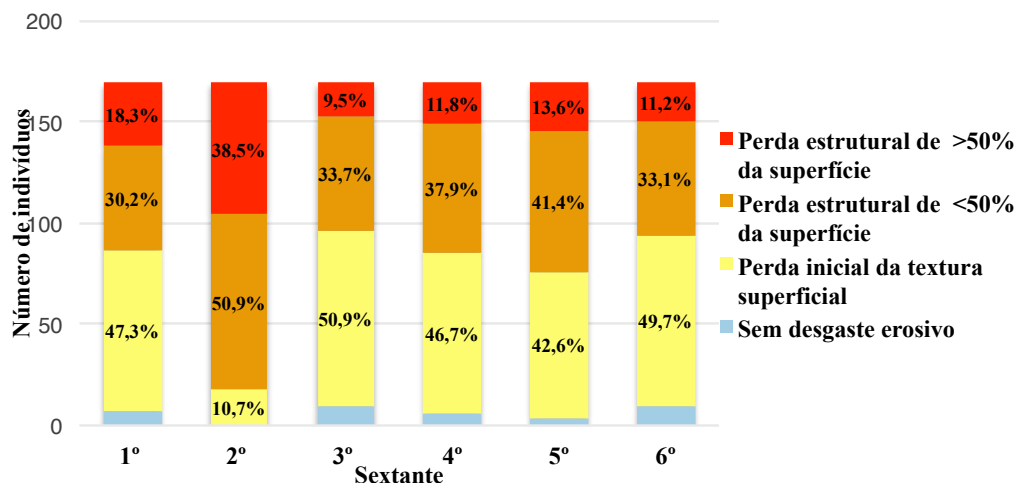
Quando se analisou a distribuição dos indivíduos de acordo com o valor do BEWE total (Figura 19), verificou-se que os maiores valores de frequência (% de utentes) obtiveram valores de BEWE de 8 (13%, n=22), seguido do valor 7 (12,4%, n=21) e do valor 9 (12,4%, n=21). O valor do BEWE total médio para os utentes (n= 169) deste grupo foi de  $10,1 \pm 3,6$  (IC95% valor médio:  $9,6 \pm 10,6$ ).



**Figura 19** - Distribuição por frequência absoluta (n) e relativa (%) quanto ao valor de BEWE total nos utentes (n=169).

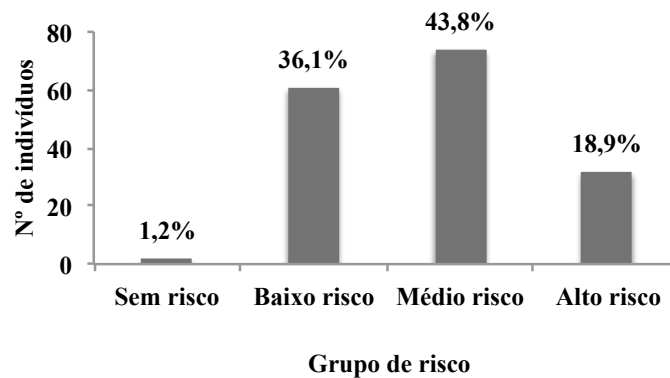
O valor de BEWE total em utentes femininos foi, em média, de  $10,1 \pm 3,3$ , e nos masculinos de  $10,1 \pm 3,6$ , não se detectando diferença significativa entre eles (Teste de T-student  $p=0,988$ ).

A gravidade das lesões erosivas medidas por sextante pelo valor de BEWE é descrita na Figura 20. Verifica-se que o sextante mais frequentemente afectado por lesões de erosão dentária é o segundo, onde se observa ausência da condição “sem desgaste erosivo” e em que 38,5% dos utentes ( $n=169$ ) apresentam perda estrutural em mais de 50% da superfície dentária.



**Figura 20** – Distribuição da frequência absoluta ( $n$ ) e relativa (%) dos utentes ( $n=169$ ), quanto à gravidade das lesões de erosão dentária (tecido dentários afectados) nos vários sextantes, de acordo com o sistema BEWE.

O sistema BEWE preconiza a categorização dos indivíduos de acordo com o valor de BEWE total, estabelecendo grupos de risco para a progressão da erosão dentária. Indivíduos com BEWE total entre zero e 2 são considerados sem risco, com BEWE total de 3 a 8 apresentam baixo risco, de 9 a 13 são classificados como tendo médio risco e valores superiores a 14, são categorizados com indivíduos com alto risco para a erosão dentária. A Figura 21 permite a análise da situação geral de categorização de risco de erosão.



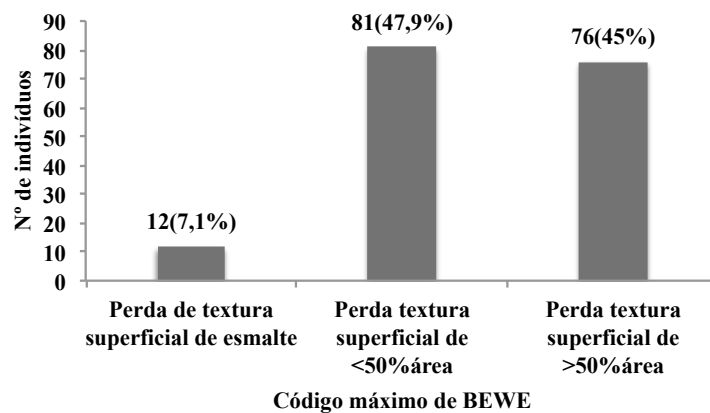
**Figura 21** – Distribuição da frequência absoluta (n) e relativa (%) dos utentes (n=169), de acordo com a categorização de risco de erosão dentária (sem risco a alto risco), segundo o sistema BEWE.

Observa-se (Figura 21) que apenas 1,2% dos utentes se apresentam sem risco, representando 0,14% a 4,21% (IC95%) na população estudada (n=169), que 36,1% apresentam baixo risco de erosão, representando 29,2% a 43,6% (IC95%) na população estudada, 43,8% são classificados como tendo médio risco de erosão, reproduzindo 36,5% a 51,3% (IC95%) na população com esse risco, e por fim, 18,9% são já categorizados com alto risco para a erosão dentária, representando 13,7% a 25,6% (IC95%) de indivíduos com alto risco na população.

#### **1.10.4.1.2. Quantificação de erosão dentária através do valor do código máximo de BEWE observado**

Um indivíduo BEWE 1, tem como código BEWE mais elevado o valor 1, em qualquer dos sextantes, isto é, tem apenas lesões com perda da textura superficial do esmalte. Um indivíduo BEWE 2, tem como código mais elevado o 2, isto é, tem pelo menos uma lesão com perda de textura superficial de dentina que afecta até 50% da área superficial. Um indivíduo BEWE 3, apresenta pelo menos uma lesão com perda de textura superficial com mais de 50% da área afectada. Tendo em consideração a categorização individual segundo o valor de código BEWE mais elevado (valor de BEWE registado em qualquer uma das superfícies avaliadas, independentemente do número de vezes que surgir), verificou-se (Figura 22) que cerca de 47,9% dos indivíduos (n=81) foram classificados como BEWE 2 (IC95%: 40,5%-55,4%), cerca de 45% (n=76) como BEWE 3 (IC95%: 37,7%52,5%) e apenas 7,1% (n=12) dos indivíduos foram

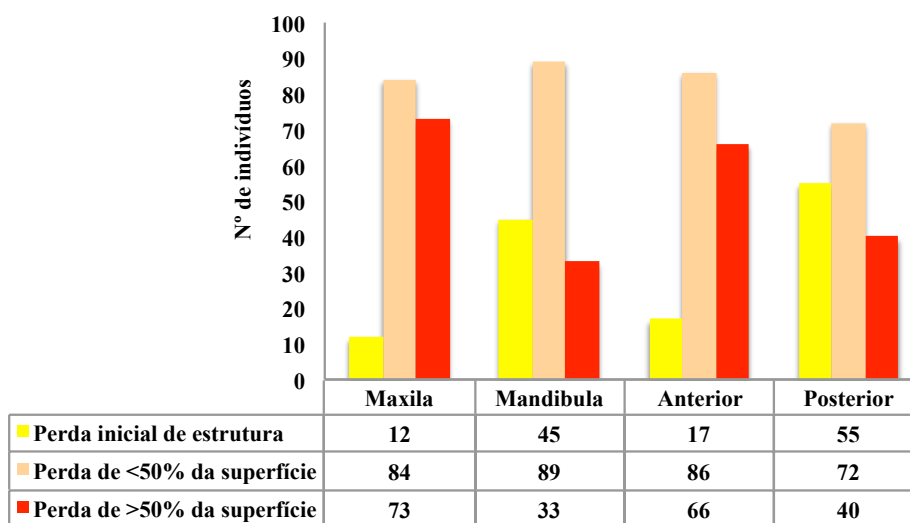
considerados BEWE 1 (IC95%: 4,0%-12,1%).



**Figura 22** – Distribuição da frequência absoluta (n) e relativa (%) de utentes (n=169), classificados de acordo com o código máximo de BEWE registrado (1, 2, 3).

Quando foi analisada a gravidade da erosão dentária, conforme localização dos dentes nas arcadas maxilar e mandibular, verificou-se que na maxila cerca de 50% dos indivíduos foram categorizados como BEWE 2 (n=84), cerca de 43% como sendo BEWE 3 (n=73) e 7% como sendo BEWE 1 (n=12) (Figura 23 e Tabela 34). Nos códigos BEWE 2 e 3 está normalmente afectada a dentina, o que permite aferir que, segundo o sistema BEWE, 93% dos indivíduos tem lesões erosivas dentinárias na maxila, e 7% têm apenas lesões erosivas localizadas no esmalte (Figura 24, tabela 35).

Na mandíbula cerca de 53% dos indivíduos foram categorizados como BEWE 2 (n=89), 27% como BEWE 1 (n=45) e 20% como BEWE 3 (n= 33) (Figura 23 e Tabela 34). Pode aferir-se que 72% dos indivíduos têm lesões erosivas na dentina e 28% apenas apresentam lesões erosivas no esmalte nos dentes mandibulares (Figura 24, tabela 35).



**Figura 23** – Distribuição da frequência absoluta (n) de utentes (n=169), conforme a gravidade das lesões erosivas (estrutura afectada - BEWE 1, 2, 3) e a sua localização maxilar, mandibular, no sector anterior e posterior da cavidade oral.

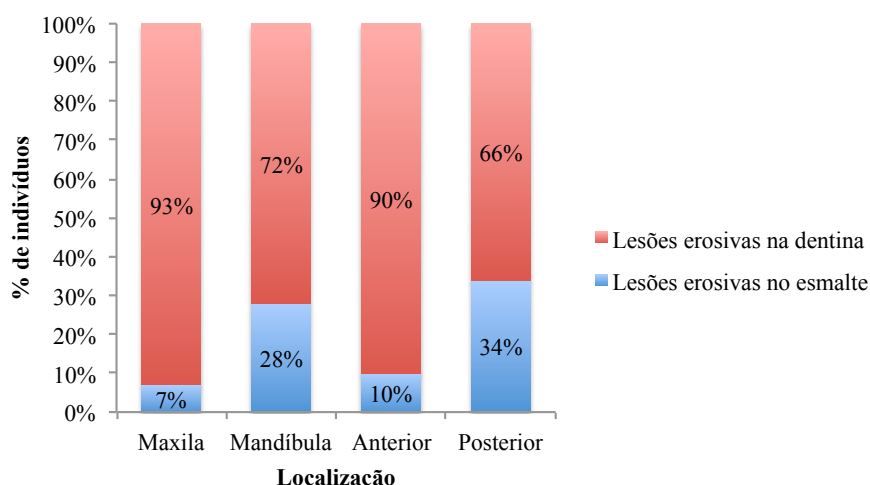
Na avaliação da gravidade da erosão por localização das superfícies dentárias no sector anterior e posterior da cavidade oral, verificou-se que no sector anterior (2º e 5º sextante), 51% dos indivíduos foram categorizados como BEWE 2 (n=86), 39% como sendo BEWE 3 (n=66) e 10% como sendo BEWE 1 (n=17) (Figura 23 e Tabela 34). Cerca de 90% dos indivíduos tinham lesões erosivas na dentina nas superfícies dentárias localizadas no sector anterior, e 10% dos indivíduos apenas lesões no esmalte (Figura 24 e Tabela 35).

**Tabela 34** - Prevalência (%) da erosão dentária nos utentes (n=169), conforme a gravidade (estrutura afectada - BEWE 1, 2, 3) e localização das superfícies na maxila, mandíbula, no sector anterior e posterior da cavidade oral.

	Maxila		Mandíbula		Anterior		Posterior	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
<b>Sem lesões erosivas</b>	0	-	1,2%	0,01-4,2%	0	-	1,2%	0,01-4,2%
<b>Perda inicial de estrutura</b>	7,1%	4,0-12,1%	26,6%	20,5-33,8%	10,1%	6,3-15,6%	32,5%	25,9-40,0%
<b>Perda de &lt; 50% superfície</b>	49,7%	42,3-57,2%	52,7%	45,2-60,1%	50,9%	43,4-58,3%	42,6%	35,4-50,1%

	Maxila		Mandíbula		Anterior		Posterior	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
<b>Perda de &gt; 50% superfície</b>	43,2%	36,0-50,7%	19,5%	14,2-26,2%	39%	32,0-46,6%	23,7%	17,9-30,6%
<b>Total % (n)</b>	100% (169)		100% (169)		100% (169)		100% (169)	

Nas superfícies dentárias localizadas no sector posterior (1º, 3º, 4º, 6º sextante) da cavidade oral, 43% dos indivíduos foram classificados como BEWE 2 (n=72), 33% como sendo BEWE 1 (n=55) e 24% dos indivíduos como sendo BEWE 3 (n=40) (Figura 23 e Tabela 34). No sector posterior, verificou-se que 66% dos indivíduos tinham lesões erosivas na dentina e apenas 34% tinha lesões no esmalte (Figura 24 e Tabela 35).



**Figura 24** – Frequência relativa (%) de indivíduos com lesões erosivas, por tecido dentário afectado e localização anatômica das superfícies na cavidade oral dos participantes (n=169).

Quando comparada a frequência das lesões erosivas conforme o tipo de tecido dentário duro afectado (esmalte/dentina; gravidade de estrutura afectada) por arcada (Tabela 35), verifica-se uma diferença significativa para as lesões erosivas na dentina (maior gravidade) entre as superfícies dentárias localizadas na maxila e na mandíbula (Teste de Qui-quadrado  $p < 0,001$ ), com significativamente maior gravidade de lesões erosivas

(dentina) nas superfícies dentárias maxilares (Tabela 35). Verificou-se também uma diferença significativa para a gravidade das lesões erosivas (na dentina) entre a localização das superfícies dentária do sector anterior e do sector posterior (Teste de Qui-quadrado  $p < 0,001$ ), sendo que as superfícies localizadas no sector anterior apresentaram significativamente maior gravidade de lesões erosivas (lesões na dentina).

**Tabela 35** - Prevalência (%) da erosão dentária, conforme tipo tecido dentário afectado (esmalte e dentina) e localização das superfícies na maxila, mandíbula, no sector anterior e posterior da cavidade oral, nos participantes (n=169).

	Maxila		Mandíbula		Anterior		Posterior	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
<b>Lesões de esmalte</b>	7,1%	4,0-12,1%	27,8%	21,6-35,0%	10,1%	6,3-15,6%	33,7%	27,0-41,2%
<b>Lesões de dentina</b>	92,9%	87,9-96,0%	72,2%	65,0-78,4%	89,9%	84,4-93,7%	66,3%	58,8-73,0%
<b>Total % (n)</b>	100% (169)		100% (169)		100% (169)		100% (169)	
<b>P</b>	$<0,001$							

#### 1.10.4.1.3. Análise de factores associados a erosão dentária medidos pela abordagem BEWE

A identificação de variáveis/factores significativamente associadas ao risco de erosão dentária foi efectuada considerando que se pretendeu estimar factores associados ao resultado de médio ou alto risco de erosão (BEWE total  $\geq 9$ ) (através de uma regressão logística, método regressivo passo a passo, considerando  $p=0,05$  para inclusão de factores e  $p=0,10$  para a sua exclusão). Foram incluídos no grupo sem risco ou baixo risco 63 indivíduos (37,3%), e no grupo de médio/alto risco cerca de 106 indivíduos (62,7%).

Em análise univariada (Tabela 36), detectou-se que o género feminino (OR=6,84 (IC95%: 1,98-23,6),  $p=0,001$ ), o não ser fumador (OR= 2,37 (IC95%: 1,04-5,39),  $p=0,037$ ) e o não usar colutório (OR=2,43 (IC95%: 1.14-5,26),  $p=0,019$ ) são factores de risco significativamente associados ao risco médio/alto de erosão dentária. A presença de patologia gastroesofágica (PGE) (OR=2,36 (IC95%: 0,89;6,24),  $p=0,084$ ), e o tempo decorrido com PGE ser superior a um ano (OR=2,65 (IC95%: 0,95-7,34),  $p=0,062$ ) não

mostraram estar significativamente associadas ao risco médio/alto de erosão dentária, mas com valores de prova (p) bastante próximos de não associação, e o facto de existirem dados para apenas 99 utentes (em vez dos 169), poderão indiciar que esta patologia tem importância (também estatística) como factor de risco para lesões de erosão.

Na análise multivariada, por inclusão de todas as variáveis que em análise univariadas mostraram uma significância inferior a 0,2 ( $p < 0,2$ ) na etapa inicial, verificou-se que apenas 3 variáveis ficaram retidas na função/modelo (Tabela 36). Assim, verificou-se que o sexo feminino (OR=23,0 (IC95%:2,5-212,5), e a variável “não utilizar colutório” (OR=5,6 (IC95%:1,7-20), estão significativamente associadas a risco médio/alto de erosão dentária ( $p < 0,05$ ). Para além destas, o tempo decorrido com PGE superior a 1 ano, está associado a risco médio/alto de erosão, mas de forma não significativa ( $p = 0,057$ , OR=3,2 (IC95%: 0,96-10,7).

**Tabela 36** - Análise univariada (n=169) e multivariada (n=99) de factores de risco associados a risco Médio/Alto de erosão dentária (BEWE $\geq$ 9).

VARIÁVEIS	Categorias			Análise Univariada		Análise Multivariada	
		Sem risco/ baixo risco	Médio/ alto risco	P	OR (IC95%OR)	P	OR (IC95%OR)
		BEWE total $\leq$ 8	BEWE total $\geq$ 9				
Género	Masculino	60	79	<b>0,001</b>	1		1
	Feminino	3	27		6,84	<b>0,006</b>	23,05
Faixa Etária (anos)	< 40 anos	26	31	0,126	1		
	$\geq$ 40 anos	34	68		1,68		
Grau de escolaridade	Até 9º ano	54	95	0,550	1		
	12º ano	5	8	0,873	0,91		
	Licenciatura	4	3	0,276	0,43		
Situação profissional	Empregado	44	66	0,520	1		
	Desempregado	16	31	0,482	1,29		
	Reformado	3	9	0,318	2,00		
Fumador	Sim	54	76	<b>0,037</b>	1		

VARIÁVEIS	Categorias	Sem risco/ baixo risco	Médio/ alto risco	Análise Univariada		Análise Multivariada	
				P	OR (IC95%OR)	P	OR (IC95%OR)
	Não	9	30		2,37		
Bochecha com colutório	Sim	44	90	<b>0,019</b>	1	<b>0,006</b>	1
	Não	19	16		2,43		5,56
Escova após ingerir álcool	Não	53	87	0,732	1		
	Sim	10	19		1,16 (0,5-		
Nº de escovagens diárias	Nenhuma	16	21	0,272	1		
	1-2 x/dia	30	64	0,223	1,63		
	≥3 x/dia	17	21	0,896	0,94		
Dose diária de álcool	<200 gr/dia	40	65	0,778	1		
	≥200 gr/dia	23	41		1,10		
Bebe em jejum	Não	21	31	0,578	1		
	Sim	42	75		1,21		
Bebe antes de ir para a cama	Não	19	28	0,599	1		
	Sim	44	78		1,20		
Vômitos	Não	40	66	0,873	1		
	Sim	23	40		1,05		
Frequência de vômitos	Nunca	40	66	0,141	1		
	<1x/dia	5	19	0,360	0,71		
	≥1x/dia	18	21	0,123	2,30		
Consumo de drogas	Sim	23	33	0,473	1		
	Não	40	73		1,27		
Patologia gastroesofágica (PGE) (n=99)	Não	30	40	0,084	1		
	Sim	7	22		2,36		
Tempo – PGE (anos) (n=99)	<1 ano	31	41	0,062	1		1
	≥1 ano	6	21		2,65	0,057	3,21

#### 1.10.4.2. Índice de Eccles e Jenkins

##### 1.10.4.2.1. Quantificação de erosão dentária segundo o Índice Eccles e Jenkins – ao nível do indivíduo

Foram avaliados 300 indivíduos, dos quais 19 eram desdentados totais e 4 tinham todas as superfícies dentárias com lesões de cárie extensas e presença evidente de tártaro, pelo que por ausência de condições para o exame clínico adequado, foram excluídos desta amostra. Foi usado o índice de Eccles e Jenkins na avaliação da erosão dentária em 277 indivíduos.

A prevalência de erosão dentária encontrada foi de 98,6% (IC95%: 96,2%-99,6%), isto é, observou-se pelo menos uma superfície dentária afectada por erosão em 273 indivíduos.

Quando foi analisada a prevalência de erosão dentária conforme localização nas superfícies dentárias (oclusais, interproximais e lisas) na coroa clínica, verificou-se que:

- 98,2% (IC95%: 95,7%-99,4%) dos indivíduos tinha pelo menos uma superfície Oclusal afectada por erosão;
- 85,9% (IC95%: 81,3%-89,6%) dos indivíduos tinha pelo menos uma superfície Vestibular afectada por erosão;
- 96,03% (IC95%: 92,9%-97,9%) dos indivíduos tinha pelo menos uma superfície Lingual afectada por erosão.

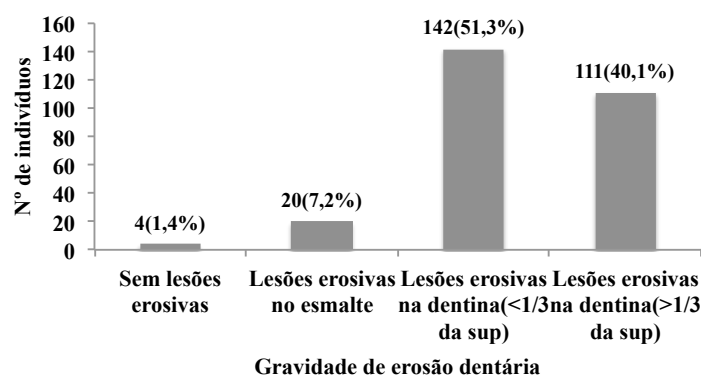
Detectaram-se em média por indivíduo, 25,1%±26,1% das superfícies sem erosão. Quando se analisaram as lesões de erosão de acordo com a gravidade (extensão da estrutura e tipo de tecido dentário duro afectado), verificou-se que, em média por indivíduo, 41,1%±21,8% das superfícies tinham lesões erosivas no esmalte, 27,1%±20% tinham lesões erosivas dentinárias até 1/3 da superfície, e 6,7%±15,2%

tinham lesões erosivas dentinárias com mais de 1/3 da superfície afectada (Tabela 37).

**Tabela 37** - Distribuição das percentagens médias por indivíduo, conforme a gravidade das lesões (estrutura afectada), por género (n=277).

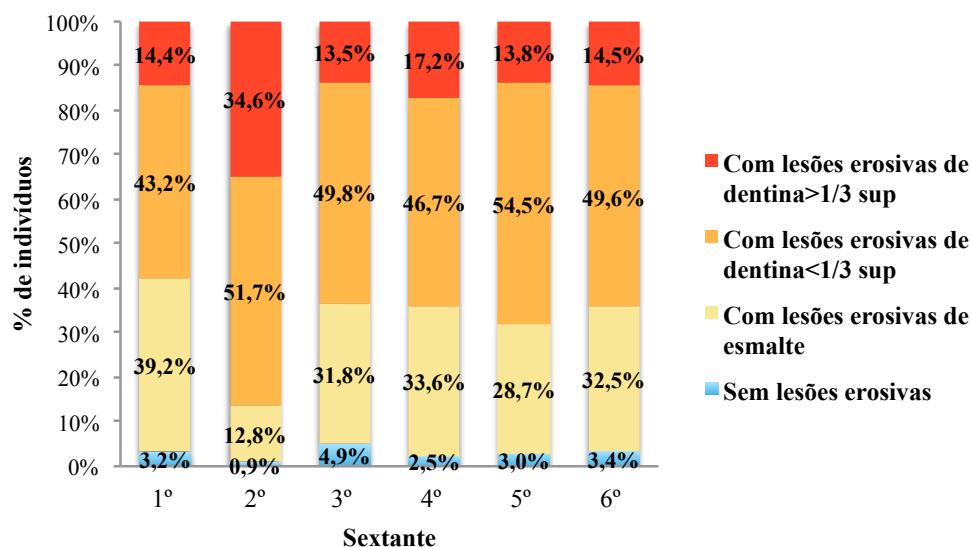
	% Superfícies sem erosão	% Superfícies com lesões erosivas no esmalte	% Superfícies com lesões erosivas dentinárias (<1/3 da sup)	% Superfícies com lesões erosivas dentinárias (>1/3 da sup)
<b>Todos</b> n=277	25,1±26,1	41,1±21,8	27,1±20	6,7±15,2
<b>Feminino</b> n=48	11,9±23,6	40,1±24,5	32,7±18,4	15,3±23,1
<b>Masculino</b> n=229	27,9±25,7	41,3±21,2	26±21,1	4,8±12,3

Para efectuar a análise da gravidade das lesões de erosão dentária (quanto à extensão e tipo de tecidos dentários duros afectados), classificaram-se os indivíduos de acordo com o código de maior gravidade que foi clinicamente detectado pelo índice de Eccles e Jenkins. Constatou-se (Figura 25) que 1,4% (n=4) dos indivíduos não tinha qualquer lesão erosiva (IC95%: 0,4%-3,8%), 7,2% (n=20) dos indivíduos tinha apenas lesões erosivas no esmalte (IC95%: 4,7%-10,9%), 51,3% (n=142) dos indivíduos tinha lesões erosivas que afectavam menos de 1/3 da superfície dentinária (IC95%: 45,4%-57,1%) e 40,1% (n=111) tinha lesões erosivas dentinárias que afectavam mais de 1/3 da estrutura (IC95%: 34,5%-45,9%).



**Figura 25** – Distribuição da frequência absoluta (n) e relativa (%) dos indivíduos (n=277), conforme a gravidade (tipo e extensão de tecidos duros afectados) das lesões erosivas, segundo o Índice Eccles e Jenkins.

A gravidade das lesões erosivas por localização em sextantes encontra-se descrita na Figura 26. Verifica-se que o sextante mais afectado por erosão é o segundo, onde apenas 0,9% dos utentes apresentam a situação “sem desgaste erosivo” e em que 34,6% dos utentes deste grupo apresenta lesões erosivas na dentina em mais de 1/3 da superfície dentária.



**Figura 26** – Distribuição da frequência relativa (%) de utentes (n=277), quanto à gravidade das lesões de erosão dentária (tecidos dentários afectados) nos vários sextantes, segundo o Índice Eccles e Jenkins.

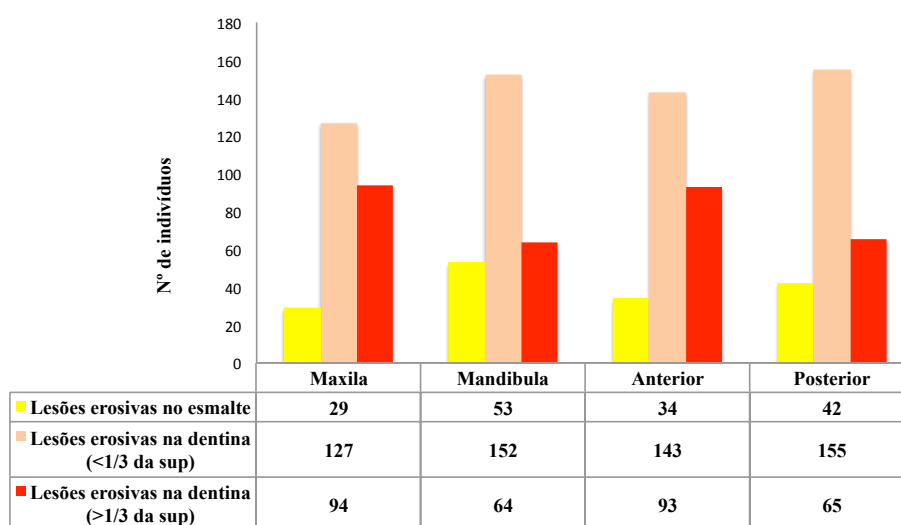
Verificou-se que em 2 indivíduos não se detectaram lesões de erosão nos dentes da arcada maxilar, 5 indivíduos não apresentaram lesões de erosão nos dentes mandibulares, 5 indivíduos sem lesões de erosão nos dentes do sector anterior, e 3 indivíduos sem lesões de erosão nos dentes do sector posterior da cavidade oral.

Quando se analisou a distribuição da gravidade (tipo e extensão de tecidos duros afectados) das lesões por localização na arcada (Figura 27, Tabela 38), verificou-se que quando considerada a arcada maxilar, 12% dos indivíduos apresentou apenas lesões erosivas no esmalte (n=29), 51% (n=127) tinha lesões que afectavam até 1/3 da área da dentina e 38% (n=94) dos indivíduos tinha lesões que afectavam mais de 1/3 da superfície dentinária. Na mandíbula encontrou-se uma maior percentagem de indivíduos com lesões no esmalte (20%, n=53), e lesões dentinárias com menos de 1/3 da

superfície afectada (57%, n=152). Cerca de 24% (n=64) dos indivíduos apresentava lesões erosivas que afectavam a dentina, em mais de 1/3 da sua superfície.

A distribuição da gravidade das lesões erosivas por localização das superfícies nos dentes dos sectores anterior (2º e 5º sextante) /posterior (restantes sextantes) na cavidade oral está descrita na Figura 27 e Tabela 38.

Verificou-se que nos sextantes anteriores (2º e 5º sextantes), cerca de 13% (n=34) dos indivíduos tinha apenas lesões no esmalte, 53% (n=143) dos indivíduos tinha lesões erosivas dentinárias com < 1/3 de afectação da superfície e 34% (n=93) dos indivíduos tinha lesões dentinárias em > de 1/3 da superfície. Nos sectores posteriores (1º, 3º, 4º, 6º sextantes) da cavidade oral, cerca de 16% (n=42) dos indivíduos apresentava lesões erosivas no esmalte, 59% (n=155) apresentava lesões dentinárias (<1/3 da área), e 25% (n=65) dos indivíduos tinha lesões dentinárias com > de 1/3 da superfície afectada (Figura 27).



**Figura 27** – Frequência absoluta (n) de utentes (n=277), conforme gravidade das lesões erosivas (estrutura afectada) e sua localização na superfície dentária maxilar, mandibular, no sector anterior e posterior da cavidade oral.

Quando comparadas as frequências de utentes conforme a gravidade das lesões erosivas por arcada, verifica-se que para as lesões erosivas na dentina (>1/3 superfície) há uma diferença significativa entre maxila e mandíbula (Teste de Qui-quadrado p<0,001), com

significativamente maior % indivíduos com lesões erosivas deste nível na maxila (Tabela 38).

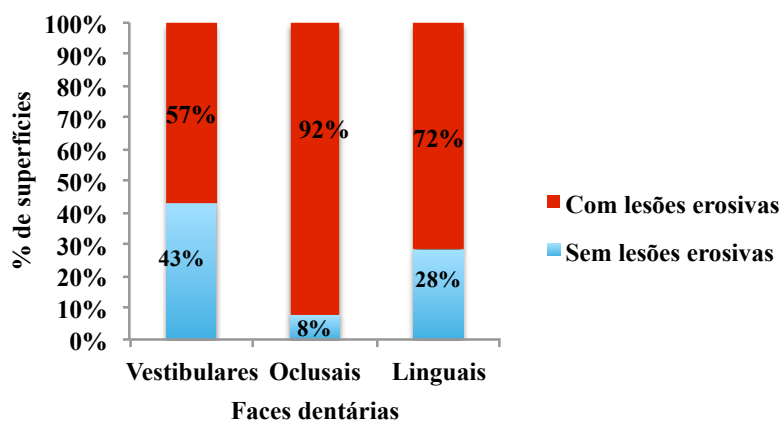
**Tabela 38** - Prevalência (%) da erosão dentária, conforme gravidade (estrutura afectada) e localização das superfícies na maxila, mandíbula, no sector anterior, e posterior na cavidade oral.

	Maxila		Mandíbula		Anterior		Posterior	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
<b>Lesões erosivas de esmalte</b>	11,6	8,2%-16,2%	19,7	15,4%-24,9%	12,6	9,1%-17,1%	16,0	12,1%-21,0%
<b>Lesões erosivas de dentina (&lt;1/3 superfície)</b>	50,8	44,6%-56,9%	56,5	50,5%-62,3%	53,0	47,0%-58,8%	59,2	53,1%-64,9%
<b>Lesões erosivas de dentina (&gt;1/3 superfície)</b>	37,6	31,8%-43,8%	23,8	19,1%-29,2%	34,4	29,0%-40,3%	24,8	20,0%-30,4%
<b>Total % (n)</b>	100%(250)		100%(269)		100%(270)		100%(262)	
<b>p</b>	<0,001				>0,05			

#### 1.10.4.2.2. **Quantificação de erosão dentária segundo o Índice Eccles e Jenkins – ao nível da superfície**

Para uma caracterização mais precisa da prevalência e distribuição da erosão dentária na amostra (n=277), a quantificação foi feita por tipo de superfície dentária (localização na coroa clínica).

Verificou-se que 56,7% (IC95%: 55,4%-58,1%) das superfícies vestibulares, 92,4% (IC95%: 91,7%-93,1%) das superfícies oclusais e 71,9% (IC95%: 70,7%-73,1%) das superfícies linguais apresentavam erosão dentária (Figura 28).



**Figura 28** - Frequência relativa (%) das superfícies com erosão dentária, por localização (oclusal, vestibular, lingual) na coroa clínica.

Ao avaliar a gravidade das lesões de erosão conforme a localização da superfície dentária na coroa clínica (Tabela 39), verificou-se que nas superfícies vestibulares, as lesões existentes são maioritariamente de esmalte ( 76,1%). Nas superfícies oclusais as lesões detectadas são em maior número no esmalte (41,9%) e ate 1/3 da superfície da dentina (46,9%). Nas superfícies linguais verifica-se a mesma tendência, que nas oclusais (58,1% e 34,2%, respectivamente).

**Tabela 39** - Frequências absolutas (n) e relativas (%) das lesões de erosão de acordo com a localização (por gravidade).

Superfície	Lesões erosivas no esmalte - n (%)	Lesões erosivas na dentina (<1/3 sup.) n (%)	Lesões erosivas na dentina (>1/3 sup.) n (%)	Total com erosão
<b>Vestibulares</b>	2247 (76,1%)	595 (20,2%)	110 (3,7%)	2952(100%)
<b>Oclusais</b>	2011 (41,9%)	2255 (46,9%)	539 (11,2%)	4805(100%)
<b>Linguais</b>	2171 (58,1%)	1280 (34,2%)	288 (7,7%)	3739(100%)

### **1.10.4.2.3. Análise de factores/variáveis de risco associados à erosão dentária de acordo com a avaliação pelo Índice de Eccles e Jenkins**

#### Erosão dentária

Para a análise das variáveis ou factores associados a erosão dentária, consideraram-se as variáveis que caracterizavam sócio-demograficamente a população (género, faixa etária, grau de escolaridade e situação profissional), as variáveis relacionadas com a localização intra-oral das superfícies afectadas (arcada maxilar/mandibular e sectores dentários anterior e posterior), as variáveis relacionadas com consumo de álcool e de substâncias ilícitas (fumar, consumir drogas, dose diária de álcool, tempo de consumo abusivo de álcool, bebe em jejum, bebe antes de ir para a cama), as variáveis relacionadas com a história médica (tem vômitos, frequência de vômitos, patologia gastroesofágica, tempo de patologia gastroesofágica). A análise foi conduzida de forma autónoma diferenciada por tipologia de superfície dentária (oclusal, vestibular e lingual). Após identificação de factores associados univariadamente a erosão ( $p < 0,05$ ) (Tabela 40), e adicionando factores potencialmente associados ( $p < 0,2$ ), a análise foi efectuada multivariadamente (Tabela 41).

Em análise univariada, o risco de erosão dentária nas superfícies oclusais (Tabela 40) mostrou-se significativamente associado, de forma aumentada (i.e., foram detectados como factor de risco), à faixa etária com mais de 40 anos (OR=1,3,  $p=0,017$ ), à localização anterior na cavidade oral (OR=2,6,  $p < 0,001$ ), ao tempo de consumo abusivo de álcool superior a 10 anos (OR=1,6,  $p < 0,001$ ), ao beber em jejum (OR=1,4,  $p=0,020$ ), ao beber antes de ir para a cama (OR=1,8,  $p < 0,001$ ), à existência de vômitos (OR=1,6,  $p < 0,001$ ), à frequência de vômitos superior ou igual a 1 vez por dia (OR=2,9,  $p < 0,001$ ), à existência de patologia gastroesofágica (OR=2,6,  $p < 0,001$ ), ao tempo de patologia gastroesofágica superior a 1 ano (OR=3,1,  $p < 0,001$ ) e, de forma diminuída (i.e., é factor de protecção) ao número de escovagens dentárias pelo menos 3x/dia (OR=0,65,  $p=0,008$ ).

O risco de erosão dentária nas superfícies vestibulares (Tabela 40) mostrou-se significativamente associado, de forma aumentada (i.e., foram detectados como factor

de risco), à faixa etária com mais de 40 anos (OR=1,2, p=0,005), à inactividade profissional (OR=1,3, p<0,001), à localização anterior na cavidade oral (OR=1,5, p<0,001), ao ser fumador (OR=1,6, p<0,001), à dose diária de álcool superior a 240 g (OR=1,2, p=0,030), à existência de PGE (OR=1,7, p<0,001), ao tempo de PGE superior a 1 ano (OR=1,8, p<0,001), ao número de escovagens (OR=1,2, p=0,039), e à escovagem após ingestão de álcool (OR=2,2, p<0,001) e, de forma diminuída (i.e., factor de protecção), à ausência de consumo de drogas (OR=0,60, p<0,001), à ausência de vômitos (OR=0,84, p=0,020), à frequência de vômitos inferior a 1x/dia (OR=0,59, p<0,001).

O risco de erosão dentária nas superfícies linguais (Tabela 40) revelou estar significativamente associado de forma aumentada (i.e., foram detectados como factor de risco), ao grau de escolaridade igual ou superior ao 12º ano (OR=1,2, p=0,033), à localização na maxila (OR=1,6, p<0,001), à localização no sector anterior (OR=3,2, p<0,001), ao tempo de consumo abusivo de álcool superior a 10 anos (OR=1,2, p=0,004), ao beber em jejum (OR=1,2, p=0,010), à frequência de vômitos superior a 1x dia (OR=1,3, p<0,001), à existência de PGE (OR=1,6, p<0,001), ao tempo de PGE igual ou superior a 1 ano (OR=1,8, p<0,001), e à escovagem após ingestão de álcool (OR=1,7, p<0,001) e, de forma diminuída (i.e., factor de protecção) à ausência de consumo de drogas (OR=0,73, p<0,001), à frequência de vômitos inferior a 1x dia (OR=0,63, p<0,001), à escovagem 1 a 2 x/dia (OR=0,83, p=0,036) e à escovagem pelo menos 3x/dia (OR=0,70, p<0,001).

**Tabela 40 - Análise univariada de factores associados a erosão dentária nas superfícies dentárias (O; V; L).**

	Superfície Oclusal			Superfície Vestibular			Superfície Lingual			
	Erosão		P	Erosão		P	Erosão		P	
	Não	Sim		Não	Sim		Não	Sim		
<b>Características sociodemográficas</b>										
<b>Género</b>	Feminino	72	861	1	415	517	1	261	672	1
	Masculino	323	3945	0,876	1833	2432	1,065 (0,923-1,228)	1201	3066	0,916 0,992 (0,847-1,161)
<b>Faixa etária</b>	< 40 anos	171	1790	1	897	1063	1	570	1391	1
	≥ 40 anos	224	3016	0,017	1351	1886	1,178 (1,045-1,583)	892	2347	0,235 1,078 (0,952-1,221)
<b>Grau de escolaridade</b>	Até 9º ano	343	4185	1	1961	2565	1	1296	3231	1
	≥ 12º ano	52	621	0,235	287	384	1,023 (0,722-1,326)	166	507	0,033 1,225 (1,016-1,477)
<b>Situação profissional</b>	Activo	278	3238	1	1589	1924	1	966	2549	1
	Inactivo	117	1568	0,220	659	1025	1,285 (1,141-1,446)	496	1189	0,142 0,908 (0,799-1,033)
<b>Localização intra-oral</b>										
<b>Arcada</b>	mandíbula	210	2602	1	1191	1617	1	916	1896	1
	maxila	185	2204	0,708	1057	1332	0,928 (0,831-1,036)	546	1842	<0,001 1,63 (1,44-1,845)

	Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual				
	Erosão		p	OR (IC95%)	Erosão		p	OR (IC95%)	Erosão		p	OR (IC95%)	
	Não	Sim			Não	Sim			Não	Sim			
<b>Sector</b>	anterior	110	2404	<0,001	2,593 (2,066-3,254)	968	1545	<0,001	1,455 (1,303-1,625)	418	2095	3,185 (2,795-3,629)	
	posterior	285	2402		1	1280	1404		1	1044	1643	1	
<b>Consumo de álcool e substâncias ilícitas</b>													
<b>Fumador</b>	não	118	1265	0,125	1	722	659	<0,001	1	392	991	0,825	1
	sim	277	3541		1,192 (0,952-1,493)	1526	2290		1,644 (1,453-1,861)	1070	2747		1,016 (0,886-1,164)
<b>Consome drogas</b>	não	104	1388	0,281	1	514	976	<0,001	1	353	1139	<0,001	1
	sim	291	3418		0,88 (0,698-1,11)	1734	1973		0,599 (0,529-0,679)	1109	2599		0,726 (0,632-0,834)
<b>Dose diária de álcool (g)</b>	<240 g	244	3166	0,099	1	1524	1882	0,003	1	950	2460	0,571	1
	≥240 g	151	1640		0,837 (0,677-1,034)	724	1067		1,193 (1,063-1,34)	512	1278		0,964 (0,849-1,094)
<b>Tempo de consumo abusivo de álcool</b>	≤10 anos	133	1131	<0,001	1	545	717	0,954	1	396	868	0,004	1
	> 10 anos	262	3675		1,649 (1,325-2,053)	1703	2232		0,996 (0,877-1,132)	1066	2870		1,228 (1,07-1,41)
<b>Bebe em jejum</b>	não	143	1387	0,002	1	675	853	0,388	1	468	1062	0,010	1

		Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual			
		Erosão		p	OR (IC95%)	Erosão		p	OR (IC95%)	Erosão		p	OR (IC95%)
		Não	Sim			Não	Sim			Não	Sim		
	sim	252	3419		1,399 (1,129-1,733)	1573	2096		1,054 (0,935-1,189)	994	2676		1,186 (1,041-1,352)
	não	144	1148		1	530	760		1	347	945		1
	sim	251	3658	<0,001	1,828 (1,474-2,267)	1718	2189	0,070	0,889 (0,782-1,01)	1115	2793	0,246	0,92 (0,799-1,059)
<b>Características relacionadas com a história médica</b>													
<b>Vômitos</b>	não	284	2967		1	1352	1896		1	896	2355		1
	sim	111	1839	<0,001	1,586 (1,264-1,99)	896	1053	0,002	0,838 (0,748-0,938)	566	1383	0,251	0,93 (0,821-1,053)
<b>Frequência diária de vômitos</b>	Nunca	1503	1748		1	2784	464		1	2305	946		1
	< 1x/dia	438	433	0,923	0,987 (0,758-1,285)	789	82	<0,001	0,589 (0,507-0,685)	629	241	<0,001	0,632 (0,54-0,739)
	≥ 1x/dia	466	613	<0,001	2,941 (2,047-4,228)	919	159	0,111	1,122 (0,974-1,291)	699	380	<0,001	1,337 (1,136-1,574)
<b>PGE</b>	não	346	3503		1	1795	2051		1	1173	2675		1
	sim	49	1303	<0,001	2,627 (1,934-3,566)	453	898	<0,001	1,735 (1,524-1,975)	289	1063	<0,001	1,613 (1,392-1,868)
<b>Tempo de PGE</b>	<1 ano	346	3501	<0,001	1	1795	2049	<0,001	1	1173	2673	<0,001	1

	Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual			
	Erosão		p	OR (IC95%)	Erosão		p	OR (IC95%)	Erosão		p	OR (IC95%)
	Não	Sim			Não	Sim			Não	Sim		
	37	1171		3,128 (2,214-4,418)	393	814		1,814 (1,584-2,079)	240	968		1,77 (1,513-2,071)
<b>Hábitos de higiene oral</b>												
<b>Escovagens diárias</b>	nenhuma	367	520	1	773	113		1	620	266		1
	1-2 x/dia	1476	1722	0,538	1,095 (0,82-1,464)	2820	375	0,173	2209	989	<b>0,036</b>	0,832 (0,701-0,988)
	≥3 x/dia	564	552	<b>0,008</b>	<b>0,651</b> ( <b>0,474-0,895</b> )	899	217	<b>0,039</b>	804	312	<b>&lt;0,001</b>	0,697 (0,571-0,85)
<b>Usa colutório</b>	Não	299	3780		1758	2318		1	1168	2910		1
	Sim	96	1026	0,170	0,845 (0,665-1,075)	490	631	0,728	294	828	0,108	1,13 (0,974-1,313)
<b>Escova depois de ingerir álcool</b>	Não	322	3792		1934	2177		1	1240	2873		1
	Sim	73	1014	0,219	1,18 (0,906-1,535)	314	772	<b>&lt;0,001</b>	222	865	<b>&lt;0,001</b>	1,682 (1,43-1,977)

Na análise multivariada, foram detectados como factor de risco de erosão, em superfícies oclusais (Tabela 41), o ter pelo menos 40 anos (têm 1,3 vezes mais risco de ter erosão dentária do que os que têm menos de 40 anos (OR=1,3, p=0,023), a localização dos dentes no sector anterior (têm 2,5 vezes mais risco (OR=2,5, p<0,001), o tempo de consumo abusivo de álcool superior a 10 anos (têm 1,6 vezes mais risco (OR=1,6, p<0,001), o beber antes de ir para a cama (OR=1,6, p<0,001), o ter vómitos (OR=1,5, p=0,002), e o facto de terem patologia gastroesofágica à mais de 1 ano (risco de erosão de 2,7 vezes superior aos que têm a patologia à menos de 1 ano (OR=2,7, p<0,001)). São detectados como factores de protecção de erosão, o bochecho com colutório (têm uma protecção aumentada em 23% (OR=0,77, p=0,049) e a ingestão de quantidades superiores a 240g de álcool diárias (têm uma protecção aumentada em cerca de 28% (OR=0,72, p= 0,006).

Na análise multivariada, foram detectados como factor de risco de erosão, em superfícies vestibulares (Tabela 41), o facto das superfícies serem localizadas no sector anteriores (têm 1,4 vezes mais risco de erosão do que as posteriores (OR=1,4, p<0,001), o ter pelo menos 40 anos (têm 1,3 vezes mais risco de erosão (OR=1,3, p<0,001), e estar em inactividade profissional (têm 1,3 vezes mais risco de erosão (OR=1,3, p<0,001), a ingestão diária de doses de álcool superiores a 240g (têm 1,2 vezes mais risco de erosão (OR=1,2, p=0,004), assim como o hábito de beber em jejum (têm 1,3 vezes mais risco de erosão (OR=1,3, p=0,001), o ter PGE à mais de 1 ano (têm 2,3 vezes mais risco de erosão (OR=2,3, p<0,001) e o escovar os dentes pelo menos 3x por dia apresenta um risco 1,2 vezes maior de erosão do que os que não escovam ou escovam menos (OR=1,2, p=0,029). Por outro lado, são detectados como factores de protecção de erosão o consumo de drogas (têm protecção aumentada em 42% (OR=0,58, p<0,001), o hábito de beber antes de ir para a cama (OR=0,66, p<0,001) e o ter vómitos (OR=0,66, p<0,001).

Foram detectados como factor de risco multivariado de erosão, em superfícies linguais (Tabela 41), a localização em dentes anteriores (OR=3,3, p<0,001), e na maxila (OR=1,7, p<0,001), ter maior grau de escolaridade (OR=1,4, p=0,003), a ingestão diária de doses de álcool superiores a 240g (OR=1,4, p<0,001), assim como o hábito de beber em jejum (OR=1,4, p<0,001), o ter PGE à mais de 1 ano (OR=2,1, p<0,001) e o bochecho com colutório (OR=1,2, p=0,046). São detectados como factores de protecção de erosão o consumo de drogas (têm protecção aumentada em 29% (OR=0,71, p<0,001), o hábito de beber antes de ir para a cama (OR=0,64, p<0,001), o ter vómitos (OR=0,77, p<0,001), e a escovagem dentária (OR=0,625 e 0,706, p<0,001).

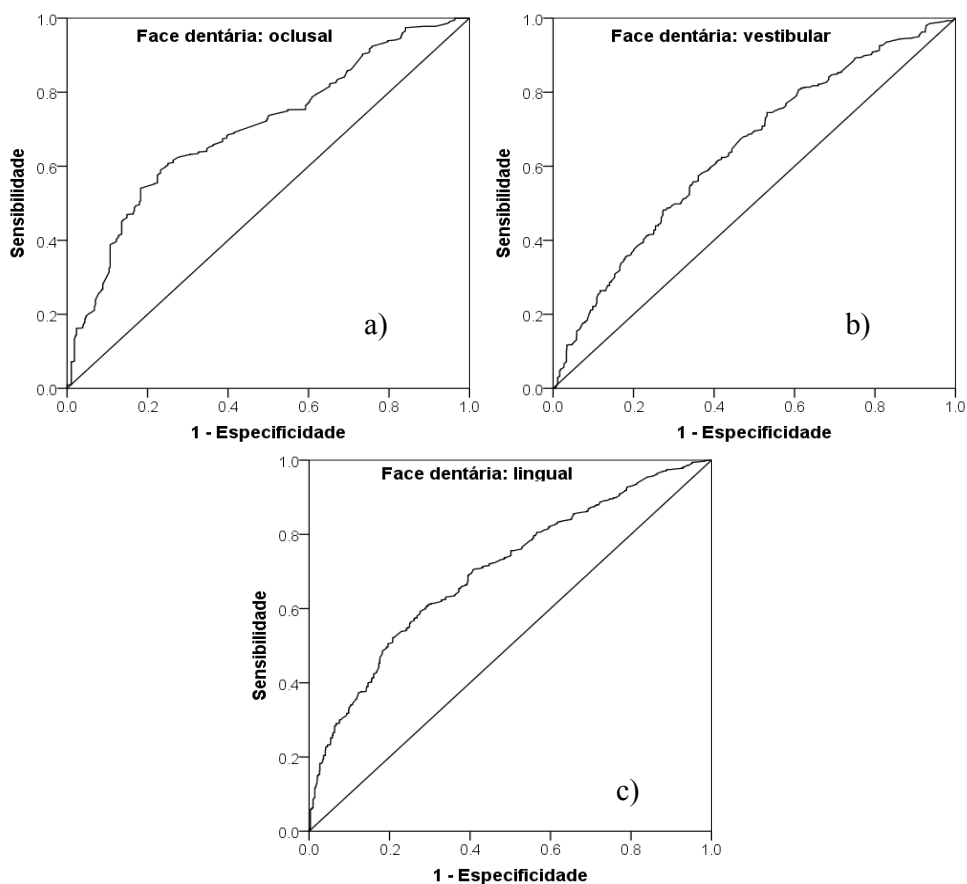
**Tabela 41 - Análise multivariada de factores associados a erosão dentária nas superfícies dentárias (O; V; L)..**

	Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual			
	Erosão		p	OR (IC95%)	Erosão		p	OR (IC95%)	Erosão		p	OR (IC95%)
	Não	Sim			Não	Sim			Não	Sim		
<b>Características sociodemográficas</b>												
<b>Faixa etária</b>	< 40 anos	171	1790	0,023	1	897	1063		1	570	1391	
	≥40 anos	224	3016		1,306 (1,037-1,645)	1351	1886	<0,001	1,340 (1,180-1,523)	892	2347	
<b>Grau de escolaridade</b>	Até 9º ano	343	4185			1961	2565			1296	3231	1
	≥12º ano	52	621			287	384			166	507	0,003 1,360 (1,113-1,661)
<b>Situação profissional</b>	Activo	278	3238	0,090	1	1589	1924		1	966	2549	
	Inactivo	117	1568		1,235 (0,968-1,576)	659	1025	<0,001	1,289 (1,133-1,465)	496	1189	
<b>Localização intra-oral</b>												
<b>Arcada</b>	mandíbula	210	2602			1191	1617			916	1896	1
	maxila	185	2204			1057	1332			546	1842	<0,001 1,731 (1,516-1,976)
<b>Sector</b>	anterior	110	2404	<0,001	2,489 (1,974-3,14)	968	1545		1,424 (1,269-1,597)	418	2095	3,325 (2,901-3,811)
	posterior	285	2402		1	1280	1404	<0,001	1	1044	1643	1

		Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual			
		Erosão		P	OR (IC95%)	Erosão		P	OR (IC95%)	Erosão		P	OR (IC95%)
		Não	Sim			Não	Sim			Não	Sim		
<b>Consumo de álcool e substâncias ilícitas</b>													
<b>Consome drogas</b>	não	104	1388	0,083	1	514	976	<0,001	1	353	1139	<0,001	1
	sim	291	3418		0,791 (0,607-1,031)	1734	1973		0,578 (0,503-0,665)	1109	2599		0,714 (0,613-0,831)
<b>Dose diária de álcool (g)</b>	<240 g	244	3166	0,006	1	1524	1882	0,004	1	950	2460		
	≥240 g	151	1640		0,718 (0,566-0,911)	724	1067		1,208 (1,062-1,374)	512	1278		
<b>Tempo de consumo abusivo álcool</b>	≤10 anos	133	1131	<0,001	1	545	717			396	868	<0,001	1
	> 10 anos	262	3675		1,626 (1,279-2,068)	1703	2232			1066	2870		1,355 (1,157-1,587)
<b>Bebe em jejum</b>	não	143	1387			675	853	0,001	1	468	1062	<0,001	1
	sim	252	3419			1573	2096		1,286 (1,113-1,485)	994	2676		1,417 (1,208-1,661)
<b>Bebe antes ir cama</b>	não	144	1148	<0,001	1	530	760	<0,001	1	347	945	<0,001	1
	sim	251	3658		1,626 (1,278-2,07)	1718	2189		0,657 (0,566-0,764)	1115	2793		0,635 (0,535-0,754)

		Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual			
		Erosão		p	OR (IC95%)	Erosão		p	OR (IC95%)	Erosão		p	OR (IC95%)
		Não	Sim			Não	Sim			Não	Sim		
<b>Características relacionadas com a história médica</b>													
Vômitos	não	284	2967	0,002	1	1352	1896	<0,001	1	896	2355	<0,001	1
	sim	111	1839		1,505 (1,167-1,942)	896	1053		0,66 (0,58-0,751)	566	1383		0,767 (0,665-0,885)
Tempo de PGE	<1 ano	346	3501	<0,001	1	1795	2049	<0,001	1	1173	2673	<0,001	1
	≥1 ano	37	1171		2,71 (1,891-3,883)	393	814		2,301 (1,982-2,672)	240	968		2,115 (1,778-2,516)
<b>Hábitos de higiene oral</b>													
Escovagens diárias	nenhuma	367	520			773	113		1	620	266		1
	1-2 x/dia	1476	1722			2820	375	0,614	1,042 (0,889-1,221)	2209	989	<0,001	0,706 (0,584-0,854)
	≥3 x/dia	564	552			899	217	0,029	1,235 (1,022-1,492)	804	312	<0,001	0,625 (0,500-0,781)
Usa colutório	Não	299	3780	0,049	1	1758	2318			1168	2910		1
	Sim	96	1026		0,775 (0,601-0,999)	490	631			294	828	0,046	1,183 (1,003-1,395)

O modelo de regressão logística multivariada (Tabela 41) para as superfícies oclusal, vestibular e lingual, mostrou uma sensibilidade de 59,0%, 74,5% e 59,2% respectivamente, e uma especificidade de 76,8%, 46,8% e 72,4%, respectivamente. Apresentou uma área sob a curva ROC de 70,1% (IC95%: 67,6%-72,6%) para as faces oclusais, 64,1% (IC95%: 62,6%-65,7%) para as faces vestibulares e 70,2% (IC95%: 68,6%-71,7%) para as faces linguais (Figura 29 a), b), c)). O modelo tem um poder discriminativo fraco relativamente à capacidade preditiva de erosão dentária.



**Figura 29** – Curvas ROC para modelos de regressão logística multivariável (Tabela 41), de previsão de erosão por tipologia de superfície: a) Oclusal, b) Vestibular, c) Lingual.

A maior parte dos dados recolhidos para as variáveis usadas nos modelos de previsão assumidos nas Tabelas 40 e 41 basearam-se em informação relatada pelos utentes. Realizou-se então uma nova análise introduzindo no modelo apenas as variáveis que pudessem ser confirmadas por dados presentes no registo médico do IDT-Norte (e que em análise univariadas mostraram interesse), nomeadamente a idade, o grau de escolaridade, a situação profissional, a localização intra-oral, o tempo de consumo abusivo de álcool e de PGE (Tabela 42), denominando-os de factores “confirmáveis”.

**Tabela 42 - Análise multivariada de factores “confirmáveis”, associados à presença de lesões de erosão nas superfícies dentárias (O; V; L).**

	Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual			
	Erosão		p	OR (IC95%)	Erosão		p	OR (IC95%)	Erosão		p	OR (IC95%)
	Não	Sim			Não	Sim			Não	Sim		
<b>Características sociodemográficas</b>												
<b>Faixa etária</b>	< 40 anos	171	1790		1	897	1063		1	570	1391	
	≥40 anos	224	3016	0,084	1,212 (0,975-1,507)	1351	1886	0,004	1,186 (1,055-1,334)	892	2347	
<b>Grau de escolaridade</b>	Até 9º ano	343	4185			1961	2565			1296	3231	1
	≥12º ano	52	621			287	384			166	507	1,27 (1,042-1,548)
<b>Situação profissional</b>	Activo	1589	1927		1	3058	455		1	2446	1069	
	Inactivo	818	867	0,014	1,348 (1,061-1,711)	1434	250	<0,001	1,317 (1,164-1,49)	1187	498	
<b>Localização intra-oral</b>												
<b>Arcada</b>	mandíbula	1386	1426			2426	382			2202	610	1
	maxila	1021	1368			2066	323			1431	957	1,700 (1,491-1,938)
<b>Sector</b>	anterior	110	2404		2,487 (1,974-3,133)	968	1545		1,431 (1,278-1,602)	418	2095	3,306 (2,889-3,783)
	posterior	285	2402	<0,001	1	1280	1404	<0,001	1	1044	1643	<0,001

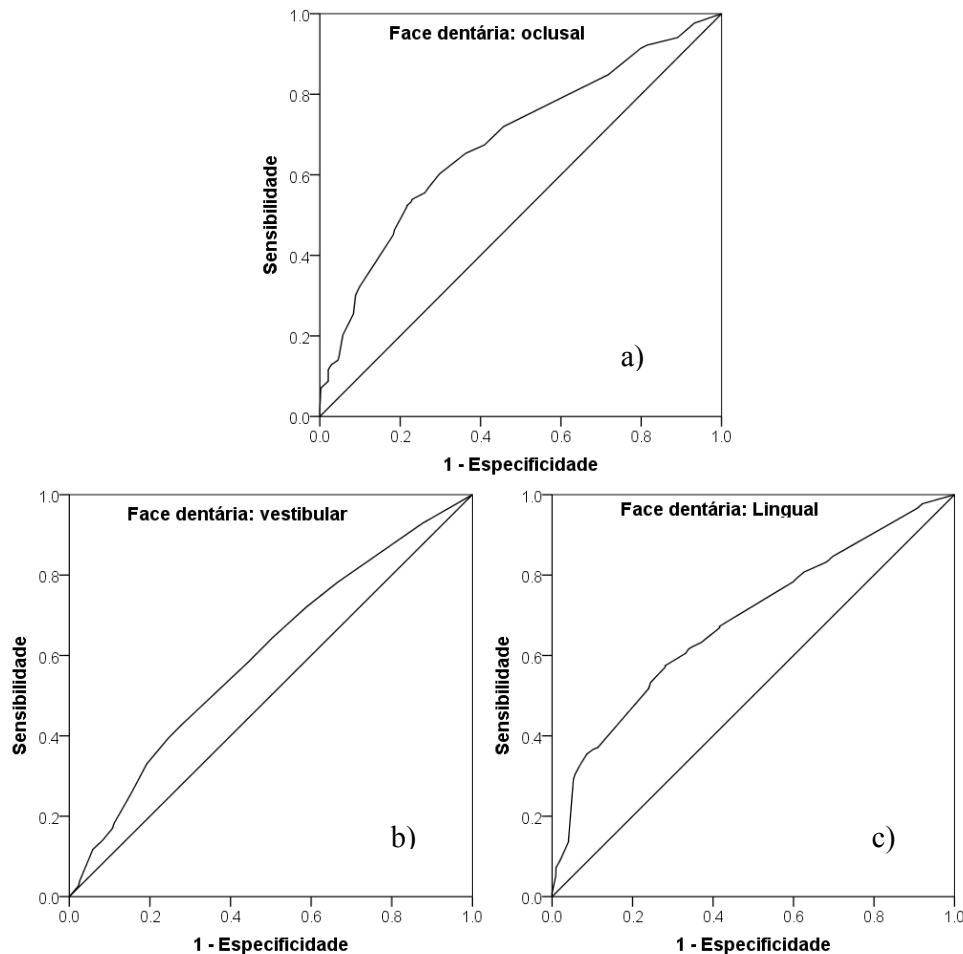
Consumo de álcool e substâncias ilícitas											
Tempo de consumo abusivo de álcool	≤10 anos	133	1131	<0,001	1	545	717	396	868	<0,001	1
	> 10 anos	262	3675		1,767 (1,409-2,217)	1703	2232	1066	2870		1,306 (1,126-1,516)
Características relacionadas com a história médica											
Tempo de PGE	<1 ano	346	3501	<0,001	1	1795	2049	1173	2673	<0,001	1
	≥1 ano	37	1171		3,181 (2,247-4,504)	393	814	240	968		1,807 (1,535-2,126)

Estão resumidos na Tabela 43 os factores de risco associados à erosão dentária nas faces oclusais, vestibulares e linguais e o respectivo valor de Odds Ratio (OR). Salienta-se que a variável “patologia gastroesofágica há mais de 1 ano” e a “localização intraoral no sector anterior” são identificados como factores de risco de erosão dentária nas três tipologias de superfícies (oclusal, vestibular e lingual).

**Tabela 43** – Factores “confirmáveis” de risco significativamente associados à erosão dentária, por superfície (oclusal, vestibular e lingual) dentária

	OR	IC 95% OR	p
<b>Superfícies Oclusais</b>			
Sem actividade profissional	1,348	1,061-1,711	<b>0,014</b>
Consumo abusivo de álcool há mais de 10 anos	1,767	1,409-2,217	<b>&lt;0,001</b>
Patologia gastroesofágica há mais de 1 ano	3,181	2,247-4,504	<b>&lt;0,001</b>
Localização intra-oral no sector anterior	2,487	1,974-3,133	<b>&lt;0,001</b>
<b>Superfícies Vestibulares</b>			
Ter mais de 40 anos	1,186	1,055-1,334	<b>0,004</b>
Sem actividade profissional	1,317	1,164-1,490	<b>&lt;0,001</b>
Patologia gastroesofágica há mais de 1 ano	1,820	1,587-2,089	<b>&lt;0,001</b>
Localização intra-oral no sector anterior	1,431	1,278-1,602	<b>&lt;0,001</b>
<b>Superfícies Linguais</b>			
Grau de escolaridade igual ou superior ao 12º ano	1,270	1,042-1,548	<b>0,018</b>
Patologia gastroesofágica há mais de 1 ano	1,807	1,535-2,126	<b>&lt;0,001</b>
Localização intra-oral no sector anterior	3,306	2,889-3,783	<b>&lt;0,001</b>
Arcada maxilar	1,700	1,491-1,938	<b>&lt;0,001</b>
Consumo abusivo de álcool há mais de 10 anos	1,306	1,126-1,516	<b>&lt;0,001</b>

O modelo de regressão logística multivariada (Tabela 42) da erosão dentária para as superfícies oclusal, vestibular e lingual, mostrou uma sensibilidade de 53,9%, 42,7% e 57,5%, respectivamente, e uma especificidade de 77,0%, 72,2% e 71,9%, respectivamente. Obteve-se uma área sob a curva ROC de 68,5% (IC95%: 65,9%-71,0%) para as faces oclusais, 60,0% (IC95%: 58,4%-61,5%) para as faces vestibulares e 68,4% (IC95%: 66,9%-70,0%) para as faces linguais, mostrando que os modelos têm um poder discriminativo fraco relativamente à capacidade preditiva de erosão dentária (Figura 30).



**Figura 30** – Curvas ROC para modelos de regressão logística multivariável de factores “confirmáveis” de risco (Tabela 42) significativamente associados a erosão para superfície: a) Oclusal, b) Vestibular, c) Lingual.

### Gravidade de erosão dentária

A gravidade das lesões erosivas está relacionada com a dimensão de área dentária afectada, mas também com o tipo de estrutura mineral atingida, isto é, a existência de lesões erosivas na dentina é um sinal de gravidade de erosão. A análise de regressão logística univariada (Tabela 44), e posteriormente multivariada (Tabela 45), permitiu identificar os factores associados, de risco ou potenciadores e de protecção ou redução, da existência de lesões erosivas na dentina.

A existência de lesões de erosão que afectam a dentina nas superfícies oclusais (Tabela 44) mostrou-se significativamente associado de forma aumentada ao género masculino (OR=1,7,  $p<0,001$ ), aos indivíduos com idade igual ou superior a 40 anos (OR=1,4,

$p < 0,001$ ), à localização na maxila (OR=1,3,  $p < 0,001$ ), à localização anterior na cavidade oral (OR=2,0,  $p < 0,001$ ), ao tempo de consumo abusivo de álcool superior a 10 anos (OR=1,3,  $p < 0,001$ ), à existência de PGE (OR=1,5,  $p < 0,001$ ), ao tempo de PGE superior a 1 ano (OR=1,6,  $p < 0,001$ ). Foram identificados como factores de protecção significativamente associados a lesões de erosão dentinárias nas superfícies oclusais, a inactividade profissional (OR=0,87,  $p=0,023$ ), a dose diária de álcool ingerida pelo menos de 240g (OR=0,85,  $p=0,005$ ), o vomitar menos de 1 vez/dia (OR=0,85,  $p=0,033$ ), o escovar os dentes nunca ou 1 ou 2 vezes/dia (OR=0,69,  $p < 0,001$ ; OR=0,82,  $p=0,011$ , respectivamente), e o usar colutório (OR=0,76,  $p < 0,001$ ).

A erosão dentária que afecta a dentina nas superfícies vestibulares (Tabela 44) apresentou como factores de risco univariados o género masculino (OR=1,3,  $p=0,010$ ), indivíduos com idade igual ou superior a 40 anos (OR=1,6,  $p < 0,001$ ), ser fumador (OR=2,4,  $p < 0,001$ ), a existência de PGE (OR=1,8,  $p < 0,001$ ), ao tempo de PGE superior a 1 ano (OR=1,9,  $p < 0,001$ ), o número de escovagens superiores a 3x/dia (OR=1,7,  $p < 0,001$ ), e a escovagem após ingestão de álcool (OR=1,5,  $p < 0,001$ ). Como factores de protecção detectou-se o consumo de drogas (OR=0,63,  $p < 0,001$ ), o tempo de consumo abusivo de álcool superior a 10 anos (OR=0,60,  $p < 0,001$ ), o vomitar <1x/dia (OR=0,62,  $p < 0,001$ ), e o uso de colutório (OR=0,81,  $p=0,038$ ).

O risco de erosão dentária dentinária nas superfícies linguais (Tabela 44) mostrou-se significativamente associado aos indivíduos com idade igual ou superior a 40 anos (OR=1,4,  $p < 0,001$ ), à localização na maxila (OR=2,4,  $p < 0,001$ ), à localização no sector anterior (OR=5,0,  $p < 0,001$ ), ao hábito de fumar (OR=1,2,  $p=0,01$ ), ao tempo de consumo abusivo de álcool superior a 10 anos (OR=1,2,  $p=0,030$ ), à existência de vómitos (OR=1,1,  $p=0,036$ ), ao vomitar mais que 1x dia (OR=1,3,  $p < 0,001$ ), à existência de PGE (OR=1,8,  $p < 0,001$ ), ao tempo de PGE igual ou superior a 1 ano (OR=2,0,  $p < 0,001$ ), e à escovagem após ingestão de álcool (OR=1,2,  $p=0,004$ ). O consumo de drogas (OR=0,87,  $p=0,031$ ), o beber em jejum (OR=0,87,  $p=0,034$ ) é detectado como factor de protecção de erosão dentária ao nível da dentina.

**Tabela 44** - Análise univariada de factores de risco associados à existência de lesões erosivas na dentina, conforme a superfície dentária.

		Superfície Oclusal			Superfície Vestibular			Superfície Lingual		
		Lesões erosivas		OR (IC95%)	Lesões erosivas		OR (IC95%)	Lesões erosivas		OR (IC95%)
		Sem erosão/ Lesões de Esmalte	Lesões de Dentina		p	Sem erosão/ Lesões de Esmalte		Lesões de Dentina	p	
<b>Género</b>	Feminino	533	400	1	830	102	1	649	284	1
	Masculino	1874	2394	<0,001	3662	603	1,34 (1,072-1,675)	2984	1283	0,823 0,983 (0,842-1,146)
<b>Faixa etária</b>	< 40 anos	1009	952	1	1760	200	1	1457	504	1
	≥40 anos	1398	1842	<0,001	2732	505	1,627 (1,366-1,937)	2176	1063	1,412 (1,246-1,6)
<b>Grau de escolaridade</b>	Até 9º ano	2075	2453	1	3925	601	1	3182	1345	1
	≥12º ano	332	341	0,089	567	104	1,198 (0,956-1,502)	451	222	0,084 1,165 (0,98-1,384)
<b>Situação profissional</b>	Activo	1589	1927	1	3058	455	1	2446	1069	1
	Inactivo	818	867	0,023	1434	250	1,172 (0,992-1,384)	1187	498	0,528 0,960 (0,846-1,09)

Características sociodemográficas

		Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual				
		Lesões erosivas		OR (IC95%)	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)		Lesões erosivas		P	OR (IC95%)	
		Sem erosão/ Lesões de Esmalte	Lesões de Dentina		Sem erosão/ Lesões de Esmalte	Lesões de Dentina		Sem erosão/ Lesões de Esmalte	Lesões de Dentina	Sem erosão/ Lesões de Esmalte	Lesões de Dentina			
<b>Localização intra-oral</b>														
<b>Arcada</b>	mandíbula	1386	1426	1	2426	382		1	2202	610			1	
	maxila	1021	1368	<0,001	2066	323	0,930	0,993 (0,847-1,164)	1431	957	<0,001		2,414(2,138-2,726)	
<b>Sector</b>	anterior	937	1577	2,033 (1,819-2,271)	2151	362	0,087	1,149 (0,98-1,346)	1344	1169			5,002 (4,383-5,709)	
	posterior	1470	1217	<0,001	2341	343		1	2289	398	<0,001		1	
<b>Consumo de álcool e substâncias ilícitas</b>														
<b>Fumador</b>	não	639	744	1	1282	99		1	1004	379			1	
	sim	1768	2050	0,947	3210	606	<0,001	2,445 (1,958-3,053)	2629	1188	0,010		1,197 (1,044-1,372)	
<b>Consome droga</b>	não	703	789	1	1226	264	<0,001	1	1010	482			1	
	sim	1704	2005	0,442	3266	441		0,627 (0,531-0,74)	2623	1085	0,031		0,867 (0,761-0,987)	
<b>Dose diária de álcool (g)</b>	<240 g	1530	1880	1	2944	462		1	2407	1003			1	
	≥240 g	877	914	0,005	1548	243	0,997	1,000 (0,846-1,182)	1226	564	0,118		1,104 (0,975-1,25)	

	Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual			
	Lesões erosivas		p	OR (IC95%)	Lesões erosivas		p	OR (IC95%)	Lesões erosivas		p	OR (IC95%)
	Sem erosão/ Lesões de Esmalte	Lesões de Dentina			Sem erosão/ Lesões de Esmalte	Lesões de Dentina			Sem erosão/ Lesões de Esmalte	Lesões de Dentina		
Tempo de consumo abusivo de álcool	≤10 anos	133	1131	1	545	717	1	396	868	1	1	
	> 10 anos	262	3675	<0,001	1703	2232	0,597 (0,503-0,709)	1066	2870	0,030	1,169 (1,016-1,345)	
Bebe em jejum	não	143	1387	1	675	853	1	468	1062	1	1	
	sim	252	3419	0,066	1573	2096	0,927 (0,78-1,101)	994	2676	0,034	0,870 (0,765-0,99)	
Bebe antes ir cama	não	568	724	1	1111	179	1	892	2676	1	1	
	sim	1839	2070	0,054	3381	526	0,966 (0,804-1,159)	2741	2676	0,456	0,949 (0,828-1,088)	
<b>Características relacionadas com a história médica</b>												
Vômitos	não	1503	1748	1	2784	464	1	2305	946	1	1	
	sim	904	1046	0,929	1708	241	0,847 (0,716-1)	1328	621	0,036	1,139 (1,009-1,287)	
Frequência diária de vômitos	Nunca	1503	1748	1	2784	464	1	2305	946	1	1	
	< 1x/dia	438	433	0,033	789	82	0,623 (0,487-0,799)	629	241	0,419	0,933 (0,790-1,103)	
	≥ 1x/dia	466	613	0,082	919	159	1,038 (0,854-1,262)	699	380	<0,001	1,324(1,145-1,533)	

		Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual				
		Lesões erosivas		OR (IC95%)	Lesões erosivas		p	OR (IC95%)		Lesões erosivas		p	OR (IC95%)	
		Sem erosão/ Lesões de Esmalte	Lesões de Dentina		Sem erosão/ Lesões de Esmalte	Lesões de Dentina		Sem erosão/ Lesões de Esmalte	Lesões de Dentina	Sem erosão/ Lesões de Esmalte	Lesões de Dentina			
PGE	não	1875	1974	1	3399	447	1	2816	1032	1			1	
	sim	532	820	<b>1,464 (1,291-1,661)</b>	1093	258	<b>1,795 (1,518-2,123)</b>	817	535	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1,787 (1,569-2,035)</b>		
Tempo de PGE	<1 ano	1875	1972	1	3397	447	1	2814	1032	1			1	
	≥1 ano	446	762	<b>1,624 (1,422-1,855)</b>	970	237	<b>1,857(1,562-2,207)</b>	702	506	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>1,965 (1,718-2,249)</b>		
<b>Hábitos de higiene oral</b>														
Escovagens diárias	nenhuma	367	520	1	773	113	1	620	266	1			1	
	1-2 x/dia	1476	1722	<b>0,011</b>	2820	375	0,409	2209	989	0,910 (0,726-1,139)	0,606	1,043 (0,887-1,227)		
	≥3 x/dia	564	552	<b>&lt;0,001</b>	899	217	<b>&lt;0,001</b>	804	312	<b>1,651 (1,29-2,114)</b>	0,311	0,905 (0,745-1,098)		
Usa colutório	Não	1829	2250	1	3502	574	1	2853	1225	1			1	
	Sim	578	544	<b>&lt;0,001</b>	990	131	<b>0,038</b>	780	342	<b>0,807 (0,659-0,988)</b>	0,775	1,021 (0,885-1,179)		
Escova depois de ingerir álcool	Não	1884	2230	1	3595	516	1	2912	1201	1			1	
	Sim	523	564	0,173	897	189	<b>&lt;0,001</b>	721	366	<b>1,468 (1,224-1,761)</b>	<b>0,004</b>	<b>1,231 (1,067-1,419)</b>		

A análise multivariada de factores associados à presença de lesões erosivas na dentina estão identificados na Tabela 45.

Os indivíduos com pelo menos 40 anos têm um risco significativamente aumentado de ter erosão dentinária nas faces oclusais (OR=1,3,  $p<0,001$ ), vestibulares (OR=2,2,  $p<0,001$ ) e linguais (OR=1,5,  $p<0,001$ ). O grau de escolaridade apenas indicou risco significativo aumentando para lesões de erosão na dentina com localização nas superfícies linguais (OR=1,3,  $p=0,014$ ).

A localização no sector anterior da cavidade oral, para as superfícies oclusais (incisais), e linguais foi considerada um factor de risco significativo para a presença de lesões erosivas na dentina (OR=2,1,  $p<0,001$ ; OR=6,1,  $p<0,001$ , respectivamente). As superfícies linguais maxilares mostraram 3 vezes mais risco de erosão na dentina quando comparadas com as linguais mandibulares (OR=3,0,  $p<0,001$ ); e as superfícies oclusais maxilares 1,4 vezes mais risco de erosão na dentina que as oclusais mandibulares (OR=1,4,  $p<0,001$ ).

O consumo de drogas foi factor de protecção para a erosão dentinária nas faces vestibulares (OR=0,52,  $p<0,001$ ) e nas faces linguais (OR=0,81,  $p=0,007$ ). A ingestão diária de doses de álcool superiores a 240g foi factor de risco para erosão dentinária nas faces linguais (OR=1,2,  $p=0,007$ ). O tempo de consumo abusivo de álcool superior a 10 anos foi considerado factor de risco para a erosão dentinária nas superfícies oclusais (OR=1,3,  $p=0,001$ ) e nas linguais (OR=1,3,  $p=0,002$ ), mas factor de protecção para a presença de lesões erosivas dentinárias nas superfícies vestibulares (OR=0,62,  $p<0,001$ ). O hábito de beber antes de ir para a cama foi factor de protecção para a erosão dentinária nas faces oclusais (OR=0,79,  $p=0,001$ ), e nas linguais (OR=0,75,  $p<0,001$ ). O facto de beber em jejum mostrou-se como factor significativo de risco para a erosão das faces vestibulares (OR=1,2,  $p=0,044$ ).

A existência de vômitos foi factor de protecção de erosão dentinária nas faces vestibulares (OR=0,68,  $p<0,001$ ). Os indivíduos que têm PGE mostraram um risco acrescido de presença de erosão dentinária de 2,4 vezes nas faces vestibulares (OR=2,4,  $p<0,001$ ) e de 2,2 vezes nas faces linguais (OR=2,2,  $p<0,001$ ). O tempo de PGE

superior a 1 ano constitui factor de risco para a erosão dentinária nas faces oclusais (OR=1,7,  $p<0,001$ ). A escovagem  $\geq 3$  x/dia é factor de risco de erosão dentária nas faces vestibulares (OR=1,8;  $p<0,001$ ). O uso de colutório foi factor de protecção de erosão dentinária nas superfícies oclusais (OR=0,77,  $p<0,001$ ) e nas superfícies vestibulares (OR=0,68,  $p=0,001$ ).

**Tabela 45 - Análise multivariada de factores/variáveis de risco associados à presença de lesões erosivas na dentina, conforme as superfícies.**

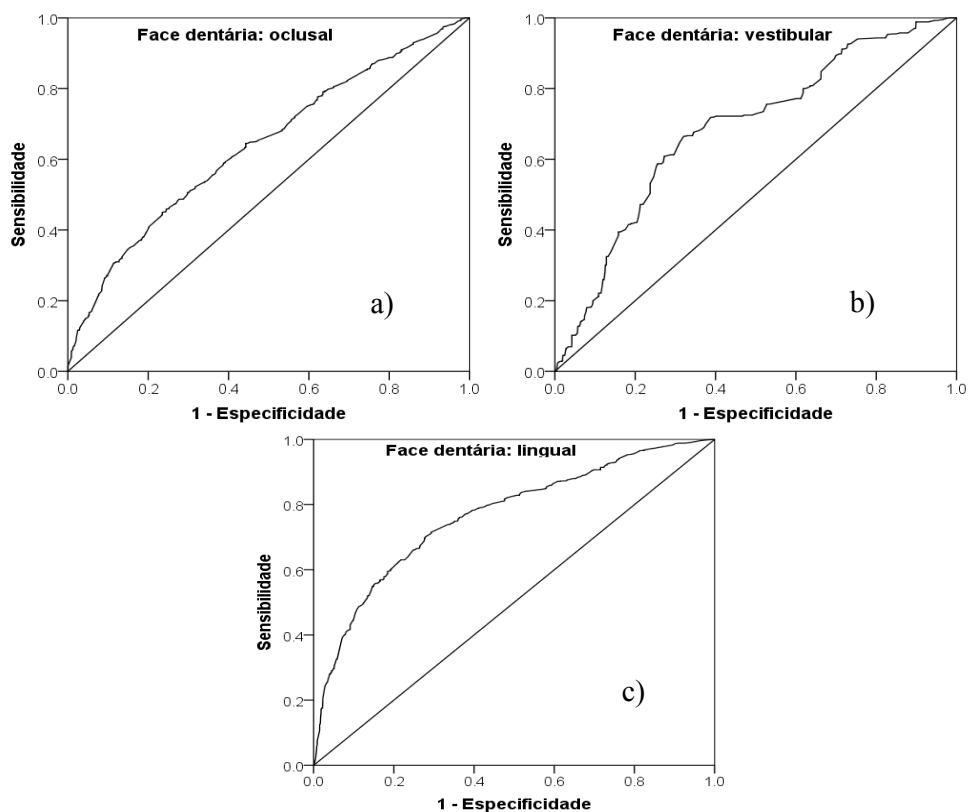
	Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual			
	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)
	Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina			Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina			Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina		
<b>Características sociodemográficas</b>												
<b>Faixa etária</b>	< 40 anos	1009	952	<0,001	1	1760	200	<0,001	1	1457	504	1
	≥ 40 anos	1398	1842		1,338 (1,186-1,509)	2732	505		2,232 (1,837-2,711)	2176	1063	1,486 (1,279-1,727)
<b>Grau de escolaridade</b>	Até 9º ano	2075	2453			3925	601			3182	1345	1
	≥ 12º ano	332	341			567	104			451	222	1,283 (1,052-1,564)
<b>Situação profissional</b>	Activo	1589	1927			3058	455		1	2446	1069	
	Inactivo	818	867			1434	250	0,091	1,167 (0,976-1,396)	1187	498	
<b>Localização intra-oral</b>												
<b>Arcada</b>	mandíbula	1386	1426	<0,001	1	2426	382			2202	610	1
	maxilar	1021	1368		1,350 (1,203-1,514)	2066	323			1431	957	3,041 (2,65-3,49)
<b>Sector</b>	anterior	937	1577	<0,001	2,077 (1,851-2,329)	2151	362			1344	1169	6,082 (5,269-7,02)
	posterior	1470	1217		1	2341	343			2289	398	1

	Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual			
	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)
	Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina			Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina			Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina		
<b>Consumo de álcool e substâncias ilícitas</b>												
<b>Consome drogas</b>	não	703	789		1226	264		1	1010	482		1
	sim	1704	2005		3266	441	<0,001	0,520 (0,43-0,629)	2623	1085	0,007	0,805 (0,687-0,943)
<b>Dose diária de álcool (g)</b>	<240 g	1530	1880		2944	462			2407	1003		1
	≥240 g	877	914		1548	243			1226	564	0,007	1,226 (1,058-1,42)
<b>Tempo de cons.abusivo de álcool</b>	≤10 anos	133	1131		545	717		1	396	868		1
	> 10 anos	262	3675	0,001	1703	2232	<0,001	0,621 (0,515-0,748)	1066	2870	0,002	1,299 (1,101-1,532)
<b>Bebe em jejum</b>	não	143	1387		675	853		1	468	1062		
	sim	252	3419		1573	2096	0,044	1,219 (1,005-1,477)	994	2676		
<b>Bebe antes ir cama</b>	não	568	724		1111	179		1	892	2676		1
	sim	1839	2070	0,001	3381	526		0,789 (0,687-0,906)	2741	2676	<0,001	0,747 (0,635-0,879)
<b>Características relacionadas com a história médica</b>												
<b>Vômitos</b>	não	1503	1748		2784	464		1	2305	946		

Estudo epidemiológico de erosão dentária em indivíduos institucionalizados para terapias de desintoxicação de álcool

	Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual			
	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)
	Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina			Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina			Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina		
	904	1046			1708	241		<b>0,683</b> <b>(0,563-0,828)</b>	1328	621		
<b>PGE</b>	sim	1046			1708	241		<b>0,683</b> <b>(0,563-0,828)</b>	1328	621		
	não	1875	1974		3399	447		1	2816	1032		1
	532	820			1093	258	<b>&lt;0,001</b>	<b>2,409</b> <b>(1,985-2,924)</b>	817	535		<b>2,218</b> <b>(1,903-2,586)</b>
<b>Tempo de PGE</b>	<1 ano	1875	1972	<b>&lt;0,001</b>	3397	447			2814	1032		
	≥1 ano	446	762		970	237			702	506		
<b>Hábitos de higiene oral</b>												
<b>Escovagens diárias</b>	nenhuma	367	520	0,002	773	113	<b>&lt;0,001</b>	1	620	266		
	1-2 x/dia	1476	1722	0,002	2820	375	0,055	0,794 (0,628-1,005)	2209	989		
	≥3 x/dia	564	552	0,001	899	217	<b>&lt;0,001</b>	1,813 (1,388-2,369)	804	312		
<b>Uso colutório</b>	Não	1829	2250	<b>&lt;0,001</b>	3502	574		1	2853	1225		
	Sim	578	544		990	131	<b>0,001</b>	<b>0,681</b> <b>(0,547-0,848)</b>	780	342		

Os modelos de regressão logística multivariada de factores associados à presença de lesões erosivas na dentina, conforme as superfícies (oclusais, vestibulares, linguais) dentárias afectadas mostrou ter um poder discriminativo relativamente fraco, principalmente para faces dentárias oclusais e vestibulares, relativamente à presença de erosão na dentina (Figura 31). A área sob a curva ROC é de 63,9% (IC95%: 62,4%-65,4%) para as faces oclusais, de 68,5% (IC95%: 66,4%-70,6%) para as faces vestibulares e de 76,7% (IC95%: 75,2%-78,1%) para as faces linguais. Para as superfícies oclusais, vestibulares e linguais mostrou uma sensibilidade de 45,0%, 66,5% e 71,6%, respectivamente, e uma especificidade de 76,5%, 67,9% e 70,7%, respectivamente.



**Figura 31** – Curvas ROC para modelos de regressão logística multivariável (Tabela 45), de previsão de lesões erosivas na dentina, para as faces: a) Oclusal, b) Vestibular, c) Lingual.

Para efeitos de avaliação da associação de múltiplos factores/variáveis de risco com a presença de lesões erosivas na dentina, foi efectuada a análise multivariada (Tabela 46) contendo apenas as variáveis (factores “confirmáveis”) passíveis de serem confirmados por informação médica, registada, do IDT-Norte.

**Tabela 46 -** Análise multivariada de factores “confirmáveis” associados à presença de lesões erosivas na dentina, conforme superfícies.

	Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual			
	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)
	Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina			Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina			Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina		
<b>Características sociodemográficas</b>												
<b>Faixa etária</b>	<40 anos	1009	952	1	1760	200	1	1	1457	504	<0,001	1
	≥40 anos	1398	1842	<0,001	1,380 (1,226-1,553)	2732	505	<0,001	1,763 (1,47-2,115)	2176	1063	1,412 (1,225-1,627)
<b>Grau de escolaridade</b>	Até 9º ano	2075	2453		3925	601			3182	1345		1
	≥12º ano	332	341		567	104			451	222	0,060	1,207 (0,992-1,469)
<b>Situação profissional</b>	Activo	1589	1927		3058	455			2446	1069		
	Inactivo	818	867		1434	250		0,016	1187	498		1,239 (1,041-1,474)
<b>Localização intra-oral</b>												
<b>Arcada</b>	mandíbula	1386	1426	1	2426	382			2202	610		1
	maxila	1021	1368	<0,001	1,339 (1,194-1,501)	2066	323		1431	957	<0,001	3,011 (2,625-3,453)

Estudo epidemiológico de erosão dentária em indivíduos institucionalizados para terapias de desintoxicação de álcool

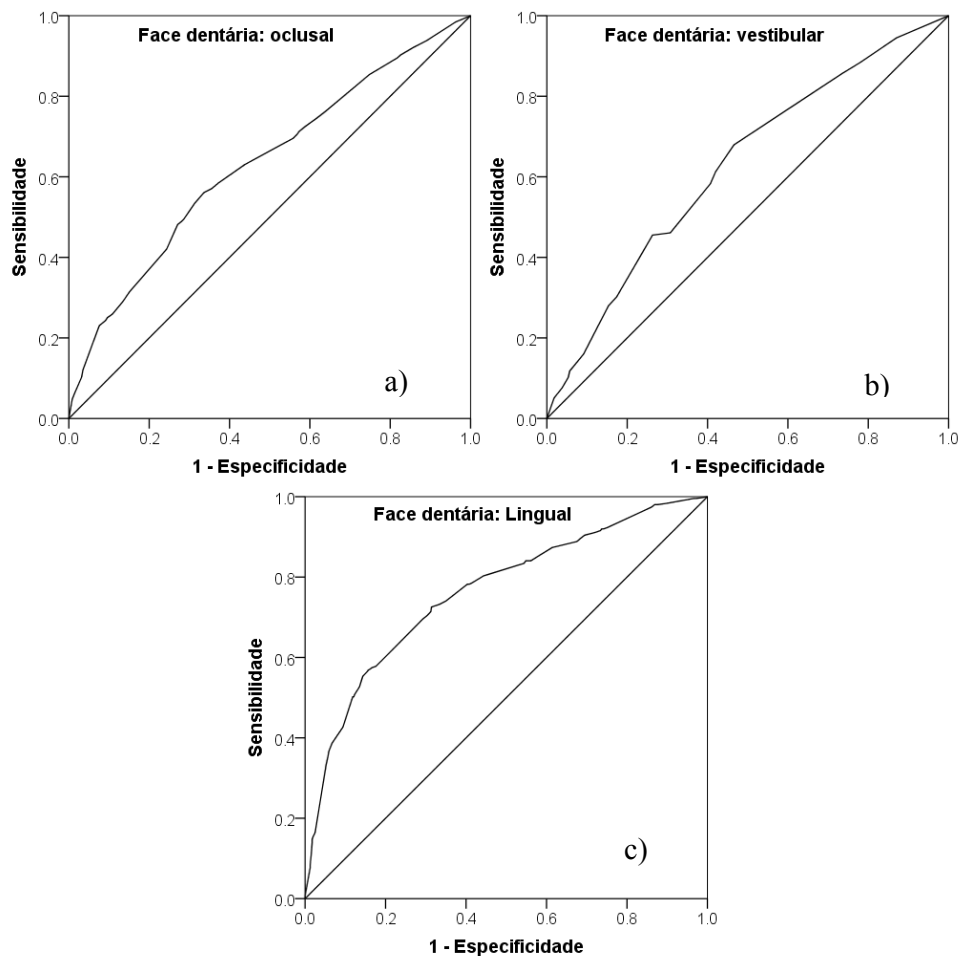
		Superfície Oclusal				Superfície Vestibular				Superfície Lingual			
		Lesões erosivas		P	OR (IC95%)	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)	Lesões erosivas		P	OR (IC95%)
		Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina			Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina			Sem erosão/ Lesões Esmalte	Lesões Dentina		
Sector	anterior	937	1577	<0,001	2,064 (1,841-2,314)	2151	362			1344	1169	<0,001	6,074 (5,265-7,008)
	posterior	1470	1217			2341	343			2289	398		
<b>Consumo de álcool e substâncias ilícitas</b>													
Tempo de consumo abusivo de álcool	≤10 anos	133	1131	<0,001	1	545	717		1	396	868	0,014	1
	> 10 anos	262	3675			1703	2232		<0,001	0,557 (0,467-0,665)	1066		
<b>Características relacionadas com a história médica</b>													
PGE	não	1875	1974			3399	447		1	2816	1032		1
	sim	532	820			1093	258		1,760 (1,476-2,097)	817	535		2,144 (1,842-2,495)
Tempo de PGE	<1 ano	1875	1972	<0,001	1	3397	447			2814	1032		
	≥ 1 ano	446	762			970	237			702	506		

Na Tabela 47 apresenta-se um resumo dos factores “confirmáveis” de risco, e de protecção, de erosão na dentina, localizada nas faces oclusais, vestibulares e linguais e o respectivo valor de risco.

**Tabela 47** – Factores “confirmáveis” de risco e de protecção associados significativamente à presença de erosão na dentina, por superfície dentária

	OR	IC 95% OR	p
<b>Superfícies Oclusais</b>			
Ter mais de 40 anos	1,380	1,226-1,553	<0,001
Consumo abusivo de álcool há mais de 10 anos	1,298	1,136-1,482	<0,001
Patologia gastroesofágica há mais de 1 ano	1,606	1,401-1,840	<0,001
Arcada Maxilar	1,339	1,194-1,501	<0,001
Localização intra-oral no sector anterior	2,064	1,841-2,314	<0,001
<b>Superfícies Vestibulares</b>			
Ter mais de 40 anos	1,763	1,470-2,115	<0,001
Sem actividade profissional	1,239	1,041-1,474	0,016
Existência de patologia gastroesofágica	1,76	1,476-2,097	<0,001
Consumo abusivo de álcool há mais de 10 anos	0,557	0,467-0,665	<0,001
<b>Superfícies Linguais</b>			
Ter mais de 40 anos	1,412	1,225-1,627	<0,001
Existência de patologia gastroesofágica	2,144	1,842-2,495	<0,001
Consumo abusivo de álcool há mais de 10 anos	1,223	1,041-1,436	0,014
Arcada maxilar	3,011	2,625-7,008	<0,001
Localização intra-oral no sector anterior	6,074	5,265-7,008	<0,001

O modelo de regressão logística acerca da erosão na dentina, considerando a localização nas faces oclusal, vestibular e lingual, mostrou uma sensibilidade de 56,1%, 72,6% e 56,9%, respectivamente, e uma especificidade de 66,4%, 68,6% e 84,3%, respectivamente. A área sob a curva ROC contabilizou 63,2% (IC95%: 61,6%-64,7%) para as faces oclusais, 62,6% (IC95%: 60,4%-64,8%) para as faces vestibulares e 76,3% (IC95%: 74,8%-77,8%) para as faces linguais. O modelo provou ter um poder discriminativo fraco relativamente à presença de erosão na dentina para faces oclusais e vestibulares (Figura 32 a; b) e poder discriminativo bom para faces linguais (Figura 32c).



**Figura 32** – Curvas ROC para modelos de regressão logística multivariável com factores “confirmáveis” de risco (Tabela 46), de previsão de lesões erosivas na dentina para as faces: a) Oclusal, b) Vestibular, c) Lingual.

#### **1.10.4.2.4. Comparação entre avaliações pelo índice Eccles e Jenkins (EJ) e o sistema BEWE**

A avaliação e registo clínico de erosão dentária foi efectuada com recurso ao sistema BEWE (n=169) e ao índice de Eccles e Jenkins (n=277). Para efectuar a comparação dos sistemas de avaliação, a amostragem foi constituída apenas pelos utentes cujo exame clinico possibilitou a análise pelo sistema BEWE (n=169).

Efectuou-se a análise da relação entre as frequências de indivíduos, conforme a gravidade de lesões erosivas, registadas pelo BEWE e o índice EJ e conforme a localização por sextantes (Tabela 48). Verificou-se uma diferença significativa entre os valores de gravidade de erosão diagnosticados pelo índice de EJ e pelo BEWE em todos

os sextantes, excepto no 2º sextante (Teste de Qui-quadrado  $p < 0,001$  para o 1º, 3º, 5º, 6º sextantes; e  $p = 0,090$  para o 2º sextante). Nos sextantes de menor frequência, o sistema BEWE face ao índice de EJ, sobrestima as lesões erosivas de esmalte e sub-estima as lesões de dentina de média gravidade ( $< 50\%$  área ou  $< 1/3$  sup).

**Tabela 48** - Relação entre avaliação/registo pelo BEWE e índice EJ na população em estudo ( $n = 169$ ): distribuição ( $n$  e %) dos indivíduos conforme a gravidade e a localização por sextantes das lesões erosivas.

		1º Sext n (%)	2º Sext n (%)	3º Sext n (%)	4º Sext n (%)	5º Sext n (%)	6º Sext n (%)
<b>BEWE</b>	Sem desgaste erosivo	7(4,1)	0(0)	10(5,9)	6(3,6)	4(2,4)	10(5,9)
	Perda inicial de textura superficial	80(47,3)	18(10,7)	86(50,9)	79(46,7)	72(42,6)	84(49,7)
	Perda $< 50\%$ da área superficial	51(30,2)	86(50,9)	57(33,7)	64(37,9)	70(41,4)	56(33,1)
	Perda $> 50\%$ da área superficial	31(18,3)	65(38,5)	16(9,5)	20(11,8)	23(13,6)	19(11,2)
<b>EJ</b>	Sem lesões erosivas	3(1,8)	1(0,6)	9(5,5)	4(2,4)	5(3,0)	8(4,8)
	Lesões erosivas de esmalte	63(37,7)	24(14,2)	51(31,1)	52(31,0)	48(28,6)	52(31,0)
	Lesões erosivas dentina $< 1/3$ superfície	75(44,9)	83(49,1)	83(50,6)	82(48,8)	94(56,0)	85(50,6)
	Lesões erosivas dentina $> 1/3$ superfície	26(15,6)	61(36,1)	21(12,8)	30(17,9)	21(12,5)	23(13,7)
<b>p</b>		<b>&lt;0,001</b>	0,090	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>

Analisou-se a relação entre as frequências de indivíduos ( $n = 169$ ), conforme a gravidade das lesões erosivas, registadas pelo BEWE e o índice EJ, de acordo com localização nas arcadas (maxila e mandíbula) e nos sectores dentários anterior e posterior (Tabela 49). Neste caso detectou-se diferença significativa entre os valores de gravidade de erosão registados pelo índice EJ e pelo BEWE na mandíbula (Teste de Qui-Quadrado;  $p = 0,034$ ), e no sector posterior (1º, 3º, 4º, 6º sextantes) ( $p < 0,001$ ). Na maxila e no sector dentário anterior ( $p = 0,195$ ;  $p = 0,231$ , respectivamente), não se detectaram diferenças quanto à frequência dos indivíduos e a gravidade de erosão registada pelo índice EJ e pelo sistema BEWE. O sistema BEWE face ao índice de EJ, sobre-estima as lesões de erosão de esmalte e sub-estima as lesões erosivas de dentina de média gravidade ( $< 50\%$

área ou <1/3sup), em todas as zonas excepto nas de elevada frequência de erosão.

**Tabela 49** - Relação entre avaliação/registo pelo BEWE e índice EJ na população em estudo (n=169): distribuição (n e %) dos indivíduos conforme a gravidade e localização nas arcadas (maxila/mandíbula) e sectores dentários anterior e posterior da cavidade oral.

		MAXILA n (%)	MANDIBULA n (%)	ANTERIOR n (%)	POSTERIOR n (%)
<b>BEWE</b>	Sem desgaste erosivo	0(0)	2(1,2)	0(0)	2(1,2)
	Perda inicial de textura superficial	12(7,1)	45(26,6)	17(10,1)	55(32,5)
	Perda< 50% da área superficial	84(49,7)	89(52,7)	85(50,6)	72(42,6)
	Perda> 50% da área superficial	73(43,2)	33(19,5)	66(39,3)	40(23,7)
<b>EJ</b>	Sem lesões erosivas	0(0)	2(1,2)	1(0,6)	1(0,6)
	Lesões erosivas de esmalte	18(10,7)	29(17,2)	16(9,5)	26(15,4)
	Lesões erosivas de dentina <1/3 superfície	82(48,5)	96(56,8)	88(52,1)	96(56,8)
	Lesões erosivas de dentina >1/3 superfície	69(40,8)	42(24,9)	64(37,9)	46(27,2)
p		0,195	<b>0,034</b>	0,231	<b>&lt;0,001</b>

#### 1.10.4.3. Quantificação epidemiológica de erosão/desgaste erosivo na população em estudo com o índice de Eccles and Jenkins

Para a quantificação de indivíduos “positivos” para a erosão/desgaste erosivo (Tabela 50) efectuou-se a combinação da frequência (n e %) de presença de erosão (código clínico de valor 1, 2 ou 3 do índice EJ) com um critério (primário) biológico de risco (patologia gastroesofágica-PGE); verificou-se que 73 dos 277 utentes, ou seja 26,4% (IC95%: 21,5%-31,9%) foram categorizados “positivos” para erosão/desgaste erosivo. Adicionalmente, o registo de frequência de presença de erosão (código clínico valor 1, 2 ou 3 do índice EJ) combinado com dois critérios (secundários) comportamentais de risco (consumo abusivo de álcool há mais de 10 anos e consumo de álcool  $\geq$  240 g) determinou que 71 dos 277 utentes, ou seja 25,6% (IC95%:20,6%-31,2%) são positivos para erosão/desgaste erosivo. Na análise estatística efectuada, identificou-se que 16 indivíduos (5,8%) estavam presentes em simultâneo nas duas análises (portanto

expostos simultaneamente ao indicador de risco biológico e aos dois comportamentais estudados); assim, e pelo pressuposto definido, estimou-se que 128 utentes, ou seja, 46,2% (IC95%:40,4%-52,1%) dos indivíduos foram determinados como “positivos” para a erosão/desgaste erosivo na população em estudo.

**Tabela 50-** Frequência absoluta (n) de indivíduos “positivos” para erosão/desgaste erosivo: Combinação entre um critério clínico (erosão-sim) e um critério biológico (factor de risco- PGE); Combinação entre um critério clínico (erosão-sim) e dois critérios comportamentais (factores de risco- tempo de consumo e quantidade de consumo de álcool).

		1 Critério biológico		2 Critérios Comportamentais	
		PGE		Consumo abusivo de álcool há mais de 10 anos e Consumo álcool $\geq$ 240 g	
		sim	não	sim	não
Erosão dentária	sim	73	200	71	202
	não	3	1	1	3

#### 1.10.4.4. Relação entre a erosão dentária e a cárie dentária

Para efeitos da análise da relação entre erosão dentária e cárie dentária foram aplicados os registos obtidos (número de superfícies) pelo índice EJ (erosão; em 277 indivíduos) e os obtidos pelo sistema ICDAS (cárie dentária; em 281 indivíduos). A Tabela 51 mostra a relação entre os registos do número de superfícies oclusais, vestibulares e linguais saudáveis e o número de superfícies com e sem erosão. Analisou-se também a relação entre o número de superfícies cariadas, e o número de superfícies com e sem erosão. (n=277). Verificou-se uma relação significativa entre frequência de superfícies saudáveis e frequência de erosão dentária nas superfícies oclusais (Teste de Qui-quadrado,  $p=0,030$ ) e ainda quanto á frequência de superfícies com cárie e com erosão nas superfícies vestibulares ( $p=0,030$ ). Não se detectou diferença significativa na relação erosão/cárie nas superfícies linguais ( $p=0,904$ ).

**Tabela 51** - Relação entre avaliação/registo de erosão e cárie dentária (Frequência de superfícies saudáveis e superfícies com e sem erosão; n e %) e (frequência de superfícies cariadas e superfícies com e sem erosão; n e %), conforme a localização nas superfícies oclusais, vestibulares e linguais da população em estudo (n=277).

	<b>Erosão</b>								
	<b>Superfície Oclusal</b>			<b>Superfície Vestibular</b>			<b>Superfície Lingual</b>		
	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Todas</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Todas</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Todas</b>
	<b>n (%)</b>								
<b>Superfícies saudáveis</b>	333 (7,2%)	4304 (92,8%)	4637 (100%)	2155 (43,6%)	2784 (56,4%)	4939 (100%)	1420 (28,1%)	3634 (71,9%)	5054 (100%)
<b>Superfícies com cárie</b>	56 (11,1%)	449 (88,9%)	505 (100%)	65 (32,8%)	133 (67,2%)	198 (100%)	23 (26,7%)	63 (73,3%)	86 (100%)
<b>Todas</b>	389 (7,6%)	4753 (92,4%)	5142 (100%)	2220 (43,2%)	2917 (56,8%)	5137 (100%)	1443 (28,1%)	3697 (71,9%)	5140 (100%)
<b>p</b>	<b>0,030</b>			<b>0,030</b>			0,904		

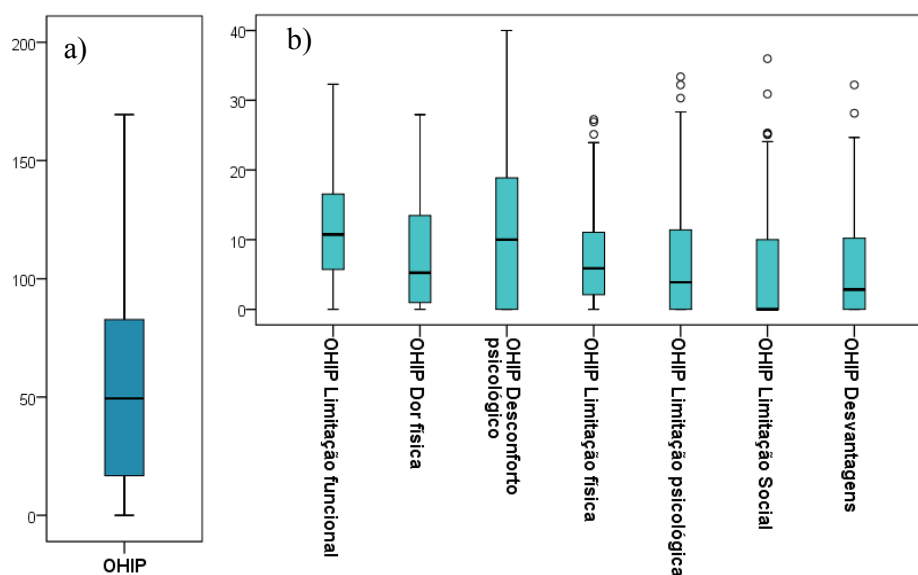
Quando se analisou a relação entre erosão localizada na dentina e a presença de cárie dentária (Tabela 52), por faces, verificou-se uma relação significativa entre a frequência de superfícies com lesões erosivas na dentina e a frequência de superfícies com cárie dentária, nas faces oclusais (Teste de Qui-quadrado,  $p < 0,001$ ) e de lesões erosivas na dentina e superfícies saudáveis nas faces vestibulares ( $p < 0,001$ ). Não se verificou essa relação erosão/cárie nas faces linguais ( $p = 0,479$ ).

**Tabela 52** - Relação entre avaliação/registo de erosão localizada na dentina e cárie dentária (frequência de superfícies saudáveis com e sem erosão na dentina; n e %) e (frequência de superfícies cariadas com e sem erosão; n e %), conforme a localização nas faces oclusais, vestibulares e linguais da população em estudo (n=277).

	<b>Lesões erosivas na dentina</b>								
	<b>Superfície Oclusal</b>			<b>Superfície Vestibular</b>			<b>Superfície Lingual</b>		
	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Todas</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Todas</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Todas</b>
	<b>n (%)</b>								
<b>Saudável</b>	2079 (44,8)	2558 (55,2)	4637 (100)	4305 (87,2)	634 (12,8)	4939 (100)	3530 (69,8)	1524 (30,2)	5054 (100)
<b>Com cárie</b>	292 (57,8)	213 (42,2)	505 (100)	134 (67,7)	64 (32,3)	198 (100)	57 (66,3)	29 (33,7)	86 (100)
<b>Todas</b>	2371 (46,1)	2771 (53,9)	5142 (100)	4439 (86,4)	698 (13,6)	5137 (100)	3587 (69,8)	1553 (30,2)	5140 (100)
<b>p</b>	<b>&lt;0,001</b>			<b>&lt;0,001</b>			0,479		

### 1.10.5. Impacto da saúde oral na qualidade de vida do utente - Índice OHIP

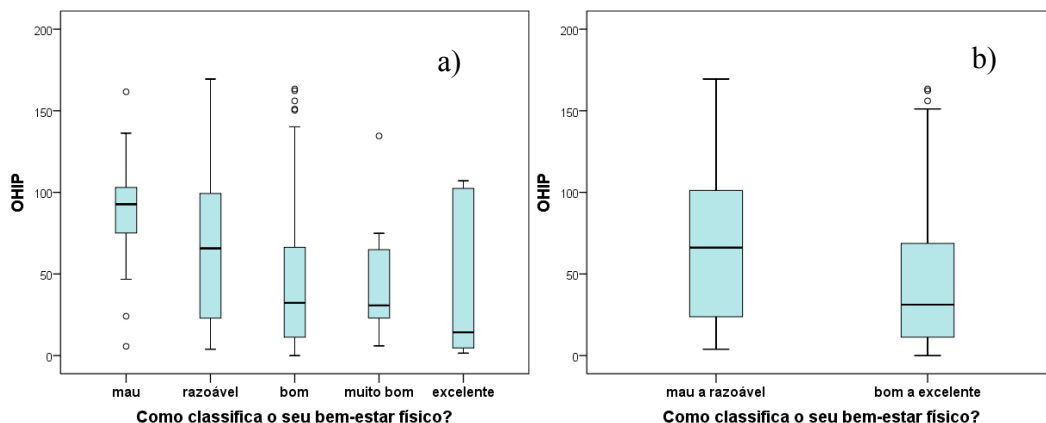
Os valores de cada domínio OHIP reflectem a frequência e a gravidade das condições de disfunção, desconforto e incapacidade relacionadas com a saúde oral. Foi possível quantificar-se o valor do índice de OHIP em 295 utentes. Verificou-se que o valor total do OHIP era em média de  $54,8 \pm 43,1$  pontos, e que metade da amostra observada apresentava um valor de OHIP entre zero e 49,4 pontos, enquanto a outra metade apresentava valores superiores a 49,5 pontos. A Figura 33 (alíneas a) e b)) representa a distribuição do valor de OHIP e de cada um dos 7 domínios.



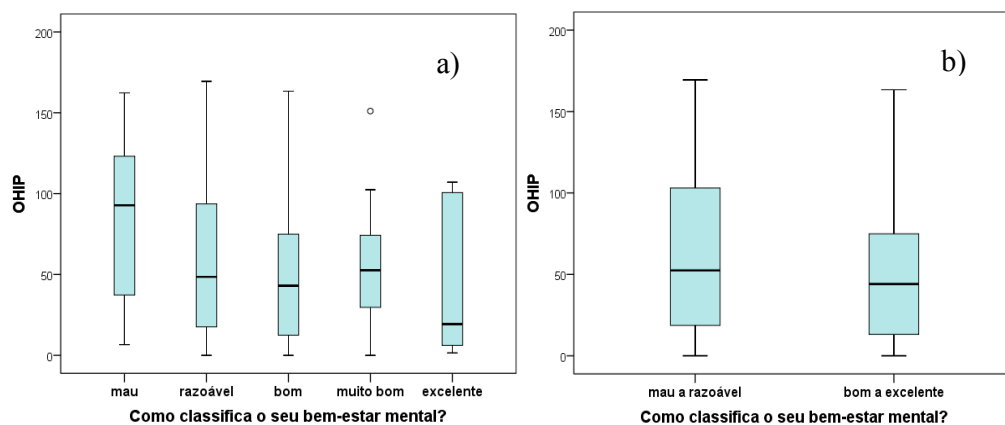
**Figura 33** - Diagrama de caixa (*Box plot*) relativo à distribuição de: a) OHIP total e b) 7 domínios do OHIP.

#### 1.10.5.1. Bem-estar físico e bem-estar mental

O índice OHIP está relacionado com a percepção que os utentes têm sobre o bem-estar físico e bem-estar mental. Nas Figuras 34 (bem-estar físico) e 35 (bem-estar mental) pode visualizar-se a distribuição do valor de OHIP total, de acordo com as categorias registadas por auto-avaliação/classificação dos participantes no estudo, relativamente ao seu bem-estar físico e mental, respectivamente.



**Figura 34** - Diagrama de caixa (*Box plot*) para o valor total de OHIP por grau de: a) bem-estar físico, e b) bem-estar físico dicotomizado (mau a razoável e de bom a excelente).



**Figura 35** - Diagrama de caixa (*Box plot*) para o valor total de OHIP por grau de: a) bem-estar mental e b) bem-estar mental dicotomizado (mau a razoável e de bom a excelente).

Quando avaliado do “bem-estar físico”, o índice OHIP, e seus domínios, mostraram (Tabela 53 e 54) uma diminuição no valor das medidas de tendência central (média e mediana) com o aumento da percepção do bem-estar físico (de mau a excelente) pelos participantes, como pode ser observado na Tabela 53 e posteriormente na Tabela 54 (com a percepção de bem-estar, dicotomizado em “mau a razoável” e em “bom a excelente”).

**Tabela 53** - Descrição do valor total do OHIP e dos valores dos 7 domínios do OHIP por graus de bem-estar físico percebido pelos participantes.

	n (%)	Como classifica o seu bem-estar físico?				
		Mau	Razoável	Bom	Muito Bom	Excelente
		13 (4,4%)	124 (42,0%)	137(46,4%)	11(3,7%)	10(3,4%)
<b>OHIP</b>	Média±DP	86.7±43,3	65.2±42,9	44±40,1	45,2±37,4	42,6±46,6
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	92,7 (60,9-114,7)	65,7 (22,9-99,5)	32,3 (10,8-67,5)	30,7 (19,8-74,3)	14,2 (4,0-102,6)
<b>OHIP Limitação funcional</b>	Média±DP	16±6,8	13.1±6,6	10.1±7,5	10.3±6,8	7,4±6,4
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	17,4 (13,0-19,9)	13,3 (7,9-17,5)	9,1 (3,8-16,1)	7,6 (4,9-13,2)	4,5 (2-13,7)
<b>OHIP Dor física</b>	Média±DP	10±9,3	9,6±7,7	5,9±6,5	5,3±4,6	5,2±7,6
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	8,1 (1,1-16,6)	8,8 (2,7-15,5)	3,1 (0-9,8)	4,4 (2,0-8,2)	2,7 (0-7,2)
<b>OHIP Desconforto psicológico</b>	Média±DP	14,6±9,4	12,9±9,7	8,9±9,4	1,9±9,5	9,0±10,4
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	18 (5,9-20,0)	12,9 (4,0-20,0)	7,4 (0-15,7)	11,4 (3,8-20,0)	6,0 (0-17,0)
<b>OHIP Limitação física</b>	Média±DP	10,4±6,3	8,3±6,3	6,2±6,4	5,2±7,8	4,9±5,9
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	11,3 (4,0-15,8)	7,5 (2,8-12,7)	4,4 (0-9,7)	1,1 (1,0-8,6)	2,2 (0-10,0)
<b>OHIP Limitação psicológica</b>	Média±DP	11,1±7,0	7,9±7,4	5,4±7,2	7,0±7,9	6,9±9,0
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	9,7 (5,9-18,5)	6,9 (0-13,0)	2,8 (0-9,8)	3,9 (0-10,0)	0 (0-16,2)
<b>OHIP Limitação Social</b>	Média±DP	12,7	6,3	3,5	2,1	4,2
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	11,6 (5,4-20,3)	2,4 (0-11,8)	0 (0-4,5)	0 (0-4,1)	0 (0-7,2)
<b>OHIP Desvantagens</b>	Média±DP	12,1±6,9	7,1±7,3	4,0±5,9	3,6±5,3	5,0±7,0
	Mediana (1ºQ-3ºQ)	13,3 (7,5-17,2)	5,2 (0-12,7)	0 (0-7,6)	1,4 (0-6,2)	0 (0-12,1)

O índice OHIP e os 7 domínios mostraram uma diferença significativa entre o bem-estar “mau a razoável” e o “bom a excelente” (Tabela 54), sendo significativamente mais baixo para estas 8 variáveis no caso de o bem-estar ser classificado de “bom a excelente” (Teste U de Mann-Whitney,  $p < 0,05$  em todos os casos).

**Tabela 54** - Valor total do OHIP e dos valores dos 7 domínios do OHIP e por graus de bem-estar físico percebido pelos utentes, categorizado em “Mau a razoável” e “Bom a excelente”.

	Como classifica o seu bem-estar físico?			p
		Mau a razoável	Bom a excelente	
	n (%)	137 (46.4%)	158(53.6%)	
<b>OHIP</b>	Média±DP	67,2±43,3	44,0±40,1	<b>&lt;0,001</b>
	Mediana	66,2	31,2	
<b>OHIP Limitação funcional</b>	Média±DP	13,4±6,6	9,9±7,3	<b>&lt;0,001</b>
	Mediana	13,5	8,8	
<b>OHIP Dor física</b>	Média±DP	9,6±7,8	5,8±6,4	<b>0,001</b>
	Mediana	8,6	2,9	
<b>OHIP Desconforto psicológico</b>	Média±DP	13,1±9,6	9,1±9,5	<b>0,005</b>
	Mediana	13,7	7,4	
<b>OHIP Limitação física</b>	Média±DP	8,5±6,3	6,1±6,4	<b>0,002</b>
	Mediana	7,5	4,2	
<b>OHIP Limitação psicológica</b>	Média±DP	8,2±7,4	5,6±7,3	<b>0,004</b>
	Mediana	7,6	2,4	
<b>OHIP Limitação Social</b>	Média±DP	6,9±7,7	3,4±6,1	<b>&lt;0,001</b>
	Mediana	4,0	0	
<b>OHIP Desvantagens</b>	Média±DP	7,6±7,4	4,1±5,9	<b>&lt;0,001</b>
	Mediana	5,6	0	

O índice OHIP, e seus domínios, mostram uma diminuição no valor das medidas de tendência central (média e mediana) com o aumento da percepção do bem-estar mental (de mau a excelente), como pode ser observado na Tabela 55, e posteriormente na Tabela 56 (com a percepção de bem-estar dicotomizada em “mau a razoável” e em “bom a excelente”).

**Tabela 55-** Descrição do valor total do OHIP e os valores dos 7 domínios do OHIP por graus de bem-estar mental percebido pelos participantes.

	n (%)	Como classifica o seu bem-estar mental?				
		Mau	Razoável	Bom	Muito Bom	Excelente
<b>OHIP</b>	Média±DP	86,1±49,5	58,9±45,4	48,7±39,9	57,7±35,9	44,3±45,1
	Me (1ºQ-3ºQ)	92,8(36,1-126,3)	48,5(17,5-94,6)	43,0(12,3-75,1)	52,6(29,2-75,6)	19,3(5,1-101,2)
<b>OHIP Limitação funcional</b>	Média±DP	14,6±6,3	11,8±6,7	11,0±7,6	13±6,9	8,3±6,7
	Me (1ºQ-3ºQ)	14,5(9,9-19,9)	11,6(6,2-16,1)	10,1(4,6-16,5)	12,9(7,4-17,3)	5,4(2,2-16,5)
<b>OHIP Dor física</b>	Média±DP	10,3±6,6	8,8±8,1	6,6±6,7	7,6±7,0	5,7±9,0
	Me (1ºQ-3ºQ)	9,4(3,8-16,6)	7,3(1,2-14,9)	4,6(0-11,8)	5,9(1,8-12,4)	1,4(0-9,5)
<b>OHIP Desconforto psicológico</b>	Média±DP	15,5±10,3	12,0±10,2	9,6±9,4	13,9±8,6	8,2±8,1
	Me (1ºQ-3ºQ)	14,1(7,4-20,0)	10,7(2,0-20,0)	7,9(0-16,0)	14,6(7,2-21,9)	8,1(0-15,8)
<b>OHIP Limitação física</b>	Média±DP	11,2±6,9	7,0±6,2	6,8±6,3	8,5±7,1	5,1±5,8
	Me (1ºQ-3ºQ)	12,8(3,5-17,3)	6,0(2,1-10,8)	5,1(1,1-10,6)	8,0(1,8-12,8)	2,2(0-12,1)
<b>OHIP Limitação psicológica</b>	Média±DP	11,9±10,2	7,3±7,5	5,8±6,9	7,4±6,6	6,7±8,1
	Me (1ºQ-3ºQ)	9,7(3,0-17,0)	4,5(0-13,5)	3,1(0-10,0)	7,1(1,4-11,2)	1,4(0-16,0)
<b>OHIP Limitação Social</b>	Média±DP	11,5±10,6	5,8±7,4	4,0±6,3	3,4±4,0	4,6±6,9
	Me (1ºQ-3ºQ)	7,7(4,0-20,0)	1,6(0-11,6)	0(0-7,7)	0,8(0-6,6)	0(0-10,0)
<b>OHIP Desvantagens</b>	Média±DP	11,2±8,7	6,2±7,4	5,0±6,1	4,0±5,3	5,6±6,9
	Me (1ºQ-3ºQ)	11,9(1,6-17,2)	3,1(0-11,5)	2,1(0-10,0)	1,5(0-6,5)	2,1(0-12,1)

O índice OHIP e seis dos 7 domínios mostram uma diferença significativa entre o bem-estar mental “mau a razoável” e o “bom a excelente” (Tabela 56), sendo significativamente mais baixo para todas as variáveis, com exceção de OHIP Limitação funcional em que não se detectaram diferenças significativas ( $p=0,092$ ), no caso do bem-estar ser classificado de “bom a excelente” (Teste U de Mann-Whitney,  $p<0,05$  em todos esses casos).

**Tabela 56** - Valor total do OHIP e dos valores dos 7 domínios do OHIP e por graus de bem-estar mental percebido pelos participantes e categorizado em “Mau a razoável” e “Bom a excelente”.

	Como classifica o seu bem-estar mental?		p	
	n (%)	Mau a razoável		Bom a excelente
<b>OHIP</b>	Média±DP	63,5±47,0	49,4±39,7	<b>0,011</b>
	Me (1ºQ-3ºQ)	52,4 (18,2-103,2)	44,1 (13,1-75,1)	
<b>OHIP Limitação funcional</b>	Média±DP	12,3±6,7	11,0336±7,51641	0,092
	Me (1ºQ-3ºQ)	11,8 (7,5-17,1)	10,2 (4,6-16,5)	
<b>OHIP Dor física</b>	Média±DP	9,1±7,8	6,7±6,8	<b>0,047</b>
	Me (1ºQ-3ºQ)	8,0 (2,1-15,3)	4,5 (0-11,8)	
<b>OHIP Desconforto psicológico</b>	Média±DP	12,6±10,2	9,9±9,3	<b>0,029</b>
	Me (1ºQ-3ºQ)	11,9 (4,0-20,0)	8,8 (0-17,8)	
<b>OHIP Limitação física</b>	Média±DP	7,7±6,5	6,9±6,4	<b>0,042</b>
	Me (1ºQ-3ºQ)	6,5 (2,1-12,8)	5,4 (1,1-10,8)	
<b>OHIP Limitação psicológica</b>	Média±DP	8,0±8,2	6,1±6,9	<b>0,047</b>
	Me (1ºQ-3ºQ)	5,0 (0-14,9)	3,3 (0-10,0)	
<b>OHIP Limitação Social</b>	Média±DP	6,8±8,3	3,9±6,1	<b>0,003</b>
	Me (1ºQ-3ºQ)	2,6 (0-12,5)	0 (0-7,7)	
<b>OHIP Desvantagens</b>	Média±DP	7,0±7,8	4,9±6,0	<b>0,032</b>
	Me (1ºQ-3ºQ)	3,7(0-13,2)	2,1(0-9,4)	

### 1.10.5.2. Impacto da Saúde oral na qualidade de vida: análise por género e faixa etária

Os impactos da saúde oral na percepção da qualidade de vida podem ser diferentes em homens e mulheres, assim como variar ao longo da vida, conforme a idade do utente. Verificou-se (Tabela 57) a existência de uma diferença significativa para o OHIP por género (Teste U de Mann-Whitney, com  $p=0,015$ ), sendo mais elevada para o género

feminino, mas não com a faixa etária (Teste U de Mann-Whitney, com  $p=0,059$ ). Quando se analisaram os domínios OHIP, verificou-se que houve uma diferença estatisticamente significativa entre os valores do domínio de limitação funcional, psicológica, social e a dor física (Teste U de Mann-Whitney, com  $p=0,012$ ;  $p=0,046$ ;  $p=0,002$ ;  $p=0,006$  respectivamente) com o género, sendo mais elevado no género feminino. Apenas os domínios da limitação psicológica e social (Teste U de Mann-Whitney,  $p=0,019$ , e  $0,034$  respectivamente) mostraram diferenças significativas com a faixa etária, sendo mais elevado para a faixa etária mais jovem (<40 anos).

**Tabela 57** - Caracterização do valor total do OHIP e dos valores dos 7 domínios do OHIP, conforme o género e a faixa etária (n=295)

	n (%)	Todos	Feminino	Masculino	p	<40 anos	≥40 anos	p
		295(100%)	50(16,9%)	245(83%)		92(31,2%)	203(68,8%)	
<b>OHIP</b>	Média±DP	54,8±43,1	67,1±42,8	52,3±42,8	<b>0,015</b>	61,4±42,9	51,8±43,0	0,059
	Me (1°Q-3°Q)	49,4 (16,7-82,8)	65,9 (24,0-101,6)	44,7 (14,8-77,8)		63,0 (24,3-95,0)	42,7 (14,7-79,3)	
<b>OHIP Limitação funcional</b>	Média±DP	11,5±7,2	13,6±6,3	11,1±7,3	<b>0,012</b>	12,5±7,2	11,1±7,2	0,099
	Me (1°Q-3°Q)	10,7 (5,7-16,6)	14,0 (9,0-18,0)	10,2 (4,7-16,2)		11,5 (6,6-17,6)	10,5 (4,7-16,4)	
<b>OHIP Dor física</b>	Média±DP	7,6±7,3	10,0±7,6	7,1±7,2	<b>0,006</b>	8,1±7,4	7,4±7,3	0,325
	Me (1°Q-3°Q)	5,3 (0,9-13,5)	10,7 (2,9-15,6)	5,0 (0-12,5)		6,6 (1,4-14,7)	4,7 (0-13,0)	
<b>OHIP Desconforto psicológico</b>	Média±DP	10,9±9,7	12,5±9,0	10,6±9,8	0,130	12,6±9,8	10,2±9,6	0,055
	Me (1°Q-3°Q)	10 (0-19,6)	12,0 (3,5-20,0)	9,7 (0-18,0)		13,7 (2,6-20,0)	8,0 (0-18,0)	
<b>OHIP Limitação física</b>	Média±DP	7,2±6,4	8,3±6,4	6,9±6,4	0,109	6,9±6,0	7,3±6,6	0,827
	Me (1°Q-3°Q)	5,9 (2,1-11,1)	7,6 (2,4-13,0)	5,5 (1,2-10,8)		6,4 (2,1-10,9)	5,7 (1,9-11,2)	
<b>OHIP Limitação psicológica</b>	Média±DP	6,8±7,5	8,0±6,7	6,5±7,6	<b>0,046</b>	8,2±7,5	6,2±7,4	<b>0,019</b>
	Me (1°Q-3°Q)	3,9 (0-11,4)	6,9 (2,6-12,9)	3,3 (0-10,8)		7,6 (0-14,6)	3,3 (0-10,0)	
<b>OHIP Limitação Social</b>	Média±DP	5,0±7,1	7,2±8,0	4,6±6,9	<b>0,002</b>	6,5±7,9	4,4±6,7	<b>0,034</b>
	Me (1°Q-3°Q)	0 (0-10)	4,5 (0-10,0)	0 (0-8,3)		2,2 (0-12,2)	0 (0-7,8)	
<b>OHIP Desvantagens</b>	Média±DP	5,7±6,8	7,2±7,0	5,4±6,8	0,095	6,6±7,4	5,3±6,6	0,162
	Me (1°Q-3°Q)	2,8 (0-10,2)	5,9 (0-13,9)	2,1 (0-10,0)		4,3 (0-12,1)	2,1 (0-10,0)	

### 1.10.5.3. Relação entre o OHIP, os seus domínios, e os índices de doença (cárie e erosão dentária)

#### Cárie dentária

Analisada a relação entre o OHIP, os 7 domínios e o índice de doença cárie dentária detectou-se uma associação significativa negativa entre o índice de impacto de saúde oral (e todos os 7 domínios) e o número de superfícies saudáveis (Tabela 58), mas com valores de coeficiente muito baixos, revelando que a diminuição de superfícies saudáveis está associada de forma fraca, ao aumento do índice de impacto de saúde oral.

De igual forma foi detectada uma associação significativa positiva entre o índice de impacto de saúde oral (e todos os domínios com excepção do domínio de limitação social) e o número de superfícies com lesões de cárie e perdas por cárie (Tabela 58), mas com valores de coeficiente muito baixos, revelando que o aumento do número de superfícies com cárie e perdas por cárie se mostraram associadas de forma fraca, ao aumento do índice de impacto de saúde oral.

**Tabela 58** - Relação entre o valor total do OHIP, os valores dos 7 domínios do OHIP e o número de superfícies saudáveis, e a existência actual e passada de cárie dentária quantificada pelo coeficiente de correlação de Spearman ( $r_s$ ) e respectivo valor de p.

	Número de superfícies saudáveis		Número de superfícies com cárie e perdas por cárie	
	$r_s$	p	$r_s$	p
<b>OHIP</b>	-0,273	<0,001	0,210	<0,001
<b>OHIP Limitação funcional</b>	-0,268	<0,001	0,204	<0,001
<b>OHIP Dor física</b>	-0,183	<b>0,002</b>	0,123	<b>0,034</b>
<b>OHIP Desconforto psicológico</b>	-0,193	<b>0,001</b>	0,139	<b>0,017</b>
<b>OHIP Limitação física</b>	-0,321	<0,001	0,284	<0,001
<b>OHIP Limitação psicológica</b>	-0,223	<0,001	0,177	<b>0,002</b>
<b>OHIP Limitação Social</b>	-0,169	<b>0,005</b>	0,105	0,073
<b>OHIP Desvantagens</b>	-0,226	<0,001	0,193	<b>0,001</b>

## Erosão dentária

Foi analisada a relação entre o OHIP, os 7 domínios e o índice de doença erosão, mediante o sistema de avaliação BEWE e o índice de Eccles e Jenkins (EJ).

### - Sistema BEWE

O índice de impacto de saúde oral (OHIP e os 7 domínios específicos) mostrou não diferir significativamente com o risco de erosão dos participantes, medido pelo índice BEWE (Tabela 59), apesar de ter sido detectada uma tendência nesta amostra (n=169) para valores de impacto mais elevados em utentes com médio ou alto risco de erosão.

**Tabela 59** - Caracterização do valor total do OHIP e dos valores dos 7 domínios do OHIP, conforme o risco de erosão, segundo BEWE (n=169).

Variável	Valor de BEWE total			p
	Sem risco ou baixo risco		Médio ou alto risco	
	n	63	106	
<b>OHIP</b>	Média±DP	49,9±42,1	61,0±46,3	0,129
	Me (1ºQ-3ºQ)	42,6(11,5-75,6)	55,9(18,8-94,3)	
<b>OHIP Limitação funcional</b>	Média±DP	10,6±7,1	12,8±7,8	0,078
	Me (1ºQ-3ºQ)	10,1(4,7-15,9)	12,6(6,2-18,1)	
<b>OHIP Dor física</b>	Média±DP	6,6±6,5	8,9±7,7	0,095
	Me (1ºQ-3ºQ)	4,7(0-11,4)	7,7(2,0-15,0)	
<b>OHIP Desconforto psicológico</b>	Média±DP	9,8±9,2	12,0±10,2	0,193
	Me (1ºQ-3ºQ)	9,7(0-16,2)	11,9(1,4-20,0)	
<b>OHIP Limitação física</b>	Média±DP	6,8±6,7	7,9±6,9	0,241
	Me (1ºQ-3ºQ)	5,5(10,0-10,9)	6,6(2,1-12,8)	
<b>OHIP Limitação psicológica</b>	Média±DP	6,5±7,3	7,7±7,5	0,227
	Me (1ºQ-3ºQ)	3,9(0-10)	6,6(0-13,1)	
<b>OHIP Limitação Social</b>	Média±DP	3,9±5,9	5,6±7,2	0,153
	Me (1ºQ-3ºQ)	0(0-6,754)	1,7(0-10)	
<b>OHIP Desvantagens</b>	Média±DP	5,8±7,0	6,1±7,0	0,584
	Me (1ºQ-3ºQ)	1,4(0-12,1)	3,6(0-11,0)	

- Índice de Eccles e Jenkins

O índice de impacto de saúde oral (OHIP e os 7 domínios específicos) mostrou ser significativamente diferente, e superior (Teste U de Mann-Whitney,  $p < 0,001$ ) em todas as comparações (Tabela 60), e em situações em que a erosão foi registada como presente (número de faces dentárias com erosão) nos participantes em estudo ( $n=277$ ).

**Tabela 60** - Caracterização do valor total do OHIP e dos valores dos 7 domínios do OHIP, de acordo com o número de superfícies dentárias com erosão, registadas com o índice Eccles e Jenkins, nos participantes ( $n=277$ )

Variável	n	Erosão dentária		p
		Não	Sim	
OHIP	Média±DP	42,6±40,0	53,1±42,0	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	26(10,0-72,0)	46(16,0-83,0)	
OHIP Limitação funcional	Média±DP	9,5±7,3	11,3±7,1	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	8(4,0-15,0)	10(6,0-16,0)	
OHIP Dor física	Média±DP	6,4±7,2	7,7±7,5	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	3(0-11,0)	6(0-13,0)	
OHIP Desconforto psicológico	Média±DP	8,8±8,9	10,9±9,8	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	6(0-16,0)	10(0-18,0)	
OHIP Limitação física	Média±DP	4,9±5,5	6,4±5,9	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	2(0-9,0)	5(1,0-11,0)	
OHIP Limitação psicológica	Média±DP	5,1±6,8	6,5±7,1	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	1(0-10,0)	4,0(0-11,0)	
OHIP Limitação Social	Média±DP	3,9±6,7	4,9±7,0	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	0(0-5,0)	0(0-9,0)	
OHIP Desvantagens	Média±DP	4,0±5,8	5,4±6,7	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	0(0-7,0)	2(0-10,0)	

De modo semelhante, foi detectada diferença significativa (Tabela 61) entre a presença de lesões erosivas dentinárias (número de superfícies com lesões erosivas na dentina), segundo o índice Eccles e Jenkins, sendo que o índice de impacto de saúde oral é significativamente mais elevado em todas as situações excepto no domínio de dor física ( $p=0,231$ ).

**Tabela 61** - Caracterização do valor total do OHIP, dos valores dos 7 domínios do OHIP, de acordo com a presença de lesões erosivas dentinárias (número de superfícies com lesões na dentina) segundo registo do índice de Eccles e Jenkins, na população em estudo (n=277).

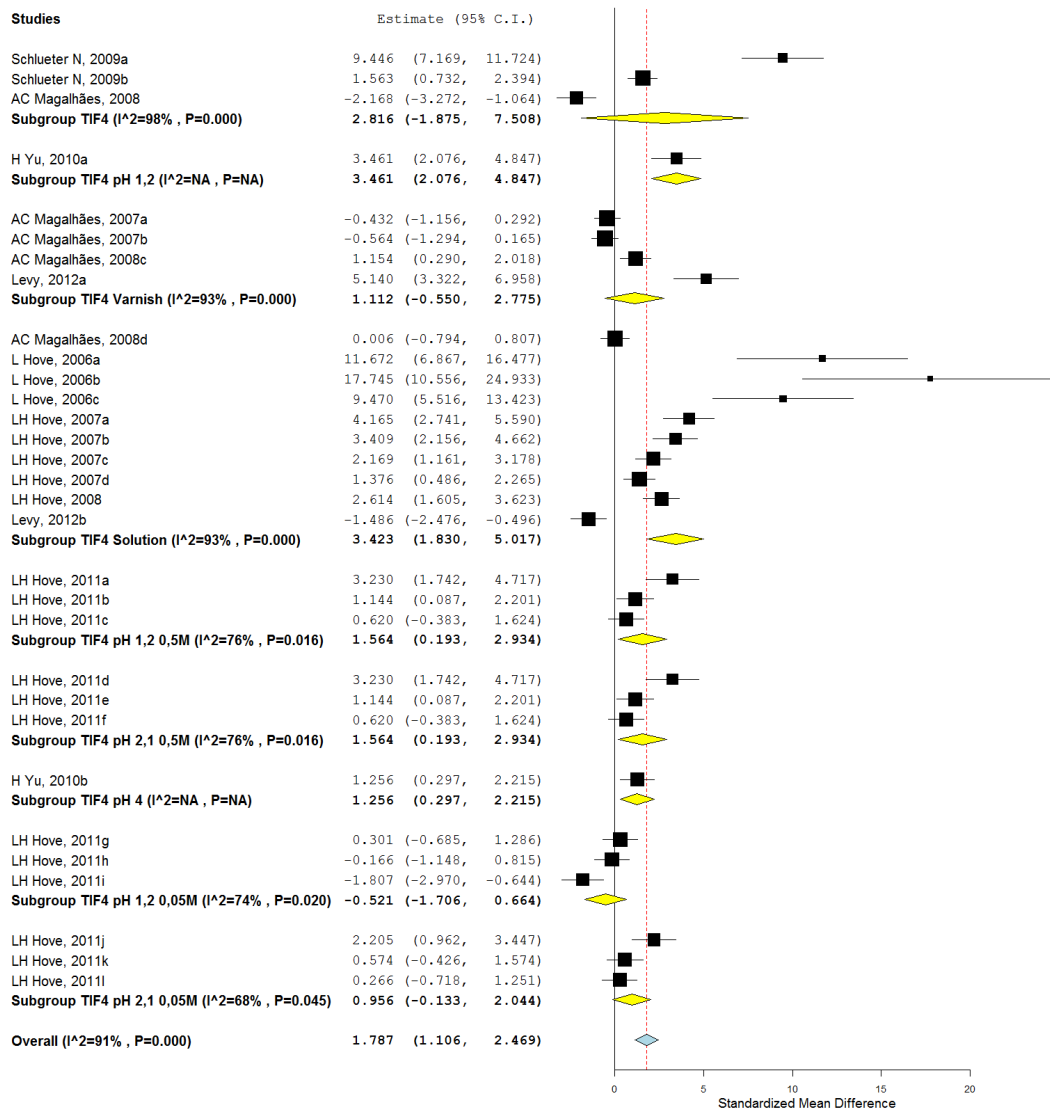
Variável	n	Lesões erosivas dentinárias		p
		Não	Sim	
<b>OHIP</b>	Média±DP	10317	5044	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	10317	5044	
<b>OHIP Limitação funcional</b>	Média±DP	10317	5044	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	10317	5044	
<b>OHIP Dor física</b>	Média±DP	10317	5044	0,231
	Me (1ºQ-3ºQ)	10317	5044	
<b>OHIP Desconforto psicológico</b>	Média±DP	10317	5044	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	10317	5044	
<b>OHIP Limitação física</b>	Média±DP	10317	5044	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	10317	5044	
<b>OHIP Limitação psicológica</b>	Média±DP	10317	5044	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	10317	5044	
<b>OHIP Limitação Social</b>	Média±DP	10317	5044	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	10317	5044	
<b>OHIP Desvantagens</b>	Média±DP	10317	5044	<0,001
	Me (1ºQ-3ºQ)	10317	5044	

## **2. Meta-análise sobre os efeitos de agentes profiláticos e terapêuticos na erosão e desgaste erosivo dentário**

Os resultados da meta-análise sobre os efeitos do agente testado ( $\text{TiF}_4$ ,  $\text{SnF}_2$ ,  $\text{NaF}$ ,  $\text{AmF}$ , Caseínas) foram organizados, conforme o método laboratorial de medição de perda tecidual por erosão/desgaste erosivo, em tecidos de esmalte, nos ensaios incluídos na revisão nomeadamente, com análise por perfilometria e de microdureza superficial.

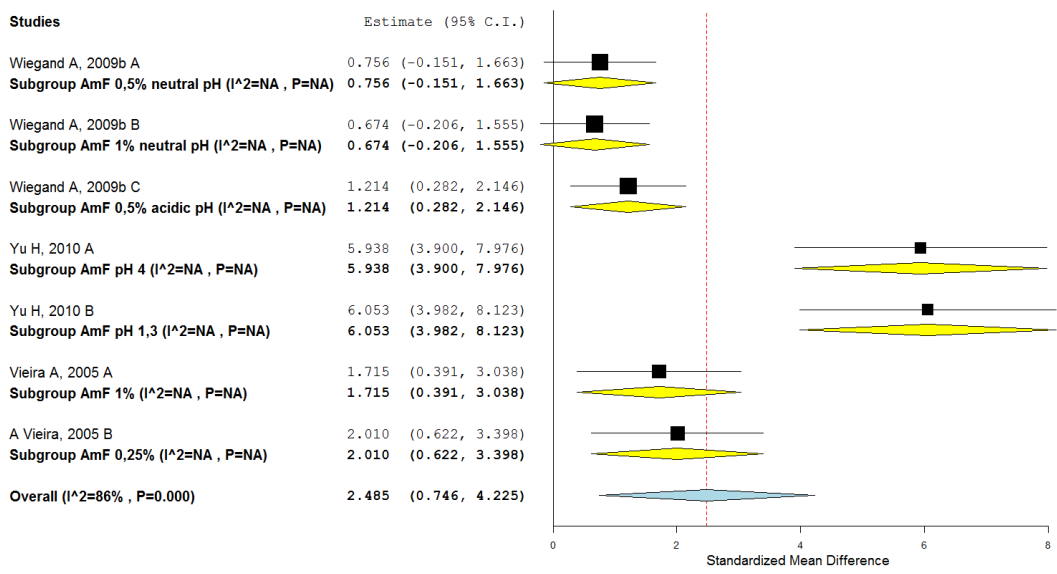
### **2.1. Análise por Perfilometria**

Os resultados da meta-análise efectuada com o  $\text{TiF}_4$  estão representados na Figura 36, quanto a resultados globais (efeitos aleatórios) da diferença média standardizada (padronizada) de perda de esmalte entre o grupo de controlo e do grupo  $\text{TiF}_4$ , bem como a análise por subgrupo. Foram criados os subgrupos de acordo com diferentes características do agente, nomeadamente: a concentração, o pH e a forma de apresentação (verniz *ou* solução) (Anexo 8). Em termos gerais, constatou-se que o grupo de controlo apresentou valores médios de perda de esmalte significativamente superiores aos registados com o grupo  $\text{TiF}_4$  (Diferença Média standardizada: 1,787; IC95%: 1,106-2,469;  $p < 0,001$ ).



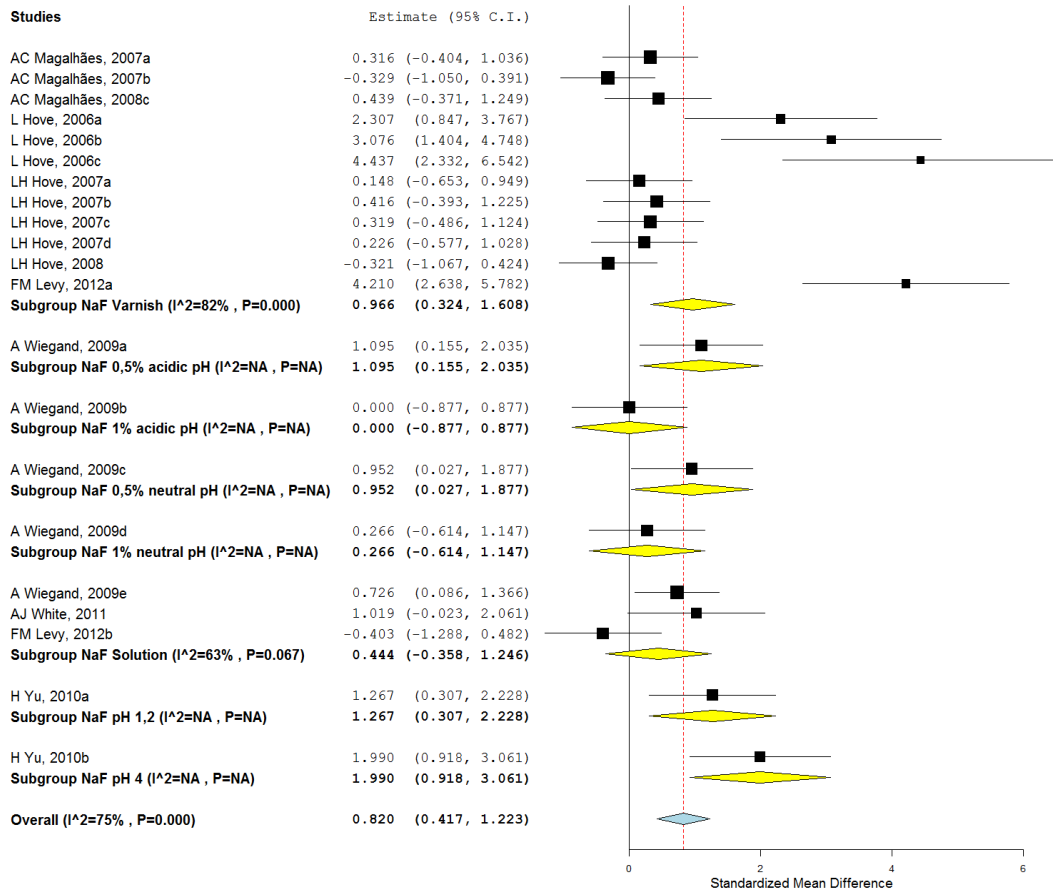
**Figura 36**– *Forest plot* relativo à comparação do grupo de tratamento TiF<sub>4</sub> com o respectivo grupo controlo (Resultados por análise de Perfilometria). (ver anexo 8 para identificação dos subgrupos).

Quando efectuada a comparação global entre a perda quantitativa de esmalte no grupo de controlo e no grupo AmF (Figura 37), através da diferença média standardizada (método dos efeitos aleatórios), constatou-se que o grupo de controlo registou valores médios significativamente superiores aos do grupo AmF (Diferença média Standardizada: 2,485;IC 95%:0,746-4,225;p<0,01). Os subgrupos foram criados de acordo com o pH e a concentração do agente (Anexo 8).



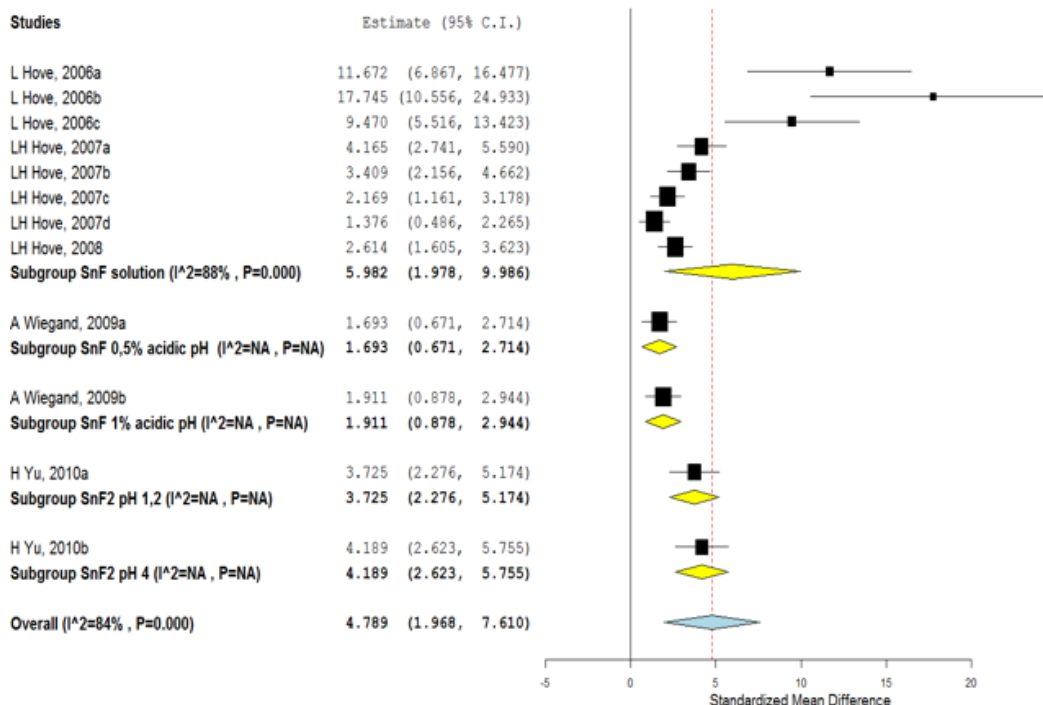
**Figura 37** - *Forest plot* relativo à comparação do grupo de tratamento do AmF com o respectivo grupo controlo (Resultados por análise de Perfilometria) (ver anexo 8 para identificação dos subgrupos).

A Figura 38 mostra os resultados globais (efeitos aleatórios) da diferença média standardizada entre o grupo de controlo e grupo NaF, tal como a análise por subgrupo (concentração, pH, forma de apresentação do agente- Anexo 8). Em termos globais verificou-se que o grupo de controlo possui valores médios de perda de esmalte significativamente superiores aos registados no grupo NaF (Diferença Média Standardizada: 0,820; IC95%: 0,417-1,223;  $p < 0,001$ ).



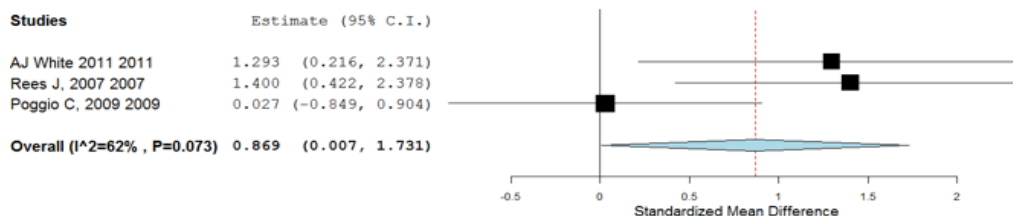
**Figura 38** - *Forest plot* relativo à comparação do grupo de tratamento do NaF com o respectivo grupo de controlo (Análise por Perfilometria). (ver anexo 8 para identificação dos subgrupos).

Relativamente à comparação entre o grupo controlo e o grupo com o tratamento SnF<sub>2</sub> (Figura 39), constatou-se que o grupo de controlo registou valores médios de perda de esmalte significativamente superiores aos do grupo SnF<sub>2</sub> (Diferença Média Standardizada: 4,789; IC95%: 1,968 – 7,610;  $p < 0,001$ ) (Anexo 8).



**Figura 39** - *Forest plot* relativo à comparação do grupo de tratamento SnF<sub>2</sub> com o respectivo grupo controlo (Análise por Perfilometria). (ver anexo 8 para identificação dos subgrupos)

A Figura 40 representa os resultados globais quanto à diferença média standardizada (modelo de efeitos aleatórios) obtida entre o grupo controlo e grupo das caseínas (CCP-ACP). Verificou-se que o grupo controlo registou valores médios de perda tecidual superiores aos do grupo CCP-ACP (Anexo 8), mas esta diferença não se revelou significativa (Diferença Média Standardizada: 0,869; IC95%: 0,007 – 1,731;  $p=0,073$ ).



**Figura 40** - *Forest plot* relativo à comparação do grupo de tratamento das caseínas (CCP-ACP) com o respectivo grupo controlo (Análise por Perfilometria).

Conforme representa a Tabela 62, verificou-se que os grupos controlo registaram valores médios significativamente superiores (Teste t;  $p < 0,010$ ), aos registados nos grupos de tratamento ( $TiF_4$ ,  $SnF_2$ , NaF, AmF), excepto no grupo das caseínas (CCP-ACP;  $p = 0,073$ ); A diferença de valores de média standardizada foi maior em relação ao grupo  $SnF_2$  (4,789), sucedida pela por grupos AmF (2,485) e  $TiF_4$  (1,787) e, a menor diferença foi observada com os grupos com o tratamento NaF (0,820;  $p < 0,001$ ) e CCP-ACP (0,869;  $p = 0,073$ ).

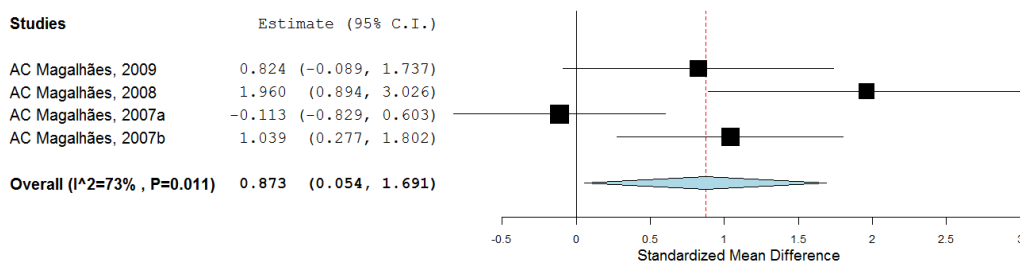
**Tabela 62** - Diferença média standardizada de perda de esmalte entre o grupo controlo e de tratamentos com  $TiF_4$ ,  $SnF_2$ , NaF, AmF, CCP-ACP, mediante análise por perfilometria.

Grupo de análise	Diferença média standardizada	IC 95%	p
<b><math>TiF_4</math> vs Controlo</b>	1,787	1,106-2,469	<0,001
<b>AmF vs Controlo</b>	2,485	0,746-4,225	<0,010
<b>NaF vs Controlo</b>	0,820	0,417-1,223	<0,001
<b><math>SnF_2</math> vs Controlo</b>	4,789	1,968-7,610	<0,001
<b>CCP-ACP vs Controlo</b>	0,869	0,007-1,731	0,073

## 2.2. Análise por Microdureza superficial

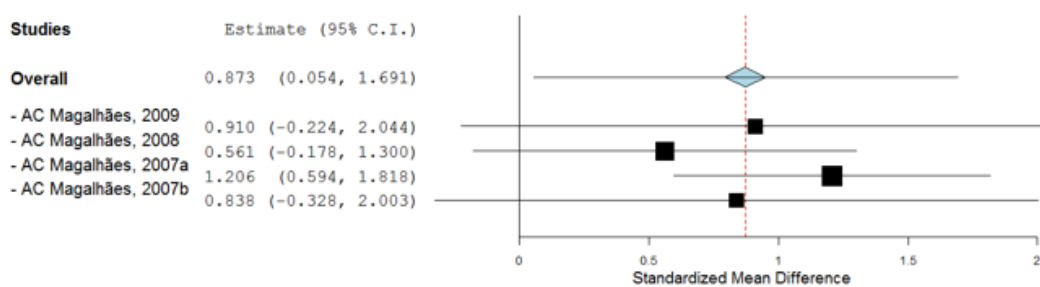
Com este método de análise de perda estrutural de esmalte, apenas se registaram resultados de estudos (incluídos na meta-análise) comparativos entre efeitos por NaF e por  $TiF_4$ . Na comparação entre o grupo controlo e o grupo  $TiF_4$  detectou-se que a heterogeneidade foi alta ( $I^2 > 50\%$ ), pelo que se utilizou o modelo de efeitos aleatórios; na comparação entre o grupo controlo e o grupo NaF, como a heterogeneidade registada foi baixa ( $I^2 < 50\%$ ) a metodologia utilizada baseou-se nos modelos de efeitos fixos.

A Figura 41 representa os resultados globais (efeitos aleatórios) da diferença média standardizada registada para a perda de tecidos de esmalte entre o grupo controlo e o grupo  $TiF_4$ . Constatou-se que o grupo controlo registou valores médios de perda de esmalte significativamente superiores aos do grupo  $TiF_4$  (Diferença Média Standardizada: 0,873; IC95%: 0,054 – 1,691;  $p = 0,011$ ). A aplicação dos testes de Begg ( $Z = 1,019$ ;  $p = 0,308$ ) e Egger ( $t(2) = 2,059$ ;  $p = 0,176$ ) revelou ausência de viés entre os estudos incluídos ( $p \geq 0,05$ ).



**Figura 41** – *Forest plot* relativo à comparação do grupo de tratamento do TiF<sub>4</sub> com o respectivo grupo de controlo (Análise por Microdureza)

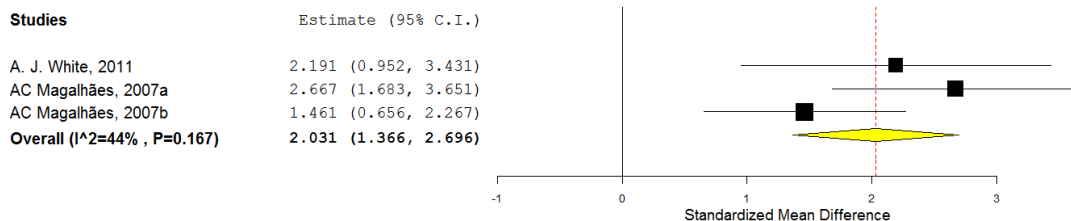
Pela análise de sensibilidade (Figura 42), constou-se que omitindo os resultados do estudo de Magalhães et al, (2008) ou do estudo de Magalhães et al., (2007), os valores médios de perda tecidular do grupo de controlo mantiveram-se significativamente superiores aos do grupo TIF<sub>4</sub>; Com a remoção de resultados inerentes ao estudo de (Magalhaes *et al.*, 2009) ou de estudo de (Magalhaes *et al.*, 2007) nesta análise, deixam de se verificar as diferenças estatisticamente significativas de médias standardizadas de perda de esmalte, entre o grupo controlo e o grupo TIF<sub>4</sub> (Magalhaes *et al.*, 2007; Magalhaes *et al.*, 2008; Magalhaes *et al.*, 2009).



**Figura 42** – Análise da sensibilidade dos resultados quanto à comparação de perda de esmalte entre o grupo controlo e o grupo TiF<sub>4</sub> (Análise por Microdureza)

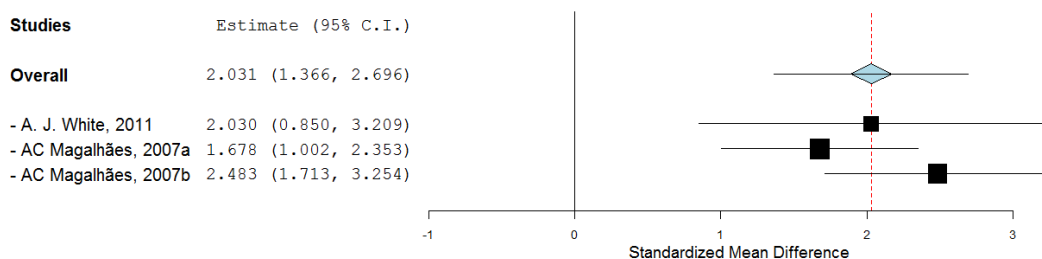
Na Figura 43 estão representados os resultados globais (efeitos fixos) da diferença média standardizada entre o grupo de controlo e grupo NaF. Constatou-se que no grupo de controlo, os valores das diferenças médias são significativamente superiores às do

grupo NaF (Diferença Média Standardizada: 2,031; IC95%: 0,952 – 3,431;  $p < 0.001$ ). Os resultados dos testes de Begg ( $Z = 1,045$ ;  $p = 0,2963$ ) e Egger ( $t(1) = 12,050$ ;  $p = 0,053$ ), revelaram a ausência de viés ( $p \geq 0,05$ ) entre os estudos.



**Figura 43** – *Forest plot* relativo à comparação do grupo de tratamento do NaF com o respectivo grupo de controlo (Análise por Microdureza)

A análise de sensibilidade (Figura 44) dos resultados comparativos entre grupo controlo e grupo NaF, revelou que omitindo qualquer um dos resultados dos estudos Magalhães *et al.*, (2009) e White *et al.*, (2011), se mantêm os valores das diferenças de médias standardizadas, ou seja, estas médias são significativamente superiores no grupo de controlo comparativamente às do grupo NaF.



**Figura 44** – Análise da sensibilidade dos resultados de perda de esmalte, comparando o grupo controlo com o grupo NaF (Análise por Microdureza).

#### IV. DISCUSSÃO

A erosão dentária é uma condição multifactorial que tem vindo a suscitar atenção crescente por parte dos investigadores, dos profissionais e da população em geral, face à percepção inerente às consequências da patologia, nomeadamente quanto ao desgaste dentário das estruturas e quanto às repercussões estéticas, funcionais e biológicas induzidas na cavidade oral.

Para uma grande maioria da população as alterações resultantes do desgaste dentário erosivo são percebidas, mas irrelevantes dos pontos de vista funcional e biológico, sendo por isso mais frequentemente valorizada e requisitada pelos pacientes a recuperação tecidual dentária por motivos cosméticos.

O estabelecimento de inúmeras medidas preventivas, associadas à promoção da higiene oral e à disponibilidade de flúor na cavidade oral (Petersen, 2005a), permitiu a diminuição da perda de peças dentárias na cavidade oral por cárie dentária, assistindo-se assim à manutenção dos dentes nos indivíduos até idades mais avançadas; Estes factos possibilitaram condições propícias ao desenvolvimento de patologias de origem não cariosa, nomeadamente a fenómenos de desgaste dentário com distintas etiopatogenias (Grippio *et al.*, 2004; Lussi e Hellwig, 2014).

Desenvolve-se assim uma mudança na percepção da patologia dentária de origem não cariosa simultaneamente acompanhada por uma mudança no conhecimento científico inerente. As consequências deletérias do desgaste dentário são de abordagem difícil e exigente do ponto de vista médico e técnico, e por esta razão é fundamental que a detecção clínica e o diagnóstico diferencial (abrasão, abfracção, atrição, erosão) seja efectuado o mais precocemente possível (Lussi *et al.*, 2006; Paesani, 2010a). Os mecanismos etiológicos e o fenómeno fisiopatológico inerente à erosão dentária e ao desgaste erosivo (sequela da patologia erosiva) são complexos e modulados por inúmeros factores, cuja interacção é frequentemente estudada, mas ainda não perfeitamente compreendida. Por estas razões, a detecção precoce de sinais de desgaste dentário de causa exclusivamente erosiva, apesar de fundamental, apresenta algumas

limitações do ponto de vista de diagnóstico clínico (Young *et al.*, 2008). Portanto, é importante que seja feita a distinção de conceitos entre “erosão dentária” (processo exclusivamente químico) e “desgaste erosivo dentário” (manifestação clínica do processo de desgaste químico e/ou mecânico (El Aidi *et al.*, 2011; Huysmans *et al.*, 2011), bem como a identificação de ambos e a mensuração dos seus impactos quanto à presença (prevalência) e à gravidade da patologia erosiva.

Do ponto de vista epidemiológico a abordagem da patologia de erosão dentária pode ser considerada sobretudo em duas perspectivas, nomeadamente quanto : (1) quantificação e distribuição da presença de lesão erosiva/desgaste erosivo dos tecidos dentários duros, nas populações, mediante levantamentos epidemiológicos de avaliação da prevalência/incidência/gravidade da patologia (requer amostragens com dimensões o maior possível, para determinação da representatividade das condições nas populações); (2) identificação e categorização de factores/variáveis etiológicas predisponentes ou de risco para erosão dentária e progressão das lesões dentárias erosivas; Para este propósito podem ser efectuados estudos epidemiológicos descritivos (transversais/longitudinais) ou analíticos (cohorts), nas populações onde é expectável a observação de elevados valores de prevalência/incidência e gravidade de erosão dentária, designadamente em subpopulações consideradas de risco (Burt, 2005; Huysmans *et al.*, 2011).

Uma população é considerada de risco para determinada patologia, nomeadamente para a erosão dentária, quando mediante a análise de factores comportamentais, biológicos e ambientais a que essa população está exposta, se estabelece uma relação causal de nexo entre os factores/variáveis e a prevalência/gravidade da erosão dentária. A probabilidade de ocorrência de erosão dentária num futuro imediato pode ser estimada para um factor de risco isolado ou para vários actuando em simultâneo (etiologia multicausal). Subgrupos específicos de pessoas expostas a riscos equivalentes, podem assim ser identificadas na população e estes riscos podem ser calculados e expressos numericamente (Pereira, 2005).

Determinados indivíduos ou populações (grupos de indivíduos) apresentam uma maior predisposição/risco para o desenvolvimento de lesões erosivas dentárias, com evidência de desgaste erosivo actual ou passado, e com formas de desgaste erosivo severo.

Segundo alguns autores, podem considerar-se indivíduos/populações de risco para a erosão dentária, aqueles com patologias de refluxo gastroesofágico, com distúrbios alimentares, com dietas vegetarianas, com ingestão de grandes quantidades/frequência bebidas ácidas, os sujeitos a determinadas terapias farmacológicas, os expostos a meios laborais e/ou ambientais com pH ácido, e comportamentos abusivos/de dependência de álcool (Schlueter e Tveit, 2014). Há diferente evidência científica para cada um dos grupos de risco, tendo em conta a quantidade (número) de ensaios epidemiológicos publicados e a tendência de concordância das conclusões desses estudos (Tabela 63).

**Tabela 63** – Avaliação de populações e risco de erosão dentária: Palavras-chave usadas na metodologia de pesquisa (Pubmed) e evidência quanto ao número de publicações disponíveis na literatura.

Avaliação de risco de Erosão Dentária em populações	Palavras-chave usadas na metodologia de pesquisa (Pubmed)	Nº de artigos pesquisados
PRGE	(dental OR enamel OR dentin) AND (erosion OR Tooth wear) AND (reflux OR gastro)	279
Distúrbios alimentares	(dental OR enamel OR dentin) AND (erosion OR Tooth wear) AND (eating disorders OR anorexy OR bulimia)	219
Dietas vegetarianas	(dental OR enamel OR dentin) AND (erosion OR Tooth wear) AND ( vegetarian OR raw food OR nutrition)	100
Consumo de bebidas ácidas	(dental OR enamel OR dentin) AND (erosion OR Tooth wear) AND ( acidic beverages OR soft drinks)	496
Terapias farmacológicas	(dental OR enamel OR dentin) AND (erosion OR Tooth wear) AND (medication OR drugs)	292
Exposição ambiental/ocupacional	(dental OR enamel OR dentin) AND (erosion OR Tooth wear) AND (occupational OR workers)	97
Consumo abusivo/dependência de álcool	(dental OR enamel OR dentin) AND (erosion OR Tooth wear) AND (alcoholism OR alcohol abuse OR alcohol misuse)	29

Conforme se pode observar na Tabela 63, o número de publicações disponíveis na literatura sobre indivíduos/grupos com consumo abusivo/dependência de álcool é muito escasso comparativamente com a evidencia estudada para outros indicadores de populações de risco de erosão. Dos 29 estudos publicados na literatura sobre erosão dentária em indivíduos com consumo abusivo/dependência álcool, 6 são artigos de revisão, 2 são descrições de casos clínicos, 3 publicações abordam o desgaste dentário com origem na atrição/bruxismo e 4 relacionam o risco de cancro oral nestes indivíduos. Assim, restam 14 publicações de cariz epidemiológico, com propósitos descritivos da condição oral, incluindo a caracterização de erosão dentária. De realçar

que destas 14 publicações, 9 foram efectuadas entre os anos de 2000 e 2015 (Meurman e Vesterinen, 2000; Hornecker *et al.*, 2003; Peters *et al.*, 2003; Araujo *et al.*, 2004; Amaral *et al.*, 2008; Jansson, 2008; Manarte *et al.*, 2009; Dukic *et al.*, 2010; Marques *et al.*, 2015) e 5 foram realizadas entre os anos de 1987 e 1996 (Simmons e Thompson, 1987; Smith e Robb, 1989a; Robb e Smith, 1990; Hede, 1996; Harris *et al.*, 1997).

A pertinência do presente estudo é reforçada pela escassez de dados epidemiológicos em grupos populacionais portugueses de pacientes alcoólicos em fase de desintoxicação, sobretudo ao nível da quantificação e qualificação da erosão dentária em indivíduos que podem evidenciar formas agressivas de doença, com repercussões aos vários níveis da qualidade de vida destes pacientes. Assim, o desenho desta investigação envolveu uma recolha ampla de informação, com vista a dar a resposta aos objectivos propostos e a avaliar, caracterizar, quantificar e categorizar este grupo populacional em diversos aspectos/variáveis, e da saúde oral, mas também e sobretudo, para melhor compreender a influencia desses aspectos/variáveis na patologia da erosão dentária. Segundo vários autores, os indivíduos alcoólicos podem constituir um grupo de risco de erosão dentária e desgaste erosivo, dado estarem frequentemente expostos simultaneamente a factores etiológicos de erosão dentária de origem extrínseca e intrínseca (Robb e Smith, 1990; Hede, 1996; Harris *et al.*, 1997; Harford e Muthen, 2001; Araujo *et al.*, 2004; Amaral *et al.*, 2008; Jansson, 2008; Manarte *et al.*, 2009; Dukic *et al.*, 2010). Urge a caracterização desta população a nível da saúde oral, para quantificar o problema, identificar as causas, e estabelecer bases de estratégias quanto a abordagens preventivas e/ou terapêuticas neste grupo de indivíduos. A erosão dentária constituiu assim o objecto central deste estudo, dadas as recentes mudanças de percepção, de conhecimento sobre conceitos e definições, e que necessitam de ser validadas através de ensaios epidemiológicos, como o presente estudo.

**1. Ensaio epidemiológico nos utentes institucionalizados para terapia de desintoxicação alcoólica nas Unidades de Desabilitação da Delegação Regional Norte do Instituto de Drogas e Toxicodependência (IDT-Norte) sobre as condições de saúde oral e erosão dentária/desgaste erosivo; avaliação das percepções dos utentes quanto às repercussões psicossociais e funcionais das condições de saúde oral na qualidade de vida;**

**1.1. Dimensão e representatividade da amostra e local de realização do ensaio**

Para efeitos de cálculo da dimensão da amostra foram usados os únicos dados publicados e disponíveis no ano 2011 (data da implementação do presente ensaio), portanto, os registados no Relatório Anual da Situação do País em Matéria de Drogas e Toxicodependência elaborado pelo IDT em 2009 (IDT, 2009). Neste relatório, constava o número de utentes que tinha recorrido às diferentes estruturas por motivos de toxicodependência (incluindo álcool) bem como a percentagem de utentes por tipo de consumos e por Unidades Funcionais a nível nacional. Estes dados possibilitaram identificar o número percentual médio de utentes cujo motivo de tratamento estava relacionado com álcool. No ano de 2009, contabilizou-se um total de 38875 utentes em tratamento de dependências (IDT, 2009).

Calculou-se que o número de utentes em tratamento de desabilitação de consumo de álcool, em todo o país, atingiu, no ano de 2009, um total de 2264 indivíduos (conforme a seguinte fórmula:

$$(3,6\% \times 31174) + (13,4\% \times 2676) + (15,6\% \times 4578) + (15,4\% \times 447) = 2264;$$

O nº de utentes em tratamento de desabilitação em ambulatório na rede pública foi calculado subtraindo ao total de 38875 utentes em tratamento de dependências, os 2676 utentes em Unidades de Desabilitação, os 4578 utentes em Comunidade Terapêuticas e os 447 utentes em Centros de Dia.

O cálculo de dimensão da amostra foi feito com base em três condições: (1) dimensão de população nacional estimada de cerca de 2264 indivíduos em tratamento de desintoxicação alcoólica a nível nacional, no ano de 2009 (para cálculos posteriores,

este número foi arredondado para 2500 indivíduos); (2) considerou-se a situação de 50% de indivíduos com erosão dentária, numa amplitude de intervalo de confiança para a estimação da prevalência populacional de  $\pm 5\%$  (precisão) e um grau de confiança de 95%; Para a população anual (2009) de cerca de 2500 utentes em tratamento de desabituação de consumo de álcool, a dimensão da amostra deveria atingir 334 indivíduos; (3) considerando a prevalência esperada de erosão em indivíduos alcoólicos diferente de 50%, e que com base na literatura consultada poderia variar bastante tais como, 92% (Smith e Robb, 1989a), 33% (Hede, 1996) 23% (Harris *et al.*, 1997), 47% (Araujo *et al.*, 2004) e ainda  $\cong 100\%$  (Gago, 2006) uma amplitude de intervalo de confiança para a estimação da prevalência populacional de  $\pm 5\%$  (grau de confiança de 95%), a dimensão da amostra estimada seria de 109, 300, 246, 333 ou 16 indivíduos, respectivamente.

Definiu-se assim que uma dimensão de amostragem de 300 indivíduos permitiria inferir uma representatividade de amostragem da prevalência de erosão na população de alcoólicos em tratamento em Portugal com uma precisão máxima de 10% ( $\pm 5\%$ ).

No ano de 2014, foi publicado o “Relatório Anual de 2013 – A situação do país em matéria de Álcool”(SICAD, 2014), o qual dispunha de dados quanto aos níveis de consumo de álcool no contexto da população geral e dados de morbidade, nomeadamente quanto ao número de indivíduos cuja razão de tratamento decorreu de consumos abusivos/ dependência de álcool, entre outros, nos períodos anuais de 2009 até 2013, Desta forma, e já após o término da recolha de dados do presente levantamento epidemiológico, este relatório anual de 2013, possibilitou o acesso ao número efectivo de utentes em tratamento de dependência de álcool nas diferentes unidades nacionais, no ano de 2009 ( e até 2013); Os resultados mostraram que foram efectivamente tratados 2347 utentes (ano 2009) quanto a dependência do álcool, ou seja, um número ligeiramente superior à população estimada de 2264 utentes (segundo o relatório anual de 2009), mas inferior ao valor de 2500 utentes que foi usado para o cálculo do dimensionamento e representatividade 10% ( $\pm 5\%$ ) da amostragem a nível nacional, para o estudo da prevalência de erosão dentária nesta população.

A diferença que eventualmente se denota entre os dados (número de utentes em

tratamento de dependência do álcool) dos relatórios de 2013 e de 2009 pode dever-se à forma de descrição e recolha dos mesmos. No relatório de 2009 (IDT, 2009) as percentagens descritas e usadas como factor de ponderação (Quadros 20 e 21), para cálculo da amostragem no presente ensaio, correspondiam a indivíduos cujo motivo principal de tratamento era o álcool, mas incluía outras tipologias de dependências. No relatório Anual de 2013 (SICAD, 2014), foram contabilizados todos os indivíduos que efectuaram tratamento quanto a consumos abusivos de álcool, independentemente de ter sido essa a principal razão. Possivelmente por este facto, os números não são coincidentes. Para além disso, a reestruturação funcional e organizacional do IDT no ano de 2010, promoveu mudanças que geraram alterações na forma de tratamento dos dados; Este facto é evidenciado pela citação no Relatório Anual de 2013: “...No ano de 2010 entrou em funcionamento a nível nacional o Sistema de Informação Multidisciplinar (SIM), implicando migrações de dados de diferentes sistemas, ajustes progressivos no sistema e alterações dos critérios de registo e de apuramento dos dados (como a eliminação do duplo registo), que impõem alguma cautela na leitura evolutiva dos dados.....” (SICAD, 2014).

A escolha das Unidades de Alcoologia/Desabilitação Públicas em detrimento das Comunidade Terapêuticas e Centros de Dia Públicos, deveu-se à forma de acesso mais imediato a utentes com problemas de dependência/consumo abusivo de álcool. As Unidades de Desabilitação são unidades de internamento programadas de curta duração (7 a 10 dias, podendo ir até 20 dias), onde através de uma abordagem psicofarmacológica, e de apoio psicoterapêutico, se promove o tratamento do síndrome de privação de álcool em utentes que não dispõem de condições individuais ou sociais para o fazer em regime ambulatorio.

Os 300 utentes incluídos neste estudo foram inquiridos e observados no período de Abril de 2011 a Julho de 2012, uma semana após o início do internamento na Unidade de Desabilitação do IDT-Norte (Matosinhos). Nos relatórios disponibilizados oficialmente (IDT, 2009; SICAD, 2014) não há referência ao número de utentes internados para desintoxicação, nesta unidade de desabilitação, nos anos de 2011 e 2012. Isto constituiu uma limitação quanto à verificação oficial da representatividade que a amostra do presente ensaio poderia ter num período anual dos serviços do IDT-Norte. O Relatório Anual de 2013 (SICAD, 2014) descreve a distribuição por género (833 homens e 198 mulheres) e por faixa etária de utentes ( $\leq 24$  anos: 2 utentes; 25-29

anos: 22 utentes; 30-34 anos: 65 utentes; 35-39 anos: 137 utentes; 40-44 anos: 240 utentes; 45-49 anos: 231 utentes; 50-54 anos: 147 utentes; 55-59 anos: 116 utentes; 60-64 anos: 42 utentes;  $\geq 65$  anos: 29 utentes) em tratamento em Unidades Públicas de Alcoologia e Desabituação, no ano de 2013. Muito embora não ocorra a garantia de semelhança entre estes dados (2013) e a distribuição de utentes, por género e faixa etária, entre Abril 2011- Julho 2012 (período de recolha de dados do presente ensaio) na unidade IDT-Norte de Matosinhos, usou-se este pressuposto para comparação e verificação de representatividade.

Desta forma, verificou-se que a representatividade da amostra de utentes observada, quanto à distribuição populacional por género estaria assegurada (não se detectou diferença significativa;  $\chi^2= 1,241$ , g.l.=1,  $p=0,265$ ). Contudo, tal não se verificou para a faixa etária (ocorreram diferenças significativas;  $\chi^2= 19,257$ , g.l.=9,  $p=0,023$  e utentes internados), uma vez que os utentes do período 2013 eram significativamente (Teste T-student,  $p<0,001$ ) mais velhos (46 anos para a média etária dos utentes em tratamento em Unidades Públicas de Alcoologia e Desabituação no ano 2013) comparativamente com a média etária de  $44,2\pm 8,6$  anos da amostra do presente ensaio.

Assim, e ressalvando-se que os dados publicados se referem ao ano de 2013 (SICAD, 2014) e pressupondo uma uniformidade na distribuição por género e faixa etária nos anos 2011 e 2012, a amostra do presente ensaio foi representativa da população quanto ao género mas não quanto à idade.

## **1.2. Caracterização da amostra**

### **1.2.1. Caracterização sociodemográfica**

No estudo efectuado, a amostra foi constituída por 83,3% indivíduos do sexo masculino, e 16,7% do sexo feminino. A média de idades encontrada foi de  $44,2 \pm 8,6$  anos (Tabela 1), variando entre um mínimo de 22 e um máximo de 72 anos de idade, sem diferença significativa por género ( $p=0,751$ )

Segundo o Relatório anual de 2013, dos utentes inscritos em programas de

desintoxicação alcoólica em UD no ano de 2013, 80,8% eram indivíduos do sexo masculino e a média de idades registrada nesses utentes foi de 46 anos (Balsa *et al.*, 2014; SICAD, 2014). Estes dados mostraram tendência concordante com a distribuição por género e idade da amostra do presente ensaio. De modo semelhante, e segundo os dados de outros estudos (Tabela 64) efectuados em populações com consumos abusivos de álcool/dependência alcoólica, quando comparada a característica demográfica, género, verificou-se a tendência concordante com os achados obtidos no presente ensaio. A predominância percentual do género masculino nas amostras provavelmente pode ser indicativa da maior aceitação social e legitimação dos hábitos alcoólicos dos homens em relação às mulheres (Deus, 2012).

**Tabela 64** - Características da amostragem de estudos epidemiológicos efectuados em indivíduos com consumo abusivo/dependência de álcool: Referência bibliográfica, dimensão de amostragem (n), % de indivíduos do sexo masculino, média etária (anos) ou valor mínimo e máximo de idades na amostra.

Referência Bibliográfica (Autor/ano de publicação)	Dimensão Amostra (n)	% de indivíduos do sexo masculino	Média etária (anos) ou Min-max
(Dukic <i>et al.</i> , 2010)	70	82,90%	41,7
(Manarte <i>et al.</i> , 2009)	50	70%	42
(Amaral <i>et al.</i> , 2008)	49	Não refere	46,2±8
(Jansson, 2008)	447	47%	54,9±12
(Araujo <i>et al.</i> , 2004)	24	70,50%	Não refere
(Hornecker <i>et al.</i> , 2003)	100	68%	44
(Harris <i>et al.</i> , 1997)	30	107	De 21 a 68 anos
(Hede, 1996)	195	Não refere	De 30 a 65 anos
(Smith e Robb, 1989b)	10	83,30%	De 27 a 67 anos

A análise evolutiva dos consumos alcoólicos ao longo dos anos de 2009 até 2013, permitiu aferir que a prevalência de consumo (de risco elevado/nocivo) de álcool tendeu a aumentar até à idade dos 44 anos, diminuindo a partir daí ao longo do ciclo de vida dos indivíduos. Contudo, a prevalência de dependência alcoólica registou o valor mais elevado no grupo etário dos 25-34 anos, mantendo-se com valores semelhantes nos grupos decenais seguintes (SICAD, 2014). Dada a inversão na tendência da prevalência de consumos abusivos de álcool com a idade, no presente ensaio para efeitos de análise estatística da variável demográfica, idade, utilizou-se a idade de 40 anos como ponto de corte, o que possibilitou a dicotomização da amostragem em duas faixas etárias: uma inferior a 40 anos e outra igual ou superior a 40 anos de idade.

Na análise da situação profissional dos indivíduos da amostra (Tabela 1) verificou-se que cerca de 66,7% dos utentes estavam empregados, 26,3% estavam em situação de desemprego, e cerca de 7% reformados. Quando analisado o grau de escolaridade, verificou-se que uma grande percentagem dos indivíduos apresentava baixo nível de escolaridade, isto é 88% tinha formação até ao 9ºano, 8,7% tinha terminado o 12º ano, e 3,3% tinha uma licenciatura ou um grau superior de ensino. A distribuição de frequências relativas ao grau de escolaridade e à situação profissional dos indivíduos, não diferiu significativamente por género (teste de Qui-quadrado,  $p=0,301$  e  $p=0,099$ , respectivamente). Estas características mostraram concordância com os resultados do relatório anual de 2013; de um modo geral, a população com comportamentos aditivos de álcool que frequentou todos os tipos de Unidades de tratamento nacionais (SICAD, 2014) revelou condições de habilitações literárias limitadas (31% a 69% com o 3º ciclo do ensino básico incompleto) e de situações laborais precárias (43% a 79% desempregados) de modo semelhante ao registado neste estudo. Segundo o estudo de Manarte *et al.* (2009) do total de indivíduos com consumos abusivos de álcool, 68,6 % não tinha terminado o 9º ano de escolaridade, 14,3% tinha o 12º ano completo, e 11,4% tinha formação superior; relativamente à situação profissional, 22,9% estavam desempregados, 68,6% estavam empregados e 8,6% reformados (Manarte *et al.*, 2009). Apesar destes dados de situação laboral serem muito aproximados aos registados no Relatório anual 2013 e aos achados do presente ensaio, verificou-se que o grau de escolaridade da população em estudo no ensaio de Manarte *et al.*, apresentava formação académica ligeiramente superior.

No estudo de Florez-Salamanca *et al.* (2013), efectuado no âmbito de um ensaio epidemiológico nacional nos EUA, em indivíduos alcoólicos, a caracterização da amostra quanto ao grau de escolaridade revelou uma maior frequência populacional com formação académica mais elevada (61,7% com licenciatura e apenas 11,8% com formação inferior ao ensino secundário) (Florez-Salamanca *et al.*, 2013). De modo semelhante, também o estudo de Amaral *et al.* (2008), registou que 63,3% dos indivíduos com consumos abusivos de álcool possuíam pelo menos 8 anos de formação académica (Amaral *et al.*, 2008). Segundo os resultados da análise multivariada efectuada por Harford and Muthen, a dependência do álcool mostrou-se associada a história familiar de alcoolismo e a um grau de escolaridade mais baixo (Harford e Muthen, 2001). Segundo alguns autores o risco da transição entre consumo abusivo e

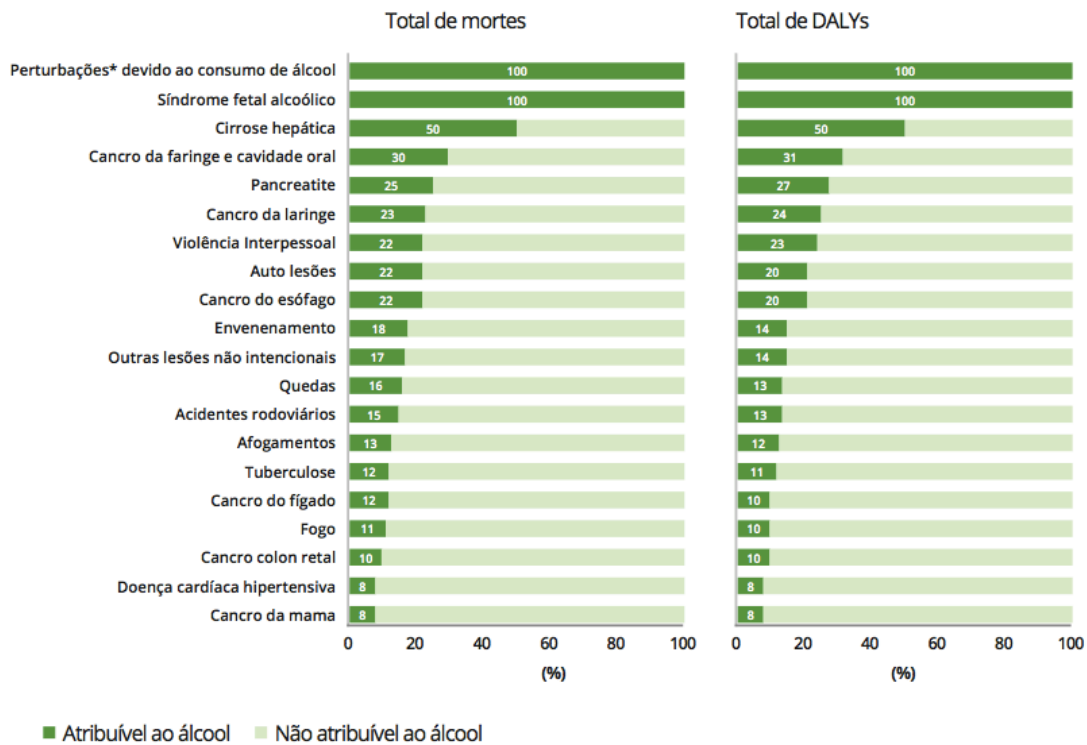
dependência alcoólica está associado a populações com menores habilitações literárias e académicas (Kalaydjian *et al.*, 2009; Swendsen *et al.*, 2009).

O alcoolismo tem uma dimensão epidemiológica que afecta diferentes estratos populacionais, com diferentes rendimentos e variados graus de formação literária, académica e profissional; os estratos populacionais com menores habilitações ou com situações laborais mais precárias aparentaram uma predisposição para a degradação social mais evidente.

### **1.2.2. Caracterização dos parâmetros relacionados com a história clínica e farmacológica**

A história clínica de cada utente/participante foi efectuada tendo em conta a informação recolhida dos processos clínicos elaborados pela equipa médica da UD-IDT-Norte. As patologias mais frequentemente registadas nestes indivíduos foram: a patologia hepática e do foro gastroesofágico, seguida das alterações do aparelho cardiovascular (Figura 11). A elevada frequência de morbilidade nestes utentes pode ser explicada em parte pela história de exposição ao álcool mas também pode relacionar-se com os valores médios etários dos participantes ( $44,2 \pm 8,6$  anos; Tabela 1), uma vez que a idade dos indivíduos pode também ser um factor predisponente, sobretudo, da frequência de patologia cardiovascular registada (Bataller e Mandrekar, 2015; French, 2015).

Muito embora no presente ensaio não se possa atribuir uma relação de causalidade directa entre o álcool e as respectivas patologias sistémicas registadas, os dados aparentam alguma correlação, pois, e segundo os dados da OMS, podem estabelecer-se fracções atribuíveis ao álcool para várias causas de morte, para diversos Problemas Ligados ao Álcool (PLA) e para causas de morbilidade. A figura 45 representa a distribuição gráfica relativa às fracções atribuíveis/não atribuíveis ao álcool de DALYs (*Disability-Adjusted Life Year*), isto é de anos de vida ajustados à incapacidade (DGS, 2015). Por esta representação, salienta-se a responsabilidade de consumo de álcool, em 50% no total de mortes e de incapacidade por cirrose hepática, 30% dos casos de cancro da faringe e cavidade oral, 23% dos cancros de laringe e 22% dos cancros do esófago (WHO, 2014).



**Figura 45** – Distribuição relativa (%) das causas de morte e da morbidade e PLA conforme anos de vida ajustados à incapacidade (DALYs (*Disability-Adjusted Life Year*)): Fracção, atribuível/não atribuível ao álcool (WHO, 2014).

Segundo Hashibe *et al.* (2007c), cerca de 75% dos casos de cancro da cabeça e pescoço estão relacionados com o consumo crónico e abusivo de álcool em associação com o consumo de tabaco (Hashibe *et al.*, 2007c). Segundo outro estudo do mesmo autor, o risco de cancro esofágico é 3 vezes superior em indivíduos alcoólicos, quando comparado com um grupo de controlo (Hashibe *et al.*, 2007a). Cerca de 39% dos casos de cancro esofágico, resultaram da interacção entre efeitos do tabaco com o álcool, não tendo no entanto esse estudo conseguido mostrar uma relação significativa entre o consumo de álcool, isoladamente, do consumo de tabaco (Hashibe *et al.*, 2007b). No presente estudo, os consumos de tabaco registados nos utentes IDT-Norte foram elevados, isto é, 77,3% dos participantes eram fumadores, com uma média de  $16,9 \pm 13,9$  cigarros fumados por dia; Este consumo foi significativamente superior nos homens (56% vs 81,6%; Teste T-student  $p < 0,001$ ), sugerindo que esta população pode ter predisposição para desenvolvimento de patologia do foro oncológico.

A desinibição decorrente do consumo de álcool induz muitas vezes comportamentos sexuais de risco. Para além disso nestas populações há muitas vezes consumos de

drogas associados e partilhas de agulhas, o que condiciona um risco de infecção e contágio de VIH (Vírus de Imunodeficiência Humana). Os resultados registados no presente ensaio, indicaram 3% dos indivíduos com diagnóstico positivo para VIH, 2,6% para Hepatite B e 15,3% para Hepatite C (Figura 11).

A prevalência de VIH<sup>+</sup> relatada no Relatório Anual de 2013, variou entre 0% e 7%, dependendo do tipo de Unidades de Tratamento frequentada pela população. No caso da Hepatite B, a prevalência de AgHBs<sup>+</sup> variou entre 0% e 4%. A Hepatite C (VHC<sup>+</sup>) registou valores de prevalência mais elevados, e no estudo nacional efectuado em utentes em tratamento de desintoxicação alcoólica, os valores variaram entre 6% e 50% dos casos (SICAD, 2014).

O padrão epidemiológico de VIH/SIDA em Portugal foi descrito como epidemia concentrada, dado que a taxa de prevalência na população geral não ultrapassa 0,7%; Todavia, em determinados grupos registou-se um valor superior, de 5% (a prevalência nos reclusos foi de 5%, nos trabalhadores do sexo foi auto-reportada como de 5,7% e nos homossexuais masculinos de 7,2%) (DGS, 2015).

Segundo alguns autores, os indivíduos com história de dependência de álcool são mais frequentemente predispostos a terem comportamentos abusivos de consumo e a criarem outras formas de dependência, com outras substâncias, nomeadamente com substâncias psicoactivas (Florez-Salamanca *et al.*, 2013).

Neste ensaio, a história presente e passada de consumo de drogas e substâncias ilícitas registou uma frequência de 32%; a duração do consumo abusivo de drogas foi em média de 12,8± 8,3 anos; O padrão de consumo diferiu por género (Teste de Qui-quadrado, p=0,001), com uma % de indivíduos mais elevada quanto ao consumo de heroína, seguida da cocaína e do haxixe (Tabela 9). Segundo os dados publicados no Relatório Anual de 2012, quanto ao consumo de substâncias psicoactivas na população portuguesa, o consumo de drogas atingiu 10% da população com idades entre 15-64 anos, sendo que a prevalência do consumo de cannabis destacou-se relativamente a outras tipologias de consumo de drogas e substâncias psicoactivas (SICAD, 2013).

### Terapias farmacológicas

Na altura da observação e registo do presente estudo, os participantes institucionalizados (segunda semana de internamento na unidade) encontravam-se a fazer terapia farmacológica decorrente do processo de desintoxicação alcoólica (Primeira semana de internamento), e da sua condição médica. Nesta situação, são prescritas medicações para substituir o álcool, nomeadamente psicofármacos depressores do SNC, e agentes bloqueadores  $\beta$ -adrenérgicos para redução de tremores, da frequência cardíaca e da pressão arterial. A implementação de hábitos alimentares adequados e a administração de suplementos vitamínicos, especialmente os que contêm tiamina e magnésio, são de extrema importância neste processo. Na população em estudo, 195 participantes tomavam psicofármacos, 72 indivíduos tomavam complexos vitamínicos, 28 faziam terapia de substituição com metadona e 16 indivíduos tomavam diariamente antidiabéticos por via oral. Trinta e dois utentes tomavam fármacos com acção nos sistemas digestivo e cardiovascular (Figura 12).

A descrição relativa e absoluta das diferentes terapias farmacológicas foi efectuada por razões meramente descritivas, sem intuito de interrelação com o estado de saúde oral. A maior parte dos fármacos são administrados apenas no momento da desintoxicação aguda de álcool com o propósito de prevenir/tratar os sintomas de privação de álcool. Não se efectuou diferenciação entre os fármacos prescritos na altura do internamento e aqueles a que os utentes estariam sujeitos antes do programa de desintoxicação. Segundo descrevem alguns autores fármacos como, o ácido acetilsalicílico (Grace *et al.*, 2004), os suplementos vitamínicos como a Vitamina C (O'Sullivan e Curzon, 2000; Al-Dlaigan *et al.*, 2001a; Al-Malik *et al.*, 2011; Li *et al.*, 2012) e os suplementos de Ferro, têm potencial erosivo. Porém, e segundo a indicação de outros autores na literatura, este potencial de risco só ocorre quando há contacto directo (comprimidos mastigáveis ou efervescentes) com os fármacos e por períodos tempo prolongados (Meurman e Murtomaa, 1986; Hellwig e Lussi, 2014). Não havendo possibilidade de acesso fidedigno a esta informação, no presente ensaio, optou-se por não avaliar o risco de erosão dentária associado ao consumo e período de consumo destes fármacos.

### Sintomatologia associada a refluxo gastroesofágico

A informação sobre a história de existência de sintomas associados a refluxo gastroesofágico foi obtida de duas formas: através do inquérito efectuado directamente ao participante e através da consulta do do registo clínico/história médica elaborada pela equipa UD-IDT-Norte. Cerca de 27% dos utentes registaram sintomatologia associada a RGE, com uma duração média de  $6,9 \pm 8,2$  anos (Tabela 2), tempo que não diferiu significativamente por género (teste U de Mann-Whitney,  $p=0,467$ ). Cerca de 115 indivíduos referiram ter tido vómitos persistentes ultimamente (Tabela 2), em que, 65 (56,5%) tinham pelo menos 1 vez por dia, 42 indivíduos tinham pelo menos uma vez por semana (36,5%), e 8 dos indivíduos (7%) tinha vómitos com frequência mensal ou menos, sintomatologia que também mostrou não diferir conforme o género (teste de Qui-quadrado,  $p=0,589$ ).

A avaliação desta variável requer alguma precaução, dado que em muitos registos dos utentes o diagnóstico era efectuado sem recurso a exames auxiliares (Manometria esofágica, pHmetria esofágica, endoscopia gástrica, impedanciometria, etc...). Pela revisão da literatura efectuada, e considerando os vários ensaios epidemiológicos efectuados em pacientes com comportamentos de consumo abusivo de álcool (Hede, 1996; Meurman e Vesterinen, 2000; Hornecker *et al.*, 2003; Peters *et al.*, 2003; Araujo *et al.*, 2004; Amaral *et al.*, 2008; Jansson, 2008; Manarte *et al.*, 2009; Dukic *et al.*, 2010; Marques *et al.*, 2015), em nenhum dos estudos foi avaliada a condição da história passada ou presente quanto a patologia de RGE, o que constitui uma lacuna evidente e causou limitação na comparação de dados com o presente estudo. Contudo, está descrito que as alterações do sistema digestivo e exacerbação de lesões do trato gastrointestinal constituem manifestações sistémicas registadas nos indivíduos com história passada ou actual de consumo abusivo de álcool (Schreiber, 2001; Jansson, 2008). Os dados referentes a história de patologia RGE em utentes do UD-IDT-Norte foram recolhidos com vista à avaliação da sua relação e influência nas alterações erosivas dos tecidos dentários duros.

### **1.2.3. Caracterização dos consumos alcoólicos**

A avaliação do potencial de risco causado pelo álcool na saúde oral dos indivíduos deve ser abordado tendo em conta a quantidade e o padrão de consumo.

#### Quantidade média de álcool consumido

Os cálculos da quantidade de álcool ingerido diariamente foram efectuados com base na informação relatada pelo utente, condicionando alguma possibilidade de enviesamento pelo cariz da fonte da informação. Para este efeito, foi considerado o número de bebidas ingeridas em cada dia da semana, assim como o volume e a graduação alcoólica dessas bebidas. Uma bebida-padrão habitualmente contém 10g de álcool “puro”, no entanto, em Portugal contém em média 13g de álcool (Marante, 2010). No presente estudo a quantidade de álcool puro (equivalente em etanol) estimada em consumo diário e anterior ao internamento na UD-IDT-Norte foi, em média, de  $199,1 \pm 119,9$  g (Tabela 4). Este resultado foi inferior ao registado por outros autores (Gago, 2006), aquando da avaliação da população de alcoólicos em fase de desintoxicação no CRAN (Centro Regional Alcoologia do Norte), cujo valor médio de ingestão diária de álcool foi de 265,7g. Adicionalmente, verificou-se que a quantidade de álcool ingerida diariamente foi significativamente mais elevada em utentes do género masculino e em utentes mais jovens (faixa etária <40 anos) ( $p < 0,001$  em ambas as comparações). De salientar que alguns estudos de cariz epidemiológico em pacientes alcoólicos, não analisam a variável tendo em conta a gradação alcoólica, considerando apenas o número de unidades-padrão para efeitos de caracterização da quantidade de álcool ingerida pelos indivíduos (Hede, 1996; Harris *et al.*, 1997; Santos, 2010).

#### Padrão de consumo de álcool

Foi efectuada a análise do tempo médio de consumo abusivo (idade de início e nº de anos de consumo) e dos hábitos comportamentais relacionados com o consumo (Tabela 3).

A idade média de início de contacto com bebidas alcoólicas nos indivíduos da UD-IDT-

Norte foi de  $17,8 \pm 8,3$  anos de idade, variando entre um mínimo de 5 e um máximo de 64 anos de idade (Tabela 3). A idade média de início de contacto com bebidas alcoólicas foi significativamente inferior nos utentes masculinos ( $p < 0,001$ ), e nos indivíduos mais jovens (faixa etária  $< 40$  anos;  $p = 0,011$ ). Estes dados aproximam-se dos achados obtidos em outros ensaios referenciados na literatura; Segundo os resultados do estudo de Manarte *et al.* (2009) efectuado num grupo institucionalizado em desintoxicação alcoólica (CRAN), a idade média de início de contacto com as bebidas alcoólicas foi de  $15,2 \pm 5,1$  anos de idade, e os homens tiveram contacto com bebidas alcoólicas em idades mais precoces que as mulheres ( $p = 0,012$ ); De modo semelhante, também o resultado do ensaio de Hornecker *et al.* (2003) indicou um valor etário médio de 15,9 anos para o início de contacto com bebidas alcoólicas. Segundo descrições na literatura, a idade de início de contacto com bebidas alcoólicas é um factor relevante na análise de risco de transição entre o consumo abusivo e a dependência alcoólica. O contacto com álcool em idades mais jovens, aumenta o risco de transição de situações de consumo abusivo para condições de dependência alcoólica (Kalaydjian *et al.*, 2009; Swendsen *et al.*, 2009). A probabilidade cumulativa estimada de um indivíduo passar a ser dependente do álcool, 10 anos depois da idade de início de contacto com bebidas alcoólicas é de 16,7% (Florez-Salamanca *et al.*, 2013).

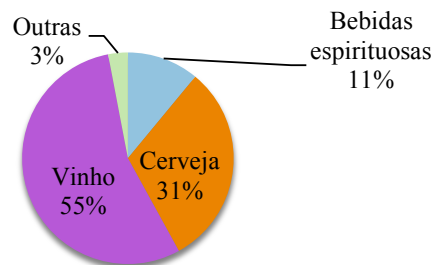
O número médio de anos de consumo abusivo de álcool no presente estudo foi de  $21,2 \pm 11,5$  anos, com uma variação muito grande entre um valor mínimo de um ano e o máximo de 57 anos. Foi significativamente superior no caso dos utentes masculinos ( $p < 0,001$ ) e com mais idade (faixa etária  $\geq 40$  anos;  $p < 0,001$ ). A mesma diferença por género quanto ao número de anos de consumo alcoólico, foi corroborada pelos resultados de alguns estudos (Hornecker *et al.*, 2003; Gago, 2006) referidos na literatura; A média de anos de consumo abusivo de álcool variou entre  $14,1 \pm 10,1$  anos (Gago, 2006) e  $25,83 \pm 10,53$  (Amaral *et al.*, 2008). O número de anos de consumo abusivo de qualquer substância, pode constituir um indicador de risco para o desenvolvimento de dependência, acarretando as devidas consequências nefastas para a saúde geral do indivíduo. Contudo, a forma de recolha e quantificação quanto do número de anos de consumo de álcool constitui um dado pouco objectivo e difícil de ser confirmado. Adicionalmente, pode referir-se que a definição do número de anos de consumo abusivo é um conceito que se reveste de alguma subjectividade, considerando o processo individual do utente e a negação do problema. O facto do álcool ser uma

substância lícita e socialmente aceite, faz com que o indivíduo se desresponsabilize do problema, identificando-o muitas vezes, tardiamente. Todavia, alguns dados da literatura indicam que a probabilidade cumulativa de um consumo abusivo se transformar em dependência é de 26,6% para o álcool, 15,6% para a cocaína e 9,4% para o cannabis, e que a velocidade de transição da condição de consumo abusivo para dependência, é superior quando a substância é a cocaína, seguida do cannabis e por último o álcool; cerca de 50% dos casos de dependência de alcoólica podem ser diagnosticados cerca de 4 anos após o início do consumo abusivo de álcool (Florez-Salamanca *et al.*, 2013).

A recolha de dados quanto a “ingestão de bebidas alcoólicas de manhã ou antes de dormir” (Tabela 3), teve como propósito registar hábitos comportamentais dos participantes, que possam ter influência nos resultados da condição oral observada. Os resultados encontrados no presente estudo indicaram que o hábito de beber em jejum não diferiu significativamente por género nem por faixa etária ( $p=0,080$  e  $p=0,508$ , respectivamente). O hábito de beber antes de ir para a cama não diferiu significativamente por género ( $p=0,061$ ), mas foi significativamente mais prevalente em utentes mais jovens (faixa etária  $<40$  anos;  $p=0,022$ ), o que pode eventualmente ser justificado pelo facto de indivíduos mais jovens terem hábitos relacionados com ambientes de diversão nocturna e consumo de bebidas alcoólicas nesse período.

Quando inquiridos os participantes sobre o tipo de bebidas alcoólicas (vinho verde, vinho tinto, cerveja, bebidas brancas/espirituosas) consumidas e a frequência de ingestão dessas bebidas (Tabelas 5 a 8), não foram detectadas diferenças significativas no padrão de consumo de vinho verde, vinho tinto e cerveja por género (Tabelas 5 a 7, Teste de Qui-quadrado,  $p=0,374$ ;  $p=0,109$ ;  $p=0,099$  respectivamente); Contudo, detectou-se uma diferença significativa quanto a esse padrão para a ingestão de bebidas brancas/espirituosas por género (Tabela 8, Teste de Qui-quadrado,  $p=0,003$ ), sendo que nos homens ocorre uma associação estatisticamente significativa quanto à frequência de consumos 2 a 3x/dia ( $n=30$ ; 12%) ou  $\geq 4x/dia$  ( $n=75$ ; 30%), enquanto a maioria ( $n=32$ ; 64%) das mulheres indicaram nunca consumir este tipo de bebidas. Considerando os resultados quanto ao padrão de consumo, no universo da população portuguesa, registados no ano de 2010 (Figura 46), quanto ao tipo de bebidas consumidas, os

resultados do presente ensaio são concordantes; Sendo Portugal um país de produção vitivinícola é perceptível que o vinho seja o tipo de bebida alcoólica mais frequentemente consumido (WHO, 2014).



**Figura 46**– Consumo de álcool per capita (%), por tipo de bebida (vinho, cerveja, bebidas espirituosas e outras) em Portugal no ano de 2010(WHO, 2014).

#### 1.2.4. Caracterização dos hábitos de higiene oral

A condição de fragilidade e da auto-estima do indivíduo alcoólico repercute-se também nos hábitos de higiene oral.

No presente ensaio, cerca de 22,7% dos indivíduos (n=68) indicou nunca escovar os dentes, 23,3% (n=70) higienizava 1 vez ao dia, 34% (n=102) escovava 2 vezes ao dia, 17% (n=51) escovava 3 vezes ao dia e 3% (n=9) escovava mais de 4 vezes ao dia. Em média, os utentes UD-IDT indicaram realizar  $1,6 \pm 1,2$  escovagens diárias (Figura 13) Cerca de 20,3% (n=61) dos indivíduos tinha por hábito bochechar com um colutório e 19% (n=57) escovava os dentes após ingerir álcool (Tabela 10).

Verificou-se que os indivíduos do sexo feminino realizavam significativamente mais escovagens dentárias por dia ( $p=0,010$ ) (Tabela 10). O hábito de bochechar com colutório e de escovar depois de ingerir álcool não mostrou padrões significativamente diferentes por género ( $p=0,275$  e  $p=0,554$ ).

Os padrões relativos aos hábitos de higiene oral descritos noutros estudos, não diferem muito dos que foram encontrados nesta população. Cerca de 52% dos indivíduos da amostra do estudo de Hornecker *et al.* (2003), esquecia-se frequentemente de escovar os

dentes, apresentando sinais evidentes de sangramento gengival (Hornecker *et al.*, 2003). No estudo de Hede (1996), 30% da população negligenciou a escovagem dentária (Hede, 1996). No ensaio epidemiológico efectuado no CRAN (2006) em indivíduos alcoólicos em fase de desintoxicação, cerca de 46% dos participantes revelou nunca escovar os dentes (Gago, 2006).

### **1.2.5. Caracterização de hábitos alimentares**

A descrição de hábitos alimentares de uma população é normalmente efectuada através de questionários de frequência alimentar. Face à diversidade de questionários aplicados em diferentes estudos epidemiológicos, sem determinação de um modelo com reprodutibilidade e validade suficiente para ser usado como instrumento de pesquisa em estudos de saúde oral, no presente ensaio adaptou-se o questionário alimentar do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, à condição oral em estudo (Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Home Page). A estrutura deste inquérito permitia determinar o número de calorias e a quantidade de nutrientes ingeridos por dia. Assim, a escala do inquérito foi mantida e incluídos apenas alimentos e bebidas que poderiam estar relacionados com as patologias orais que se pretendia analisar. Desta forma, obteve-se um inquérito simplificado, menos moroso e com uma eficiência na prática epidemiológica capaz de identificar a quantidade e os padrões de consumo alimentar da população em estudo. Esta adaptação do inquérito foi corroborada com evidências da literatura, que consideram que nem sempre é necessário grande detalhe de informação, característica de inquéritos alimentares e nutricionais, quando o objectivo é caracterizar e classificar uma população em grandes categorias de hábitos alimentares (Kim e Holowaty, 2003; Rohrmann e Klein, 2003). Segundo Lussi *et al.* (2002), um inquérito alimentar deve contemplar o registo diário de 4 dias consecutivos (incluindo um dia do fim de semana) quanto a todos os alimentos consumidos, à quantidade e à altura do dia em que se faz o consumo (Lussi *et al.*, 2002). No entanto, e considerando o presente ensaio, a população em estudo quando observada (2ª semana) encontrava-se já institucionalizada para terapia de desintoxicação (1ª semana), pelo que o padrão alimentar não foi representativo dos hábitos alimentares que os utentes da UD-IDT-Norte tinham antes do internamento.

A descrição de hábitos alimentares foi obtida através do inquérito que era preenchido pelos participantes. Foi inquirida a frequência de ingestão de alguns alimentos, que outros estudos epidemiológicos (Bartlett *et al.*, 2011; Margaritis *et al.*, 2011a; Li *et al.*, 2012) indicaram como tendo influência na etiologia/risco de cárie e de erosão dentária. As Tabelas 11 e 12 mostraram a descrição da frequência (absoluta e relativa) de ingestão de alguns tipos de alimentos e de bebidas para todos os participantes e a sua distribuição por género. Destacou-se um baixo consumo de legumes e frutas e a ingestão de grandes quantidades de alimentos ricos em hidratos de carbono.

A maioria dos estudos epidemiológicos efectuados em populações de alcoólicos, não contemplou a análise do padrão alimentar dos indivíduos. Contudo, no estudo de Harris *et al.* (1997), os autores avaliaram os dados antropomórficos da população e registaram que mais de 50% dos indivíduos da amostra se encontrava abaixo do percentil 5, isto é em estado de má nutrição (Harris *et al.*, 1997), o que de certa forma corrobora os dados registados no presente ensaio.

Verificou-se no presente estudo, a existência de diferença significativa entre géneros no padrão de consumo (Tabela 11) de morangos ( $p=0,001$ ), de ingestão de bebidas gaseificadas ( $p=0,001$ ), de néctares não gaseificados ( $p=0,026$ ) e de chá verde ( $p<0,001$ ) (Tabela 12). Embora o padrão de consumo registado não seja muito claro, a maior diferença foi detectada no consumo de morangos ou bebidas gaseificadas pelos homens e numa frequência diária mais elevada pelas mulheres.

Para efeitos de análise estatística e uniformização das quantidades por período de tempo, foi efectuada a contagem semanal de cada item alimentar por grupos de alimentos. Estes itens foram posteriormente somados de forma a se obter o número de itens alimentares lácteos, de itens alimentares com potencial cariogénico, itens alimentares ácidos e as bebidas gaseificadas ingeridas, por semana, para posterior caracterização de alguns comportamentos alimentares (Tabela 13).

A constituição destas variáveis, agrupadas conforme características alimentares (produtos lácteos, unidades ácidas e bebidas gaseificadas) e risco de desencadear doença (alimentos com potencial cariogénico), baseou-se nos registos de informação

epidemiológica descritas na literatura (El Aidi *et al.*, 2011; Vered *et al.*, 2014).

Mesmo considerando esta categorização, não se verificaram diferenças significativas por género (Tabela 13), no consumo semanal médio de produtos lácteos, de unidades alimentares com potencial cariogénico, de unidades acídicas, nem nas bebidas gaseificadas ingeridas por semana ( $p=0,377$ ,  $p=0,267$ ,  $p=0,237$  e  $p=0,112$ , respectivamente). Apenas foi detectado um consumo médio significativamente superior de alimentos com potencial cariogénico e de bebidas gaseificadas ( $p=0,010$  e  $p=0,028$ , respectivamente) nos indivíduos com menos de 40 anos de idade. Este achado foi coincidente com mudanças dos padrões alimentares da população portuguesa ao longo dos últimos anos. O aumento do consumo de alimentos “fast-food”, onde se associaram as bebidas gaseificadas e alimentos com alto teor de hidratos de carbono e gorduras, foi e eventualmente ainda é característico das gerações etárias mais jovens.

### **1.3. Caracterização das variáveis associadas com o estado de saúde oral**

#### **1.3.1. Avaliação das condições dos tecidos de suporte periodontal**

Para avaliação da condição periodontal dos indivíduos em estudo foi utilizado o índice CPI-TN. Este índice possibilita de uma forma simples e rápida recolher dados sobre a condição periodontal e necessidades de tratamento em grupos populacionais de grandes dimensões, e permite a obtenção de resultados passíveis de serem comparados com dados publicados na literatura (Ainamo *et al.*, 1986).

A condição periodontal foi descrita segundo a avaliação clínica que foi efectuada por sextantes. Segundo os critérios definidos para aplicação do índice CPI (EGOHID, 2005) a inexistência de pelo menos dois dentes por sextante inviabiliza uma aplicação do índice num determinado indivíduo. Por esta razão, o número de indivíduos com sextantes avaliados variou entre 258 (no 5º sextante) e 198 (no 1º sextante) (Tabela 14). Em média, não foi possível avaliar 77,7 (25,9%) indivíduos, em cada sextante. A Tabela 14 representou a descrição da condição periodontal dos utentes (frequência absoluta e relativa), por sextante e por género. Não se detectaram, em nenhum sextante, diferenças significativas de condição periodontal por género (Teste de Qui-quadrado, 1º sextante:

p=0,888; 2º sextante: p=0,245; 3º sextante: p=0,111; 4º sextante: p= 0,296; 5º sextante: p=0,806; e 6º sextante: p=0,628).

O consumo de elevadas quantidades de álcool aparenta estar associado a inflamação gengival e à presença de grandes quantidades de placa bacteriana. Araujo *et al.* (2004) registaram inflamação gengival moderada a severa em 82,3% dos indivíduos, e grande acumulação de placa bacteriana em 70,6% da amostra. Segundo aqueles autores, a doença periodontal nos alcoólicos aparenta ser causada por insuficientes condições de higiene oral e não pelo álcool consumido (Araujo *et al.*, 2004). O estudo longitudinal efectuado por Jansson (2008) corrobora estas suposições, dado que não foi registada relação significativa entre a condição periodontal e o consumo excessivo de álcool (Jansson, 2008).

Novacek *et al.* (1995) analisaram a associação entre a dependência de álcool e a doença periodontal num grupo de indivíduos alcoólicos com e sem cirrose hepática, num grupo de indivíduos não alcoólicos com cirrose e num grupo de indivíduos saudáveis (grupo controlo). Os resultados desse ensaio indicaram que o grupo de indivíduos alcoólicos registou pior condição periodontal, relativamente ao grupo não alcoólico e ao grupo de controlo (Novacek *et al.*, 1995). Os resultados do estudo de Enberg *et al.* (2001) corroboraram esta associação; registaram uma relação significativa entre a prevalência de doença periodontal e o alcoolismo (Enberg *et al.*, 2001). Também Sakki *et al.* (1995) verificaram uma correlação positiva e significativa entre o consumo de álcool e a profundidade das bolsas periodontais (Sakki *et al.*, 1995). Resultados semelhantes foram reportados num estudo transversal realizado com o intuito de avaliar indicadores de risco de doença periodontal; na análise univariada os autores detectaram um agravamento significativo da doença periodontal associado com o aumento do consumo do álcool. No entanto, esta relação deixou de se manifestar como estatisticamente significativa nos modelos de análise multivariada (Torrunguang *et al.*, 2005). Amaral *et al.* (2008) reportaram uma associação significativa entre a dependência de álcool e perda do nível de inserção clínico ( $p < 0,013$ ) e a profundidade de sondagem ( $p \leq 0,001$ ), sugerindo estes autores que o álcool condiciona um agravamento da doença periodontal (Amaral *et al.*, 2008).

As conclusões contraditórias encontradas nos diversos estudos relativos à relação entre a patologia periodontal e o alcoolismo, poderão justificar-se pelas diferentes metodologias aplicadas quer na determinação da quantidade de álcool ingerida (na definição de indivíduo alcoólico), quer nos parâmetros usados na avaliação de patologia periodontal, sendo necessários mais estudos com desenhos padronizados e validados, para analisar esta relação.

O número de bolsas periodontais com dimensões de profundidade  $\geq 5\text{mm}$  é considerado um indicador de risco para a progressão de doença periodontal (Dantas *et al.*, 2011). De salientar que no presente ensaio não foi objecto de estudo a quantificação da patologia periodontal. A identificação da presença de bolsas periodontais (profundidade de sondagem  $\geq 4$ ), pela aplicação do índice CPI teve como propósito a identificação de um sinal de progressão de doença periodontal e a verificação de relação da mesma com algumas variáveis sociodemográficas, comportamentais e biológicas características da população em estudo.

Assim, e após a caracterização qualitativa e descritiva da condição periodontal dos participantes procedeu-se à dicotomização de parâmetros referentes à presença ou ausência de bolsas periodontais; determinou-se que nos 269 utentes em que a análise foi possível, 102, ou seja, 37,9% (IC95%: 32,3%-43,9%) apresentou bolsas periodontais. Avaliou-se a relação da sua presença com variáveis sociodemográficas e comportamentais (Tabela 15). Não se detectaram diferenças significativas para a presença de bolsas periodontais por género (Teste de Qui-quadrado,  $p=0,720$ ), por faixa etária ( $p=0,144$ ), por grau de escolaridade ( $p=0,109$ ), por condição de situação profissional ( $p=0,268$ ), por número de escovagens dentárias diárias ( $p=0,052$ ), por uso de colutório ( $p=0,942$ ) e por dose de álcool diária ( $p=0,508$ ).

### **1.3.2. Avaliação das lesões dos tecidos moles orais**

A avaliação dos tecidos moles da cavidade oral e de potenciais lesões foi efectuada apenas por inspecção visual clínica oral, sem qualquer exame complementar/auxiliar de diagnóstico. Os dados obtidos foram meramente descritivos, e seguem as directrizes da OMS para levantamentos epidemiológicos (EGOHID, 2005). Assim, identificaram-se

93 utentes da UD-IDT-Norte (31%, IC95%: 26,0%-36,5%) com lesões nos tecidos moles, sendo a sua grande maioria ulcerações de origem traumática (78,5%) e lesões decorrentes do uso de próteses dentárias (10,8%) (Tabela 16). As lesões encontravam-se essencialmente na mucosa jugal (39,8%), língua (21,5%) e crista alveolar (12,9%) (Tabela 17).

A elevada percentagem de indivíduos (78,5%) com lesões de ulceração estará provavelmente relacionada com a falta de controlo motor decorrente dos estados de embriaguez recentes. Condições de insuficientes ou inadequadas medidas de higiene oral poderão também explicar a percentagem de indivíduos com lesões de estomatite associadas ao uso próteses removíveis. Estes factos, em associação a estados de défice imunitário dos indivíduos, poderão condicionar o desenvolvimento de infecções orais oportunistas. O consumo excessivo e prolongado de álcool pode levar a hipertrofia das glândulas parótidas, sendo frequentemente manifestada nos casos de cirrose alcoólica (Scott *et al.*, 1989; Friedlander *et al.*, 2003). Esta patologia reduz a função da glândula e como tal, o fluxo salivar. Segundo referem Scott *et al.* (1989) há uma redução da quantidade de saliva produzida 25 minutos após o consumo de álcool, o que pode diminuir o sistema defensivo oral, desencadeando inflamações da mucosa (Scott *et al.*, 1989).

Segundo alguns autores o consumo de álcool aumenta a probabilidade de desenvolvimento de lesões malignas e pré-malignas, em diferentes localizações dos tecidos da cavidade orofaríngea; O consumo de 4 ou mais bebidas alcoólicas por dia está associado a um risco relativo acrescido de 5,24 vezes de cancro da orofaringe (Islami *et al.*, 2010). Estes dados referenciados na literatura resultam de estudos observacionais de caso controlo, maioritariamente de carácter retrospectivo quanto à metodologia de análise. No presente estudo observacional e transversal, não constitui objecto específico de avaliação a associação de comportamentos de risco (consumo abusivo de álcool e/ou tabaco) com as lesões orais de tecidos moles observadas. A dicotomização em “presença vs ausência de lesão” (Tabela 18) foi efectuada com vista a perscrutar possíveis relações de significância estatística, sendo que não se detectaram associações entre a presença de lesões orais dos tecidos moles e a quantidade de álcool diária ingerida, o consumo de tabaco, o género ou a faixa etária ( $p > 0,005$ ).

### **1.3.3. Avaliação das condições dos tecidos dentários duros: a cárie dentária**

A cárie dentária pode ser classificada quantitativamente e qualitativamente segundo vários sistemas de avaliação descritos na literatura nomeadamente, pelo sistema de classificação de Black, Sistema de classificação da OMS (CPO e CPOS), ICDAS, sistema de classificação da ADA, sistema de classificação de Mount-Hume, SI-STA (estado da lesão), índice CAST (*Caries Assessment Spectrum and Treatment*); todos os sistemas apresentam diferenças quanto à força de validação, limitações e vantagens quanto a critérios de aplicação, pelo que deverão ser seleccionados conforme os propósitos e a população em avaliação (Fisher *et al.*, 2012).

Conforme um dos objectivos propostos no presente ensaio, e com vista à avaliação epidemiológica de uma população de indivíduos alcoólicos em fase de desintoxicação, quanto à prevalência, gravidade e distribuição de lesões de cárie dentária na população, a observação visual dos participantes baseou-se no ICDAS; nesta avaliação foram usados os critérios de detecção e classificação ICDAS-II quanto aos tecidos dentários duros afectados por cárie bem como o registo de tratamentos efectuados em consequência de sequelas da patologia cárie dentária (EGOHID, 2005; ICDAS, 2005; Ismail *et al.*, 2007; Pitts *et al.*, 2013). Não constituiu âmbito deste ensaio a avaliação de actividade de lesões de cárie associadas ao ICDAS, muito embora vários autores façam referência a este parâmetro de avaliação da cárie dentária, com vista sobretudo à implementação de medidas preventivas/interventivas da patologia (Pitts *et al.*, 2013; Guedes *et al.*, 2014).

Vários ensaios de âmbito epidemiológico são descritos na literatura, em diversas populações, aplicando o ICDAS (Chen *et al.*, 2014; Piovesan *et al.*, 2014; Silva *et al.*, 2014; Schwendicke *et al.*, 2015; Sundell *et al.*, 2015). Todavia, não foram detectados registos quanto à avaliação de cárie dentária pelo ICDAS em indivíduos com história passada ou actual de alcoolismo. Os resultados deste ensaio constituem assim um ponto de partida quanto à análise da patologia cárie dentária, pelo ICDAS, numa população de indivíduos expostos a inúmeros factores de risco para diversas doenças orais. Assim, e com vista à comparação de alguns dos achados do presente ensaio, com dados epidemiológicos sobre a cárie dentária, em indivíduos com dependência alcoólica

(Manarte *et al.*, 2009; Dukic *et al.*, 2010), os registos efectuados pelo ICDAS foram posteriormente categorizados, por forma a traduzirem valores correspondentes ao índice CPOS.

### **1.3.3.1. Caracterização da amostra**

A prevalência de cárie dentária determinada nesta população (n=300) foi de 98,3% (IC95%: 95,6%-99,8%). O elevado valor de prevalência de cárie dentária registado na população em estudo pode dever-se à coexistência simultânea de diversos factores etiológicos (Keyes, 1960) nomeadamente, presença abundante e frequente de substratos cariogénicos (alimentação rica em hidratos de carbono - Tabelas 11, 12 e 13), presença de agentes microbianos (higiene oral inadequada e insuficiente, que condiciona elevadas quantidades de placa bacteriana - Figura 13 e Tabela 14) e um hospedeiro susceptível (estados imunitários imunodeprimidos, existência de patologias sistémicas diversas, produção de saliva diminuída - Figuras 11, 12; Tabelas 4, 9).

Para efeitos de caracterização da cárie dentária na população em estudo e com vista a uma análise mais aproximada da realidade da patologia de cada indivíduo, em vez do número absoluto de superfícies saudáveis e afectadas (cariadas, obturadas, perdidas por cárie ou outros motivos- periodontais e ortodônticos), foi utilizada a % relativa de superfícies saudáveis e afectadas por indivíduo, considerando-se o valor de 160, como o número total de superfícies dentárias possíveis na cavidade oral. Os participantes no estudo (n=300) apresentaram em média, 51,3%±28,3% de superfícies saudáveis, 10%±11% de superfícies cariadas, 2,2%±7,0% de superfícies obturadas, 33,5%±29,8% de superfícies perdidas por cárie e ainda 3,5%±13,8% de superfícies perdidas por outras razões (Tabela 19). Pode caracterizar-se esta população como tendo uma elevada prevalência de cárie dentária, e por indivíduo, em média cerca de 45,7% das superfícies tem ou teve patologia cariosa.

### **1.3.3.2. Caracterização da amostra da subpopulação dentada (n=281)**

#### **1.3.3.2.1. Quantificação da história passada de cárie dentária**

A quantificação da história passada de patologia cariosa foi feita tendo em conta as superfícies que foram perdidas por cárie (código 97 do ICDAS) e as superfícies que já tiveram cárie, mas que foram entretanto restauradas, sem sinal de recidiva de doença (códigos ICDAS: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80). Não há forma de confirmação de que as restaurações tenham sido efectuadas por motivos de cárie, podendo ser incluídas restaurações realizadas por lesões não cariosas (ex:abfração) ou por simples alterações estéticas. Dado que não era expectável uma elevada % de restaurações efectuadas por esses motivos, depreendeu-se que não existiria grande enviesamento na recolha e organização dos dados desta forma. Pela mesma razão atrás descrita, determinaram-se as percentagens relativas médias das superfícies afectadas, e não o seu número absoluto, considerando 160, as superfícies presumivelmente existentes na cavidade oral em cada indivíduo.

Nos 281 indivíduos, verificou-se que  $29,5\% \pm 25,8\%$  de superfícies foram perdidas por cárie dentária (Tabela 20), e  $3,5\% \pm 11,17\%$  das superfícies tinham sido restauradas e não apresentavam sinais de recidiva de cárie dentária. Não se verificaram diferenças significativas por género, em nenhum dos parâmetros analisados ( $p=0,847$  e  $0,316$ , respectivamente)

#### **1.3.3.2.2. Quantificação da história actual de cárie dentária**

A quantificação da história actual de cárie dentária na subpopulação (n=281) foi feita tendo em conta as superfícies diagnosticadas com cáries primárias e secundárias que afectam o esmalte e/ou a dentina. Detectou-se pelo menos uma lesão de cárie em 257 indivíduos, ou seja em 91,5% da amostra (IC95%: 90,3%-96%) (Figura 16).

Quando a avaliação de cárie dentária foi efectuada, conforme categorização, pelos parâmetros do índice CPO (Figura 17), verificou-se que a prevalência de cárie actual registada nos 281 utentes (participantes não edêntulos) foi de 81,1%, sendo que 18,9%

dos utentes não apresentavam qualquer dente cariado. Estes resultados são substancialmente superiores aos registados no estudo de Araújo *et al.* (2004); no âmbito da avaliação de prevalência de cárie dentária num grupo de indivíduos institucionalizados para desintoxicação alcoólica (n=34), os autores registaram que apenas 13,5% daqueles apresentavam dentes afectados por cárie (Araujo *et al.*, 2004).

No presente estudo cerca de 75,8% dos indivíduos tinha pelo menos uma lesão de cárie no esmalte e 79,7% dos indivíduos tinha pelo menos uma lesão na dentina (Figura 16). Cerca de 11,7% dos indivíduos tinha pelo menos uma lesão de cárie que afectava o esmalte associado a restaurações ou selantes, e 5% dos indivíduos tinha lesões de cárie associadas a restaurações ou selantes que afectavam a dentina (Figura 16).

A análise da história actual de cárie dentária foi também efectuada de acordo com a percentagem média de superfícies afectadas com lesões primárias e secundárias (CARS esmalte e CARS dentina), por indivíduo. Detectaram-se em média  $2,7\% \pm 3,9\%$  de lesões de cárie no esmalte,  $15,3\% \pm 20,1\%$  lesões na dentina,  $0,3\% \pm 1\%$  de lesões de cárie com recidiva no esmalte e  $0,1\% \pm 0,5\%$  de lesões de cárie recidivante na dentina (Tabela 21).

Verificou-se uma diferença significativa entre a percentagem de superfícies com lesões de cárie na dentina nos indivíduos de género feminino e masculino ( $p=0,027$ ), sendo os utentes masculinos significativamente mais afectados por este tipo de lesões (Tabela 21). Não se verificou diferença significativa, por género, quanto à percentagem média de superfícies com lesões de cárie no esmalte ( $p=0,489$ ), com lesões CARS no esmalte ( $p=0,395$ ) e lesões CARS na dentina ( $p=0,628$ ).

A categorização por grau de extensão de estrutura afectada por cárie, descrita no EGOHID (EGOVID, 2005) permitiu classificar a gravidade das lesões; Foram detectadas  $0,11\% \pm 0,52\%$  lesões de cárie superficiais,  $3,6\% \pm 3,4\%$  de lesões de média extensão e  $13,36\% \pm 16,8\%$  de lesões profundas (Tabela 22), considerando a extensão de tecidos dentários afectados. Verificou-se diferença significativa quanto à percentagem de superfícies com lesões de cárie extensas (gravidade severa) por género ( $p=0,013$ ), sendo significativamente mais elevada no género masculino (Tabela 22); Não se detectaram diferenças estatisticamente significativas ( $p>0,05$ ), por género,

relativamente às lesões de cárie estruturalmente e em extensão, iniciais e de média gravidade.

Em sùmula, os resultados possibilitaram a caracterização da população em estudo como tendo uma evidente história passada de cárie, com aproximadamente 1/3 das superfícies perdidas por patologia cariiosa. Actualmente, em média por indivíduo, as lesões de cárie atingem cerca de 18% das superfícies dentárias dos indivíduos; destas, cerca de 15% afectavam a dentina e 3% o esmalte, ou seja, a maioria das lesões de cárie diagnosticadas são consideradas graves e atingem grande extensão de tecidos. A percentagem de superfícies tratadas (sequelas de cárie dentária) em média por indivíduo foi baixa, uma vez que apenas 3,5% das superfícies se mostraram restauradas. Quando avaliada a distribuição de lesões cárie, quanto à extensão de tecidos duros afectados, as lesões de cárie mais profundas (mais extensas) foram mais prevalentes nos indivíduos do género masculino.

#### **1.3.3.2.3. Avaliação de cárie dentária por localização na superfície da coroa clínica**

As superfícies dentárias afectadas por cárie foram também analisadas conforme a sua localização anatómica na coroa clínica dentária (Superfícies oclusais, Interproximais-Mesial/Distal e Superfícies lisas-Vestibular/Lingual), sendo contabilizadas as percentagens de ocorrência de doença.

##### Superfícies Oclusais

Em média,  $73,6\% \pm 20,0\%$  das superfícies oclusais de cada indivíduo mostraram-se saudáveis e em  $5,1\% \pm 10,9\%$  das superfícies oclusais registaram-se tratamentos restauradores efectuados sem sinal de recidiva de cárie dentária (Tabela 23).

A média percentual de superfícies oclusais diagnosticadas com lesões de cárie primária no esmalte foi de  $5,2\% \pm 6,5\%$  e na dentina de  $15,7\% \pm 20,1\%$  (Tabela 24). A percentagem média de superfícies oclusais com lesões de cárie secundária (Tabela 24) ou seja, com CARS esmalte foi de  $0,3\% \pm 1,5\%$  e com CARS dentina foi de

0,09%±0,70%.

Não se detectaram diferenças significativas entre géneros ( $p>0,05$ ), para nenhum dos parâmetros avaliados.

#### Superfícies Interproximais (Mesial - Distal)

Quando se avaliaram as superfícies interproximais, em média por indivíduo,  $77,3\pm 21,7$  % das faces estavam saudáveis. A percentagem de superfícies interproximais (Tabela 25) tratadas sem recidiva de cárie foi de  $3,2\pm 8,5\%$ , não sendo detectadas diferenças significativas entre géneros ( $p=0,162$  e  $0,585$ ).

A média percentual de superfícies interproximais diagnosticadas com lesões de cárie primária no esmalte foi de  $2,6\pm 5,7\%$  e na dentina de  $16,4\pm 20,7\%$  (Tabela 26). Verificou-se uma diferença significativa da percentagem de superfícies interproximais apenas nas lesões de cárie na dentina, entre géneros ( $p=0,018$ ), sendo mais elevada no género masculino.

A percentagem média de superfícies interproximais com lesões CARS esmalte foi de  $0,38\pm 1,60\%$  e com CARS dentina foi de  $0,12\pm 0,60\%$  (Tabela 26). Não se detectaram diferenças significativas quanto à percentagem de superfícies interproximais com lesões de cárie secundária no esmalte ou na dentina por género ( $p=0,140$  e  $p=0,547$ , respectivamente).

#### Superfícies Lisas (Vestibular e Lingual/Palatina)

A avaliação das superfícies lisas (Vestibular e Lingual/Palatina) permitiu verificar que, em média,  $81,7\pm 21,7\%$  estavam saudáveis (Tabela 27). Em média,  $2,3\pm 7,9\%$  das superfícies lisas apresentaram tratamentos restauradores sem sinal de recidiva de cárie dentária (Tabela 27).

A percentagem média de superfícies lisas (V-L) diagnosticadas com lesões de cárie

primária no esmalte foi de  $1,6\% \pm 4,6\%$ , e na dentina foi de  $14,0\% \pm 20,1\%$  (Tabela 28). A percentagem média de superfícies lisas com lesões de CARS esmalte foi de  $0,11 \pm 0,80$  e com CARS dentina foi de  $0,10 \pm 0,70$  (Tabela 28).

Detectaram-se diferenças quanto ao género ( $p=0,036$ ) na percentagem de superfícies lisas com lesões de cárie na dentina, sendo mais elevada no género masculino (Tabela 28).

Estes achados são concordantes com registos efectuados para outras populações, quanto à doença cárie dentária. As superfícies oclusais e as interproximais são as mais frequentemente atingidas provavelmente pelas irregularidades anatómicas, facilidade de acumulação de alimentos e criação de ecossistemas propícios ao desenvolvimento bacteriano (Netto e Narciso, 2006).

#### Cárie dentária e evidência epidemiológica em indivíduos alcoólicos

Com vista à comparação de alguns dos achados do presente ensaio, com dados epidemiológicos sobre a cárie dentária, em indivíduos com dependência alcoólica (Manarte *et al.*, 2009; Dukic *et al.*, 2010; Dukic *et al.*, 2013) os registos efectuados pelo ICDAS foram posteriormente categorizados, por forma a traduzirem valores correspondentes ao índice CPOS e CPOD na amostra total ( $n=300$ ).

O CPOS médio encontrado na população do presente estudo foi de  $68,76 \pm 46,8$ . A média da componente de superfícies cariadas foi de  $13,31 \pm 16,72$ , de superfícies perdidas foi de  $51,93 \pm 47,66$ , e de superfícies obturadas foi de  $3,53 \pm 11,16$ . O valor médio do Índice CPOD foi de  $13,92 \pm 9,34$ , na população em estudo.

Segundo a revisão da literatura efectuada, foram encontradas apenas quatro publicações referentes à avaliação da cárie dentária, e segundo o índice preconizado pela OMS (CPOD e CPOS), em populações dependentes do álcool ou em populações alcoólicas em terapia de desintoxicação alcoólica, (Hede, 1996; Hornecker *et al.*, 2003; Gago, 2006; Dukic *et al.*, 2013). Verificou-se que o valor do índice CPOD e CPOS registado na população deste ensaio, foi inferior aos valores registados noutros estudos efectuados

em populações semelhantes: valor médio CPOD de 14,40 (Dukic *et al.*, 2013), cerca de 17,02 num grupo de alcoólicos em fase desintoxicação (Gago, 2006) e de 20 no estudo de (Hornecker *et al.*, 2003); O valor de CPOS médio no estudo de Hede *et al.*, (1996) foi o único com valores superiores aos do presente estudo ( $78,1 \pm 34,6$ ).

Na análise multivariada efectuada por Hede *et al.*, (1996), o valor médio do índice CPOS, e o número de superfícies cariadas sem tratamento, não estavam significativamente associados com as variáveis relacionadas com o consumo de álcool (duração de alcoolismo, número de bebidas alcoólicas ingeridas por dia). Os autores detectaram no entanto uma relação entre as variáveis relacionadas com o estatuto socioeconómico (grau de escolaridade, actividade profissional, rendimento) e os índices de cárie dentária.

Apesar dos valores de índices CPOD e CPOS registados neste ensaio se mostrarem inferiores aos registados na maioria dos outros ensaios efectuados em populações semelhantes, aparentemente, o fenómeno de polarização da cárie dentária pode ainda existir; isto é, os mais altos índices de cárie dentária podem ainda concentrar-se em subgrupos populacionais com desigualdades quanto à experiência e gravidade de cárie dentária, normalmente associada a grupos socioeconómicos mais desfavorecidos (Hede, 1996; Marques *et al.*, 2015).

#### **1.3.3.2.4. Relação de factores sociodemográficos/comportamentais com a cárie dentária**

Efectuou-se a análise (Tabela 29) da relação entre as variáveis sociodemográficas e comportamentais com a quantificação do número médio de superfícies afectadas por cárie dentária, e sem cárie dentária, por indivíduo.

Verificou-se uma relação significativa entre o número de superfícies dentárias cariadas:

- por género (indivíduos do sexo masculino mostraram maior número de superfícies cariadas,  $p=0,036$ ); por faixa etária (indivíduos com 40 ou mais anos, tinham significativamente menor número de superfícies cariadas ( $p=0,045$ ), mas também

menos superfícies saudáveis ( $p=0,003$ ); por situação profissional (o número médio de superfícies cariadas foi significativamente mais baixo nos reformados, do que nos empregados e nos desempregados;  $p=0,027$ ); por número de escovagens diárias (o número de superfícies cariadas foi significativamente superior em indivíduos que referiram não escovar os dentes, comparativamente com aqueles que indicaram escovar 1 ou mais vezes, por dia;  $p=0,018$ ).

No escasso número de estudos efectuados em grupos de alcoólicos, o estudo de Hede *et al.*, (1996), foi o único a analisar os possíveis factores de risco para a cárie dentária. Na população estudada, o índice CPOS foi significativamente superior nos indivíduos do sexo masculino, e com inactividade profissional (reformados).

A diferença nos valores de cárie dentária por género, encontrada no presente estudo e no estudo de Hede *et al.*, (1996), é coincidente com os dados descritos em estudos efectuados na população em geral (Chi *et al.*, 2013; Lintula *et al.*, 2014).

Detectou-se neste estudo um menor número de superfícies cariadas em indivíduos mais velhos e em reformados, o que poderá explicar-se pelo facto das cáries apresentarem uma gravidade tal, que possivelmente com a idade os dentes foram sendo extraídos, ficando na cavidade oral um menor número de superfícies. A inactividade profissional está associada muitas vezes a perda de hábitos de higiene oral. A relação entre a ausência de remoção da placa bacteriana e o risco de cárie é bem evidenciada na literatura (Zhou *et al.*, 2011; Leroy *et al.*, 2012).

A análise da potencial influência de hábitos alimentares foi efectuada utilizando a relação entre a frequência de ingestão de unidades lácteas, unidades acídicas, unidades com potencial cariogénico e de bebidas gaseificadas com o número médio de superfícies cariadas e de superfícies saudáveis (Tabela 30), por utente, na população em estudo.

Detectou-se correlação significativa ( $p=0,046$ ) entre o número de unidades lácteas e o número médio de superfícies dentárias saudáveis (Tabela 30); o facto do valor do coeficiente de correlação ser negativo e aproximadamente nulo ( $r_s=-0,119$ ;) foi

indicador de elevadíssima dispersão da tendência (Figura 18) e revelou ausência de significado clínico entre os dois indicadores. As restantes frequências de consumo das unidades alimentares analisadas (Tabela 30), revelou ausência de associação ( $p > 0,05$ ) com o número médio de superfícies afectadas por cárie ou saudáveis.

Não se encontrou nenhum estudo efectuado em grupos de indivíduos alcoólicos, com avaliação do padrão alimentar, o que impossibilita a comparação com os dados deste estudo. Está no entanto bem evidenciada na literatura a relação entre o consumo de alimentos com potencial cariogénico (alto conteúdo em hidratos de carbono e baixo conteúdo em cálcio, flúor e fosfatos) e os elevados índices de cárie dentária (Deborah *et al.*, 2015; Kaye *et al.*, 2015; Sheiham e James, 2015).

#### **1.3.3.2.5. Relação de factores sociodemográficos/comportamentais com a gravidade de cárie dentária**

A análise da relação entre variáveis sociodemográficas/comportamentais e a gravidade de cárie dentária, foi efectuada com base no tipo de tecido dentário duro (esmalte e dentina) afectado nomeadamente, no número de superfícies com lesões cariosas no esmalte e na dentina, por indivíduo (Tabela 31).

Verificou-se uma relação significativa entre o número médio de superfícies com lesões de cáries na dentina e, o género (superior nos indivíduos do sexo masculino;  $p=0,017$ ), e a situação profissional (inferior nos reformados face aos empregados e desempregados;  $p=0,025$ ).

Quando se analisou o número de superfícies cariadas no esmalte, verificou-se uma relação significativa apenas com a faixa etária; os indivíduos com menos de 40 anos registaram um número médio de superfícies com cárie no esmalte significativamente superior aqueles com pelo menos 40 anos (Teste U de Mann-Whitney,  $p=0,022$ ) de idade.

A frequência de ingestão semanal de unidades lácteas, unidades acídicas, unidades com potencial cariogénico e de bebidas gaseificadas não mostrou ter qualquer relação

(coeficiente de correlação de Spearman aproximadamente zero e  $p > 0,05$ ) com o número de superfícies cariadas no esmalte, nem com o número de superfícies com lesões de cárie na dentina, destes utentes (Tabela 32).

Os dados dos estudos publicados em grupos populacionais distintos do que foi abordado neste estudo, evidenciam uma relação directa entre o consumo de produtos com elevado teor de açúcares e o risco de aparecimento e progressão das lesões cariosas (Cottrell, 2014; Moynihan, 2014; Moynihan e Kelly, 2014). A ingestão de bebidas gaseificadas açucaradas constituiu um factor de risco de lesões de cárie dentinárias radiculares, detectado num grupo de indivíduos do sexo masculino entre 47 e 90 anos (Kaye *et al.*, 2015).

A não detecção de relação significativa entre as variáveis alimentares e os indicadores de cárie dentária (de início e de progressão), poderá estar relacionada com o facto da informação resultar do relato de indivíduos com comportamentos desregrados e com algum grau de alienação da realidade, sem hábitos alimentares definidos, e com alguma dificuldade em enumerar o que comem, quanto comem e quando comem.

### **1.3.3.3. Relação entre o Índice de CPOS e o ICDAS**

O Índice de CPOS preconizado pela OMS é considerado o *Gold standard* para a quantificação da cárie dentária. Os valores de CPOS não foram determinados directamente, mas a partir do diagnóstico clínico efectuado com os critérios ICDAS. Conforme referido anteriormente, com vista à comparação de alguns dos resultados do presente ensaio, com alguns dados epidemiológicos sobre a cárie dentária em indivíduos com dependência de álcool (Hede, 1996; Hornecker *et al.*, 2003; Gago, 2006; Manarte *et al.*, 2009; Dukic *et al.*, 2013), os registos efectuados pelo ICDAS foram categorizados, por forma a traduzirem o código correspondente ao índice CPOS. Para o efeito, estabeleceu-se o código ICDAS de valor 4 (2º dígito), como sendo o valor para o qual se considerou existir cavitação dentária por cárie (de Amorim *et al.*, 2012; Almerich-Silla *et al.*, 2014);

Não há consenso na literatura (Iranzo-Cortes *et al.*, 2013; Almerich-Silla *et al.*, 2014)

quanto à equivalência entre sistemas de avaliação ICDAS e índice CPOS. Segundo alguns autores, muito embora a equivalência entre os sistemas de avaliação ICDAS e CPOS, usados em ensaios epidemiológicos não seja totalmente clara, erros possíveis poderão ser reduzidos pela localização desta equivalência no ponto de corte “código de cárie ICDAS 3” e não no “código ICDAS 4” (Iranzo-Cortes *et al.*, 2013; Almerich-Silla *et al.*, 2014).

O sistema ICDAS foi desenvolvido com o intuito de permitir uma abordagem mais actualizada e de acordo com as novas formas da doença de cárie. O facto de existir uma prevalência crescente de lesões não cavitadas, e desta forma não detectadas pelo Índice CPO, criou a necessidade de criação de um índice que incluísse nos critérios de diagnóstico de doença, a existência de lesões sub-clínicas. Para tal, as condições de observação clínica para aplicação do ICDAS, terão de ser mais exigentes, havendo a obrigatoriedade de existência de um equipamento dentário para secagem das superfícies dentárias. O tempo de exame clínico requerido para a aplicação do ICDAS é muito superior ao de aplicação do CPO, pois é necessário a observação das superfícies com ambiente húmido e após secagem. Em avaliações epidemiológicas com grandes amostragens, esse tempo de examinação pode ser uma condicionante, e o CPO poderá ser vantajoso. A quantidade de informação obtida com o ICDAS é no entanto muito superior à que se obtém com o CPO, e a sua organização de forma objectiva é ainda objecto de alguma controvérsia (ICDAS, 2005; Ismail *et al.*, 2008; de Amorim *et al.*, 2012)

A comparação entre sistemas de avaliação de cárie dentária é importante para analisar a sensibilidade e especificidade dos mesmos na detecção da presença e ausência de doença. A comparação dos resultados obtidos com o ICDAS relativamente ao padrão, o índice de CPOS (Tabela 33), permitiu registar que a sensibilidade para detecção clínica de cárie dentária com o sistema de avaliação ICDAS, foi de 100% e a especificidade foi de 45,3%. O seu valor preditivo positivo foi de 88,7%, e o valor preditivo negativo foi de 100%.

Com estes resultados pode afirmar-se que o Índice CPOS subestimou a real existência de patologia cariosa, dado que nos critérios definidos pela OMS, só são definidas como

lesões de cárie dentária, as que visivelmente apresentam cavidade dentária, excluindo-se todas as lesões cáries não cavidadas. A medição pelo ICDAS permitiu a detecção dessas lesões e desta forma aferiu os valores de prevalência da doença, de forma mais ajustada à realidade da população em estudo.

#### **1.3.4. Avaliação das condições dos tecidos dentários duros: Erosão dentária**

Segundo alguns autores, os indivíduos com história de consumo abusivo de álcool constituem grupos de risco para lesões erosivas dos tecidos dentários duros (Robb e Smith, 1990; Hede, 1996; Harris *et al.*, 1997; Harford e Muthen, 2001; Araujo *et al.*, 2004; Amaral *et al.*, 2008; Jansson, 2008; Manarte *et al.*, 2009; Dukic *et al.*, 2010). Uma enorme diversidade de índices e sistemas de avaliação com aplicação clínica, epidemiológica e de investigação são descritos na literatura para avaliação de lesões erosivas/desgaste erosivo (Bartlett *et al.*, 2008). A grande maioria dos índices de avaliação da erosão/desgaste erosivo baseia-se em modificações ou combinações dos índices publicados por Eccles (Eccles, 1979) e Smith e Knight (Smith e Knight, 1984). No ano de 2008 foi desenvolvido o BEWE (*Basic Erosive Wear Examination*) com intuito de criar um sistema de avaliação que sintetizasse os critérios de diagnóstico dos vários índices descritos na literatura, de forma a transferir os resultados para uma unidade única – o valor de BEWE cumulativo ou total. Os autores pretenderam assim criar uma ferramenta de avaliação simples, clara nos critérios de determinação de progressão de doença e facilmente reproduzível (Bardsley, 2008; Bartlett *et al.*, 2008). Face ao objectivo específico do presente ensaio epidemiológico, de determinação da prevalência, distribuição e gravidade de lesões de erosão dentária em pacientes em desintoxicação alcoólica na UD-IDT-Norte, optou-se por aplicar duas ferramentas de avaliação: o sistema de avaliação BEWE e o Índice de Eccles e Jenkins; O sistema BEWE porque constitui uma ferramenta de avaliação da erosão com aplicabilidade clínica e epidemiológica recentemente descrita na literatura, e que simultaneamente possibilita a quantificação do desgaste erosivo e a categorização do indivíduo de acordo com o risco de erosão. O Índice de Eccles e Jenkin porque constitui uma ferramenta de avaliação epidemiológica frequentemente referenciada na literatura, constituindo assim uma forma de divulgação de dados passíveis de comparação quanto à patologia de erosão dentária.

#### 1.3.4.1. Sistema BEWE

O desgaste erosivo dentário do ponto de vista clínico é um fenómeno de superfície, que exige um exame visual em detrimento de qualquer abordagem instrumental de medição. Desenvolveram-se inúmeros índices para diagnóstico e quantificação clínica do desgaste erosivo. Conforme Ganss e Lussi, recentemente (2014) descreveram, a dificuldade de validação dos diversos índices e sistemas de avaliação estão relacionados com dois critérios morfológicos para detecção clínica de desgaste erosivo: (1) a falta de associação das características morfológicas das superfícies oclusais/incisais com a perda de estrutura de causa erosiva (Ex: a distinção entre a aparência clínica arredondada das cúspides resultante da acção erosiva e/ou da atrição dentária é difícil, o que atribui subjectividade aos índices); (2) o critério morfológico relacionado com detecção clínica de exposição de dentina (Ex: a alteração de cor ou brilho são características visuais que permitem a distinção entre o esmalte e a dentina) (Ganss e Lussi, 2014).

Todavia, e segundo o estudo de Ganss *et al.* (2006), quando se efectuou a comparação entre os diagnósticos histológico e visual das superfícies, apenas 67% das áreas examinadas se apresentaram correctamente diagnosticadas (Ganss *et al.*, 2006). A dimensão da exposição dentinária nem sempre está relacionada com maior gravidade da patologia, mas é um factor importante do ponto de vista da abordagem terapêutica, por constituir um factor de prognóstico da taxa de progressão da doença (Ganss e Lussi, 2014).

O sistema BEWE foi criado tendo em conta as limitações de validação dos restantes índices para avaliação de erosão, não considerando a distinção clínica de desgaste erosivo de esmalte *vs* dentina. Este sistema tem em conta a percentagem de superfície afectada (> ou < 50%) e uma vez que são avaliados todos os dentes, o BEWE possui uma elevada validade de conteúdo. Assim, alguns estudos publicados tiveram como intuito a validação do sistema BEWE (Mulic *et al.*, 2010; Margaritis *et al.*, 2011b; Dixon *et al.*, 2012; Holbrook *et al.*, 2014; Olley *et al.*, 2014; Olley *et al.*, 2015) e outros o propósito de avaliação epidemiológica da patologia erosiva (Alves *et al.*, 2012; Bartlett *et al.*, 2013; Mantonanaki *et al.*, 2013; Struzycka *et al.*, 2014; Zhang *et al.*, 2014; Alvarez Loureiro *et al.*, 2015).

A obrigatoriedade de existência de 2 dentes por quadrante para que o sistema BEWE possa ser aplicado, reduziu o número de indivíduos da amostra do presente ensaio epidemiológico de 300 para 169. Assim, pode salientar-se que em populações com elevada de prevalência de dentes perdidos (por cárie ou outras patologias), o sistema de BEWE perde validade de conteúdo.

Para efeitos da quantificação do processo erosivo/desgaste erosivo nos participantes deste estudo foi efectuada: (1) a determinação do valor de BEWE Total; (2) a caracterização dos indivíduos pelo código máximo de BEWE registado, em qualquer uma das superfícies dentárias avaliadas, segundo a metodologia descrita (Bartlett *et al.*, 2008; Bartlett *et al.*, 2013) e aplicada noutros ensaios (Vered *et al.*, 2014).

A prevalência de erosão dentária encontrada nos 169 indivíduos incluídos nesta amostragem foi de 100%, isto é, todos os indivíduos apresentaram pelo menos uma superfície dentária com erosão (BEWE total  $\geq 1$ ). Não foram encontrados na literatura dados referentes a estudos efectuados em populações de indivíduos com história passada ou presente de alcoolismo, recorrendo ao sistema BEWE para diagnóstico de erosão dentária. Desta forma, os resultados do presente ensaio apenas podem ser comparados com resultados de estudos (Tabela 65) aplicados a outros tipos de populações/grupos de indivíduos/população em geral.

**Tabela 65** - Estudos epidemiológicos sobre prevalência de erosão dentária recorrendo ao Sistema de avaliação BEWE (Autores/ano de publicação; Grupo populacional - amostragem - n e idade ; Prevalência (%) de erosão; valor médio de BEWE total).

Referência bibliográfica (Autores, ano de publicação)	Grupo populacional Amostragem (n) (Idade)	Prevalência de erosão (BEWE total $\geq 1$ )	Valor médio de BEWE total
(Mantonaki <i>et al.</i> , 2013)	n= 605 (média etária 5,11 $\pm$ 0,5 anos)	78,80%	3,64 $\pm$ 0,15
(Zhang <i>et al.</i> , 2014)	n=600 (12 anos)	75%	1,7 $\pm$ 1,6
(Holbrook <i>et al.</i> , 2014)	n= 2251 ( 6, 12 e 15 anos)	6 anos – 0%	Masculino - 0,22 aos 12 anos e 1 aos 15 anos
		12 anos -15,7%	Feminino – 0,07 aos 12 anos e 0,42 aos 15 anos
		15 anos – 30,7%	
(Margaritis <i>et al.</i> , 2011b)	n= 502 (14 a 16 anos)	58%	Não refere
(Alves Mdo <i>et al.</i> , 2012)	n=125 (41 indivíduos submetidos a cirurgia bariátrica)	97,60%	Não refere
(Bartlett <i>et al.</i> , 2013)	n=3187	57,10%	Não refere

Referência bibliográfica (Autores, ano de publicação)	Grupo populacional Amostragem (n) (Idade)	Prevalência de erosão (BEWE total $\geq 1$ )	Valor médio de BEWE total
(Vered <i>et al.</i> , 2014)	n=500 (15 a 60 anos)	50%	1,84 $\pm$ 2,53
(Olley <i>et al.</i> , 2014)	n= 350 (19-35 anos)	91%	6,5 $\pm$ 3,77
(Struzycka <i>et al.</i> , 2014)	n=1886 (18 anos)	42%	Não refere
(Alvarez Loureiro <i>et al.</i> , 2015)	n=1136 (12 anos)	52,9%	Não refere

O valor médio do BEWE total (Figura 19) para os participantes neste estudo foi de 10,1 $\pm$ 3,6 (IC95% valor médio: 9,6 $\pm$ 10,6), não se detectando diferenças por género (feminino, 10,1 $\pm$ 3,3 e masculino, 10,1 $\pm$ 3,6; p=0,988). Considerando-se que o valor máximo da escala de BEWE total é 18 (Bartlett *et al.*, 2008), e tendo em conta os valores registados na população em geral (Tabela 65), pode afirmar-se que o valor médio do BEWE total registado na população em estudo foi elevado.

Uma das grandes vantagens do sistema BEWE é a categorização dos indivíduos de acordo com o valor de BEWE total, definindo grupos de risco para a progressão da erosão dentária. Na população estudada observou-se que apenas 1,2% dos utentes não apresentava risco de erosão, representando 0,14% a 4,21% (IC95%) da população estudada (n=169), que 36,1% apresentava baixo risco de erosão, representando 29,2% a 43,6% (IC95%) da população estudada, 43,8% foram classificados como tendo médio risco de erosão, reproduzindo 36,5% a 51,3% (IC95%) da população com esse risco, e por fim, 18,9% foram categorizados com alto risco para a erosão dentária, representando 13,7% a 25,6% (IC95%) de indivíduos com alto risco na população (Figura 21). Pode afirmar-se que 62,7% dos indivíduos participantes apresentaram um de risco médio-alto de erosão dentária, o que se traduziu numa distribuição relativa elevada, quando comparado com os resultados registados nos estudos efectuados na população geral (Tabela 65).

De acordo com o estudo de Bartlett *et al.* (2013), onde foram observados 3187 indivíduos de 7 países, com idades compreendidas entre os 18 e 35 anos, apenas 29,4% dos indivíduos foram categorizados com médio-alto risco de erosão dentária, segundo o sistema BEWE (Bartlett *et al.*, 2013). No estudo retrospectivo de Holbrook *et al.* (2014) os valores de erosão dentária que haviam sido determinados pelo índice modificado de Lussi (2005) foram recalculados segundo os critérios do Sistema BEWE; do total da

amostra (n=2251 indivíduos de 6,12 e 15 anos de idade), 351 pacientes foram reexaminados usando o sistema BEWE para quantificação da erosão dentária; Os resultados deste ensaio indicaram que 56,4% dos indivíduos não apresentava risco ou tinha baixo risco de erosão dentária e 42,6% da amostra foi categorizada com médio-alto risco de erosão dentária (Holbrook *et al.*, 2014).

Segundo Margaritis *et al.* (2011) os valores de BEWE total definidos como *cut-off* para determinar o risco individual em adolescentes, deveriam ser reformulados. Os autores referem que os níveis de risco individual/populacional não reflectem a gravidade da patologia de erosão, que é passível de ser detectada com outros índices como o TWI-s ou o EVIDE. Para o efeito, os autores sugerem a adaptação destas categorias de risco a grupos populacionais distintos, para que o sistema BEWE não perca validade de conteúdo e mantenha os elevados valores de sensibilidade e especificidade; adicionalmente é ainda sugerido pelos autores, a introdução de critérios etiológicos (variáveis biológicas, comportamentais e nutricionais) na análise, de forma a evitar o registo de lesões de causa não erosiva e ainda evitar sobre-estimar o problema erosivo (Margaritis *et al.*, 2011b).

Quando se pretendeu analisar a distribuição das lesões erosivas em localizações dentárias específicas, o valor de BEWE total não pode ser aplicável. Assim, houve necessidade de reorganização dos dados observados ao nível do indivíduo isto é, cada indivíduo foi categorizado pelo valor do código BEWE mais elevado (de 1 a 3) registado em qualquer uma das superfícies dentárias avaliadas, independentemente do número de vezes que tenha surgido (Bartlett *et al.*, 2013). Cerca de 47,9% (n=81) dos indivíduos (n=169) foram classificados como BEWE 2 (IC95%: 40,5%-55,4%), cerca de 45% (n=76) como BEWE 3 (IC95%: 37,7%-52,5%) e apenas 7,1% (n=12) dos indivíduos foram considerados BEWE 1 (IC95%: 4,0%-12,1%) (Figura 22). Os achados do presente ensaio não são coincidentes com os resultados registados por outros autores (Tabela 66) quando estudadas populações gerais. Muito embora, a dimensão das amostras (de n=3187 a n= 350) seja muito diferente nos vários ensaios realizados, e em comparação com a dimensão de amostra (n=169) do presente estudo, a distribuição relativa não manteve proporção sequencial de risco (BEWE 1, 2, 3) registada na maioria dos ensaios; uma explicação para este facto pode residir na especificidade da população

em estudo (indivíduos com história passada ou presente de alcoolismo), com a elevada prevalência de erosão e o elevado risco de lesões erosivas. A maioria dos resultados de estudo em que foi registada a frequência relativa (%) de indivíduos categorizados por risco de erosão, conforme o valor do código BEWE mais grave, revelou o código BEWE 1, como mais prevalente, que o código BEWE 2, seguido então pelo BEWE 3 (Bartlett *et al.*, 2013; Olley *et al.*, 2014; Struzycka *et al.*, 2014; Alvarez Loureiro *et al.*, 2015) com excepção do ensaio de Vered *et al.* (2014) que registou a categorização BEWE 2 como mais prevalente que BEWE 1, e BEWE 3, na amostra de 500 participantes, adolescentes e adultos estudados(Vered *et al.*, 2014).

**Tabela 66** – Resultados de estudos com referência à categorização dos indivíduos/população de acordo com código BEWE mais grave, de 1 a 3 (Referência bibliográfica; Grupo populacional - amostragem - n e idade; frequência relativa (%) de indivíduos com BEWE 1, 2 ou 3).

Referência bibliográfica (Autores, ano de publicação)	Grupo populacional - amostragem (n) (Idade)	% de indivíduos categorizados com o código BEWE mais grave
(Bartlett <i>et al.</i> , 2013)	n=3187	BEWE 1 – 27,7% BEWE 2 – 26,1% BEWE 3 – 3,3%
(Vered <i>et al.</i> , 2014)	n=500 (15 a 60 anos)	BEWE 1 – 16% BEWE 2 – 24% BEWE 3 – 10%
(Olley <i>et al.</i> , 2014)	n= 350 (19-35 anos)	BEWE 1 – 44% BEWE 2 – 37% BEWE 3 – 10%
(Struzycka <i>et al.</i> , 2014)	n=1886 (18 anos)	BEWE 1 – 28,9% BEWE 2 – 11,9% BEWE 3 – 1,5%
(Alvarez Loureiro <i>et al.</i> , 2015)	n=1136 (12 anos)	BEWE 1 – 48,5% BEWE ≥2 – 4,4%

Quando foi analisada a gravidade da erosão dentária, conforme localização dos dentes nas arcadas maxilar e mandibular, verificou-se que na maxila cerca de 50% dos indivíduos foram categorizados como BEWE 2 (n=84), cerca de 43% como sendo BEWE 3 (n=73) e 7% como sendo BEWE 1 (n=12) (Figura 23 e Tabela 34). Nos códigos BEWE 2 e 3 está normalmente afectada a dentina, o que permitiu aferir que, segundo o sistema BEWE, 93% dos indivíduos apresentaram lesões erosivas dentinárias na maxila, e 7%, apenas, lesões erosivas localizadas no esmalte (Figura 24, tabela 35).

Na mandíbula cerca de 53% dos indivíduos foram categorizados como BEWE 2 (n=89), 27% como BEWE 1 (n=45) e 20% como BEWE 3 (n= 33) (Figura 23 e Tabela 34).

Aferiu-se que 73% dos indivíduos possuíam lesões erosivas na dentina e 27% apresentam lesões erosivas no esmalte nos dentes mandibulares (Figura 24, tabela 35).

Na avaliação da gravidade da erosão por localização das superfícies dentárias no sector anterior e posterior da cavidade oral, verificou-se que no sector anterior (2º e 5º sextante), 51% dos indivíduos foram categorizados como BEWE 2 (n=86), 39% como sendo BEWE 3 (n=66) e 10% como sendo BEWE 1 (n=17) (Figura 23 e Tabela 34). Cerca de 90% dos indivíduos apresentou lesões erosivas na dentina nas superfícies dentárias localizadas no sector anterior, e 10% dos indivíduos apenas lesões no esmalte (Figura 24 e Tabela 35).

Nas superfícies dentárias localizadas no sector posterior (1º, 3º, 4º, 6º sextante) da cavidade oral, 43% dos indivíduos foram classificados como BEWE 2 (n=72), 33% como sendo BEWE 1 (n=55) e 24% dos indivíduos como sendo BEWE 3 (n=40) (Figura 23 e Tabela 34). No sector posterior, verificou-se que 67% dos indivíduos tinham lesões erosivas na dentina e apenas 33% lesões no esmalte (Figura 24 e Tabela 35).

Detectou-se uma diferença significativa para as lesões erosivas na dentina (maior gravidade) entre as superfícies dentárias localizadas na maxila e na mandíbula ( $p<0,001$ ), com significativamente maior gravidade de lesões erosivas (dentina) nas superfícies dentárias maxilares (Tabela 35). Verificou-se também, uma diferença significativa para a gravidade das lesões erosivas (na dentina) entre a localização das superfícies dentária do sector anterior e do sector posterior ( $p<0,001$ ) da cavidade oral, sendo que as superfícies localizadas no sector anterior apresentaram significativamente maior gravidade de lesões erosivas (lesões na dentina).

O 2º sextante da cavidade oral revelou ser o mais afectado por erosão dentária (Figura 20). Todos os indivíduos da amostra (n=169) revelaram ter lesões erosivas no 2º sextante, e cerca de 38,5% dos indivíduos apresentam perda estrutural em mais de metade (50%) da superfície dentária localizada nesse sextante. Assim, estes resultados indicaram uma maior prevalência e gravidade de erosão localizada no sector ântero-superior dentário, comparativamente com as outras zonas da cavidade oral na população

em estudo.

Os indivíduos com história de alcoolismo podem ser um grupo de risco para erosão dentária por exposição simultânea a factores etiológicos derivados de fontes de origem intrínseca (refluxo gastroesofágico/vómitos persistentes) e extrínseca (tipo e frequência de consumo de bebidas alcoólicas ácidas) todavia, a localização preferencial na zona ântero-superior sugere que o factor etiológico predominante seja essencialmente intrínseco na população estudada. Estes achados são suportados por algumas referências na literatura, que estabeleceram a relação causal do desgaste erosivo nas faces palatinas dos incisivos superiores com a existência de fenómenos de aporte ácido de origem endógena (Moazzez *et al.*, 2004; Tantbirojn *et al.*, 2012). Os resultados de alguns ensaios epidemiológicos (Tabela 67) realizados em crianças (Mantonanaki *et al.*, 2013) e em adolescentes e adultos (Vered *et al.*, 2014), mostram uma tendência semelhante quanto à prevalência de lesões erosivas no sector ântero-superior todavia, nestes estudos é conveniente salientar que nas populações estudadas o factor etiológico predominante foi de origem essencialmente extrínseca, associado à dieta e a comportamentos alimentares. Considerando estes factos, e com base na informação epidemiológica sobre factores etiológicos e indicadores de risco de erosão, é importante a análise de associações de factores de risco com os valores quantificados de doença (Margaritis *et al.*, 2011b) determinados na população em estudo.

**Tabela 67** - Resultados de estudos sobre a localização preferencial das lesões erosivas na cavidade oral, medidas pelo sistema BEWE (Referência bibliográfica; Grupo populacional – amostragem – n e idade; e prevalência (%) de lesões erosivas distribuídas conforme localização na cavidade oral).

Referência bibliográfica (Autores, ano de publicação)	Grupo populacional Amostragem (n) (Idade)	Prevalência (%) de lesões erosivas conforme localização na cavidade oral
(Mantonanaki <i>et al.</i> , 2013)	n= 605 (média de idades 5,11±0,5 anos)	69% dos indivíduos com lesões erosivas na zona antero-superior (faces vestibulares); 42% dos indivíduos com lesões nos molares inferiores (faces oclusais);
(Vered <i>et al.</i> , 2014)	n=500 (15 a 60 anos)	20% dos indivíduos com código BEWE 2-3 no 2º sextante e 2 a 5% nos restantes sextantes;

#### 1.3.4.2. Análise de factores etiológicos associados a erosão dentária medidos pela abordagem BEWE

A identificação dos factores/indicadores associados ao risco de erosão dentária tem

vindo a ser referenciado na literatura, porém, os resultados dos estudos são ainda pouco consensuais. Foram publicados apenas 5 estudos em que os autores se propuseram a analisar os factores de risco (risco relativo, *Odds Ratio* e coeficiente da equação de regressão) de erosão dentária (Tabela 68) mediante avaliação pelo sistema BEWE (Bartlett *et al.*, 2013; Mantonanaki *et al.*, 2013; Vered *et al.*, 2014; Zhang *et al.*, 2014; Alvarez Loureiro *et al.*, 2015), o que limita a análise comparativa com os resultados do presente estudo.

A análise das variáveis/factores significativamente associadas ao risco de erosão dentária efectuou-se considerando que se pretendeu estimar factores associados ao resultado de médio ou alto risco de erosão (BEWE total  $\geq 9$ ). Este *cut point* seguiu as directrizes do estudo realizado por Bartlett *et al.* (2013). Em análise univariada (Tabela 36), detectou-se que o género feminino (OR=6,84 (IC95%: 1,98-23,6),  $p=0,001$ ), o ser fumador (OR= 2,37 (IC95%: 1,04-5,39),  $p=0,037$ ) e o não usar colutório (OR=2,43 (IC95%: 1.14-5,26),  $p=0,019$ ) foram factores significativamente associados ao risco médio/alto de erosão dentária.

A presença de patologia gastroesofágica (PGE) (OR=2,36 (IC95%: 0,89;6,24),  $p=0,084$ ), e a existência de PGE superior a um ano (OR=2,65 (IC95%: 0,95-7,34),  $p=0,062$ ) não mostraram estar significativamente associadas ao risco médio/alto de erosão dentária, mas com valores de prova ( $p$ ) bastante próximos de não associação; o facto de existirem dados para apenas 99 utentes (em vez dos 169), poderão indiciar que esta patologia (RGE) tem importância (também estatística) como factor de risco para lesões de erosão.

Na análise multivariada, por inclusão de todas as variáveis que em análise univariadas mostraram uma significância inferior a 0,2 ( $p < 0,2$ ) na etapa inicial, verificou-se que apenas 3 variáveis ficaram retidas na função/modelo (Tabela 36). Assim, verificou-se que o sexo feminino (OR=23,0 (IC95%:2,5-212,5), e a variável “não bochechar com colutório” (OR=5,6 (IC95%:1,7-20), estão significativamente associadas a risco médio/alto de erosão dentária ( $p < 0,05$ ). Para além destas, a existência de PGE superior a 1 ano, está associada a risco médio/alto de erosão, mas de forma não significativa ( $p=0,057$ , OR=3,2 (IC95%: 0,96-10,7).

**Tabela 68** – Resultados de estudos sobre análise de factores de risco associados a erosão/desgaste erosivo, em avaliações medidas pelo sistema BEWE (Referência bibliográfica; ponderação quanto a factores de risco de erosão).

Referência bibliográfica (Autores, ano de publicação)	Factores de risco associados a erosão/desgaste erosivo em avaliações medidas pelo BEWE
(Mantonanaki <i>et al.</i> , 2013)	O alto rendimento familiar está positivamente relacionado com risco relativo de BEWE total mais alto (RR=1,204); O grau de educação da mãe esta negativamente relacionado com o risco relativo de BEWE total mais alto (RR=0,872); A má higiene oral está negativamente relacionada com o risco relativo de BEWE total mais alto (RR=0,584)
(Bartlett <i>et al.</i> , 2013)	A idade é um factor de risco para o desgaste dentário (OR=1,27, p=0,003); O refluxo ácido frequente é factor de risco para o desgaste dentário (OR=3,21, p<0,0001); O ter vômitos frequentemente é um factor de risco para o desgaste dentário (OR=1,75, p<0,0001); O consumo frequente de fruta e sumos de fruta fresca, está positivamente associado ao desgaste dentário (p<0,0001); O consumo frequente de bebidas energéticas é factor de risco para desgaste dentário (OR=1,97 p<0,0001); O consumo frequente de bebidas gaseificadas, está positivamente associado ao desgaste dentário (p<0,0001)
(Vered <i>et al.</i> , 2014)	O aumento de idade leva a um aumento do risco de erosão dentária (B=0,034 p<0,001); O aumento de consumo de alimentos ácidos leva a um aumento do risco de erosão (B=0,004 p<0,044)
(Zhang <i>et al.</i> , 2014)	O consumo de frutas e sumos de fruta leva a um aumento do risco de erosão dentária (B=0,377 p=0,021)
(Alvarez Loureiro <i>et al.</i> , 2015)	Os indivíduos do sexo masculino têm um risco mais elevado de terem desgaste erosivo severo, comparativamente com as mulheres (OR=3,22 p<0,05)
RR- risco relativo; OR- Odd Ratio; B-coeficiente da equação de regressão para previsão de risco de erosão	

Os resultados do presente estudo contrariam os achados obtidos por Alvarez Loureiro *et al.*(2015), quanto à relação género/risco de erosão; Os autores detectaram que a prevalência de desgaste erosivo severo diferiu significativamente com o género, sendo que os indivíduos do sexo masculino apresentavam 3,22 vezes mais desgaste erosivo que os indivíduos do sexo feminino (p<0,05). Uma explicação para estes achados pode dever-se ao tipo de população estudada, uma vez que a amostragem foi constituída por adolescentes com 12 anos de idade, de escolas públicas e privadas do Uruguai.

A variável “não usar colutório” foi no presente ensaio considerado como factor de risco significativamente associado ao risco médio/alto de erosão dentária. Este resultado poderá estar relacionado com o facto de alguns colutórios apresentarem altos teores de flúor na sua composição, o que poderá contribuir para o processo de reforço mineral da estrutura, diminuindo assim o risco de progressão das lesões erosivas. A actuação dos

agentes no reforço mineral da dentina é um fenómeno mais complexo que no esmalte, e ainda com pouca evidência na literatura. Para além da acção no esmalte dos agentes com componentes à base de flúor e caseínas, a aplicação de sulfato férrico ( $\text{FeSO}_4$ ), tem mostrado resultados promissores na inibição da erosão dentinária. Segundo alguns autores, o bochecho com 10 mmol/l de  $\text{FeSO}_4$  após ataque erosivo, permite uma redução significativa do desgaste dentinário erosivo (Sales-Peres *et al.*, 2007). Este fenómeno pode estar relacionado com a inibição das enzimas MMP (Metaloproteinases da matriz) que são responsáveis pela degradação do colagénio; A sua manutenção permite a elevação do pH e conseqüentemente, evita a progressão de perdas erosivas da dentina (Kato *et al.*, 2010). Não houve forma de confirmação do tipo de colutório usado pelos indivíduos participantes no estudo, pelo que apenas se determinou a frequência de uso, sem relação do conteúdo com o risco erosivo.

A variável “patologia gastroesofágica-PGE) constitui um factor medido pelo BEWE em alguns ensaios (Alves Mdo *et al.*, 2012; Bartlett *et al.*, 2013). Contudo, apenas os resultados do estudo de Bartlett *et al.*, (2013) revelaram que “refluxo ácido gástrico frequente” e “ter vómitos frequentemente” (Tabela 68) foram determinados factores de risco para o desgaste erosivo (Bartlett *et al.*, 2013).

#### **1.3.4.3. Índice de Eccles e Jenkins**

O índice de Eccles e Jenkins é um dos índices de avaliação da erosão dentária mais antigos (Eccles, 1979) e cujos critérios serviram de base para a elaboração de muitos outros índices. Por estes motivos, a literatura dispõe de várias referências sobre a aplicação deste índice. O facto do índice de Eccles e Jenkins pressupor a avaliação de todos os dentes da cavidade oral e de permitir a quantificação da erosão dentária por superfície dentária, possibilita a obtenção de informação com maior validade de conteúdo, relativamente a outras metodologias de avaliação que registam apenas uma parte dos dentes (Jaeggi e Lussi, 2014). A escolha desta metodologia de avaliação epidemiológica baseou-se também na disponibilidade de dados existentes na literatura acerca de estudos epidemiológicos sobre erosão dentária em pacientes com história de alcoolismo (Robb e Smith, 1990; Hede, 1996; Harris *et al.*, 1997; Araujo *et al.*, 2004; Dukic *et al.*, 2013) e, em particular, num ensaio realizado em Portugal, no CRAN, numa

população institucionalizada por motivos de álcool (Gago, 2006; Manarte *et al.*, 2009), o que possibilitou uma comparação dos resultados do presente estudo com populações de características semelhantes.

A avaliação quantitativa de erosão dentária segundo o índice de Eccles e Jenkins (EJ), foi efectuada ao nível do indivíduo e ao nível da superfície dentária.

#### Quantificação de erosão dentária, por indivíduo, segundo o índice de Eccles e Jenkins

No presente ensaio foram observados 300 indivíduos dos quais, 19 eram edêntulos e 4 apresentaram as superfícies dentárias com lesões de cárie extensas e com presença evidente de tártaro, o que condicionou o exame clínico adequado. Por estes motivos, foram incluídos 277 indivíduos na avaliação pelo índice de EJ.

A prevalência de erosão dentária foi de 98,6% (IC95%: 96,2%-99,6%), isto é, em 273 indivíduos observou-se pelo menos uma superfície dentária com lesões erosivas. Estes resultados mostraram valores muito elevados quanto à prevalência de erosão, comparativamente com resultados de outros ensaios em populações de indivíduos com consumo abusivo/dependência de álcool (Tabela 69). As diferenças na prevalência registada nos vários estudos podem dever-se a variações no desenho e metodologia aplicada nomeadamente, aos índices e avaliações utilizadas (TWI e critérios visuais de afectação da dentina), ao dimensionamento das amostragens (de 37 e 195 indivíduos) e às unidades (por indivíduo, por dente e por superfície/face dentária) de erosão medidas (Tabela 69).

**Tabela 69** - Valores de prevalência (%) de erosão dentária em populações com história de alcoolismo (Referência bibliográfica, dimensão de amostragem (n), metodologia de avaliação – índices e critérios).

Referência Bibliográfica (Autores, ano de publicação)	Dimensão de Amostragem (n)	Índice/critérios de avaliação de erosão	Prevalência (%) de erosão
(Dukic <i>et al.</i> , 2010)	70	Critérios clínicos visuais	17,3 dentes / indivíduo
(Manarte <i>et al.</i> , 2009)	50	EJ	49,4% das superfícies
(Araujo <i>et al.</i> , 2004)	24	Critérios clínicos visuais	47%
(Harris <i>et al.</i> , 1997)	30	Não específica	33%
(Hede, 1996)	195	EJ	23%
(Robb e Smith, 1990)	37	TWI	92%

EJ- Índice de Eccles e Jenkins; TWI- *Tooth Wear Index*

A análise da prevalência de erosão dentária na população (n=277) conforme localização das superfícies dentárias (oclusais, interproximais e lisas) na coroa clínica, permitiu verificar que:

- 98,2% (IC95%: 95,7%-99,4%) dos indivíduos tinha pelo menos uma superfície Oclusal afectada por erosão;
- 85,9% (IC95%: 81,3%-89,6%) dos indivíduos tinha pelo menos uma superfície Vestibular afectada por erosão;
- 96,03% (IC95%: 92,9%-97,9%) dos indivíduos tinha pelo menos uma superfície Lingual afectada por erosão.

A análise da gravidade (quantidade e tipo de tecidos dentários duros afectados) das lesões de erosão dentária foi efectuada de duas formas: (1) por classificação dos indivíduos conforme o código de maior gravidade clinicamente detectado pelo índice de EJ; (2) por cálculo das percentagens médias de superfícies afectadas com diferente gravidade de erosão, por indivíduo.

(1) Constatou-se (Figura 25) que 1,4% (n=4) dos indivíduos não apresentou qualquer lesão erosiva (IC95%: 0,4%-3,8%), 7,2% (n=20) dos indivíduos mostraram apenas lesões erosivas no esmalte (IC95%: 4,7%-10,9%), 51,3% (n=142) dos indivíduos tinham lesões erosivas que afectavam menos de 1/3 da superfície dentinária (IC95%: 45,4%-57,1%) e 40,1% (n=111) registou lesões erosivas dentinárias que afectavam mais de 1/3 da estrutura (IC95%: 34,5%-45,9%).

(2) Verificou-se que a frequência relativa (%) média de superfícies sem erosão, por indivíduo, foi de 25,1%±26,1%; 41,1%±21,8% das superfícies tinham erosão no esmalte, 27,1%±20% tinham lesões erosivas dentinárias até 1/3 da superfície, e 6,7%±15,2% apresentaram lesões erosivas dentinárias com mais de 1/3 da superfície afectada (Tabela 37).

Estes resultados foram assim apresentados das duas formas, com vista a possibilitar a comparação dos mesmos com descrições da literatura. O cálculo das percentagens médias de superfícies afectadas com diferente gravidade de erosão, por indivíduo evidenciou, aparentemente, uma visão mais precisa e adequada à realidade da população do presente estudo.

Para a análise da distribuição da gravidade (tipo e extensão de tecidos dentários duros afectados) das lesões erosivas conforme a localização na arcada dentária (maxila, mandíbula, sectores anterior e posterior da cavidade oral) efectuou-se o cálculo percentual, quanto à classificação dos indivíduos conforme o critério de maior gravidade detectado pelo índice de EJ (Figura 27, Tabela 38) (1).

Verificou-se que em ambas as arcadas (maxila e mandíbula) ocorreu maior % de indivíduos com lesões de erosão de média gravidade ( $< 1/3$  da área de dentina afectada), seguida daqueles com lesões de maior gravidade ( $>1/3$  da área de dentina afectada) e por último, aqueles com lesões que afectam apenas o esmalte.

De modo semelhante, quanto se analisou a distribuição da gravidade das lesões erosivas por localização nos sectores anterior/posterior da cavidade oral (Figura 27 e Tabela 38), registou-se que tanto nos 2º e 6º sextantes, como nos restantes sextantes (1º, 3º, 4º, 6º) ocorreu uma maior % de indivíduos com lesões de erosão de média gravidade ( $< 1/3$  da área de dentina afectada), seguida daqueles com lesões de maior gravidade ( $>1/3$  da área de dentina afectada) e em ultimo, aqueles com lesões que afectam apenas o esmalte.

Foi possível detectar que uma maior frequência (%) de indivíduos com lesões erosivas mais graves ( $>1/3$  da área de dentina afectada) na maxila ( $p < 0,001$ ) do que na mandíbula. Não se detectaram diferenças significativas na frequência de indivíduos quando considerada a distribuição das lesões pelos sectores anterior e posterior da cavidade oral. A localização preferencial de lesões no maxilar superior revelou concordância com os resultados obtidos na avaliação prévia pelo sistema BEWE.

### Quantificação de erosão dentária, por superfície, segundo o índice de Eccles e Jenkins

Para efeitos da caracterização da prevalência e distribuição da erosão dentária na amostra (n=277), foi também efectuada a avaliação por superfície dentária (localização da face na coroa clínica).

Verificou-se que 56,7% (IC95%: 55,4%-58,1%) das superfícies vestibulares, 92,4% (IC95%: 91,7%-93,1%) das superfícies oclusais e 71,9% (IC95%: 70,7%-73,1%) das superfícies linguais apresentaram erosão dentária (Figura 28). Ocorreu maior prevalência de erosão dentária nas superfícies oclusais e linguais.

Ao avaliar a gravidade das lesões de erosão conforme a localização da superfície dentária na coroa clínica (Tabela 39), verificou-se que as faces vestibulares apresentaram, maioritariamente (76,1%), lesões erosivas no esmalte. As faces linguais mostraram também maior % de lesões de esmalte (58,1%), mas alguma % relevante de lesões que afectam a dentina (34,2%). As superfícies oclusais são as que mostraram maior gravidade erosiva com uma % muito semelhante de lesões de esmalte e dentina (41,9% vs 46,9%).

Assim, pode afirmar-se que a população deste estudo apresentou elevada prevalência de erosão localizada nas faces oclusais e linguais, evidenciando menor gravidade erosiva nas faces linguais, lesões de gravidade média nas faces oclusais. Nas faces vestibulares a prevalência de lesões erosivas foi menor, e maioritariamente localizada no esmalte. A localização preferencial das lesões erosivas pode estar relacionada com o factor etiológico predominante, sugerindo a acção de fontes com origem intrínseca. A elevada % de erosão detectada nas superfícies oclusais poderá dever-se à possível falta de especificidade associada ao índice de EJ, para permitir a exclusão de lesões causadoras de desgaste com uma origem na atrição dentária.

No estudo efectuada por Manarte *et al.* (2009) numa população com consumos abusivos de álcool, cerca de 36,9% das superfícies oclusais apresentavam lesões no esmalte, 11,4% apresentavam lesões erosivas até 1/3 da área dentinária, e 1,1% tinha lesões mais graves, com afectação de mais de 1/3 da área dentinária. As lesões erosivas mais graves

registaram-se maioritariamente nas faces palatinas. Foram encontradas diferenças significativas na gravidade das lesões erosivas, mediante a localização na arcada (maxila apresentava uma gravidade superior relativamente à mandíbula,  $p < 0,001$ ), e à posição ântero-posterior (a zona anterior com lesões mais graves que a zona posterior;  $p < 0,001$ ) (Manarte *et al.*, 2009). Estes dados estão em concordância com a distribuição das lesões erosivas registadas no presente ensaio.

No estudo de Hede (1996), os resultados também revelaram maiores valores de prevalência de lesões erosivas localizadas nas faces palatinas dos dentes superiores, decorrentes dos fenómenos de regurgitação e vómito persistente (Hede, 1996). A localização preferencial das lesões de erosão nas faces palatinas, dos indivíduos com vómitos persistentes, está bem documentada na literatura, sobretudo em estudos com populações com diagnóstico de patologias indutoras de RGE (Benages *et al.*, 2006; Mulic *et al.*, 2012; Tantbirojn *et al.*, 2012).

Estes achados, aparentam uma relação clara entre a erosão dentária e o RGE, todavia, a questão dúbia mantém-se quanto ao facto de alguns indivíduos com RGE, terem erosão dentária e outros não. Uma provável explicação pode residir no mecanismo fisiopatológico subjacente ao problema, isto é o refluxo ácido existir, mas manter-se perto do esfíncter esofágico inferior não atingindo o esfíncter esofágico superior ou a cavidade oral. Dependendo da intermitência deste processo, poderá existir um diagnóstico de PRGE, mas sem relação directa com a existência de erosão dentária. Por outro lado, uma série de mecanismos protectores inerentes à saliva, nomeadamente a quantidade de fluxo salivar e capacidade tampão, também poderão ter um papel determinante na manifestação clínica da erosão dentária (Moazzez e Bartlett, 2014).

#### Análise de factores/variáveis de risco associados à erosão dentária conforme avaliação pelo índice de Eccles e Jenkins

A avaliação dos factores de risco para erosão dentária/desgaste erosivo é maioritariamente efectuada com estudos epidemiológicos transversais (Jarvinen *et al.*, 1991; Millward *et al.*, 1994; Hede, 1996; Johansson *et al.*, 1996; Bartlett *et al.*, 1998; O'Sullivan e Curzon, 2000; Al-Dlaigan *et al.*, 2001a; Arnadottir *et al.*, 2003;

Waterhouse *et al.*, 2008; Manarte *et al.*, 2009; Mantonanaki *et al.*, 2013). Contudo, os estudos longitudinais permitiriam uma evidência mais conclusiva sobre o papel e a interação existente entre os diversos factores, no desenvolvimento do desgaste erosivo, uma vez que o processo é cumulativo ao longo de um período longo de tempo. Segundo a descrição de vários autores, há lacunas de informação quanto à avaliação de incidência da erosão e desgaste erosivo, sendo poucos os estudos de carácter observacional longitudinal referenciados na literatura (Lussi e Schaffner, 2000; Ganss *et al.*, 2001; Dugmore e Rock, 2003; Nunn *et al.*, 2003; El Aidi *et al.*, 2008). Torna-se evidente a maior complexidade de implementação de estudos longitudinais, pelo que as conclusões retiradas de avaliações com carácter observacional e transversal, como o presente estudo, apresentam também uma validade importante na determinação do risco da doença. As avaliações efectuadas permitiram analisar, na perspectiva da causalidade, as relações de dependência entre as variáveis que caracterizam as exposições e os resultados encontrados na população estudada. Foram realizadas análises univariadas, complementadas com análises multivariadas, para estimação do peso dos factores estudados e para reprodução das possíveis variáveis de confusão.

Para a análise de factores de risco associados a erosão, na população em estudo, consideraram-se variáveis, que caracterizam sócio-demograficamente a população (género, faixa etária, grau de escolaridade e situação profissional), relacionadas com a localização intra-oral das superfícies afectadas (arcada maxilar/mandibular e sectores dentários anterior e posterior), relacionadas com comportamento de consumo de álcool e de substâncias ilícitas (fumar, consumir drogas, dose diária de álcool, tempo de consumo abusivo de álcool, bebe em jejum, bebe antes de ir para a cama) e de história médica (tem vômitos, frequência de vômitos, patologia gastroesofágica, tempo desde o diagnóstico de patologia) da população em estudo (n=277). Esta análise foi conduzida de forma autónoma diferenciada por tipologia de superfície dentária (oclusal, vestibular e lingual).

Em análise univariada, o risco de erosão dentária nas superfícies **occlusais** (Tabela 40) mostrou-se significativamente associado, de forma aumentada (i.e., foram detectados como factor de risco), à faixa etária com mais de 40 anos, à localização anterior na cavidade oral, ao tempo de consumo abusivo de álcool superior a 10 anos, ao beber em

jejum, ao beber antes de ir para a cama, à existência de vômitos, à frequência de vômitos superior ou igual a 1 vez por dia, à existência de patologia gastroesofágica, ao tempo de patologia gastroesofágica superior a 1 ano e, de forma diminuída (i.e., é factor de protecção) ao número de escovagens dentárias pelo menos 3x/dia.

O risco de erosão dentária nas superfícies **vestibulares** (Tabela 40) mostrou-se significativamente associado, de forma aumentada, à faixa etária com menos de 40 anos, à inactividade profissional, à localização anterior na cavidade oral, ao ser fumador, à dose diária de álcool superior a 240 g, à existência de PGE, ao tempo de PGE superior a 1 ano, ao número de escovagens, e à escovagem após ingestão de álcool e, de forma diminuída (i.e., factor de protecção), à ausência de consumo de drogas (OR=0,60,  $p<0,001$ ), à ausência de vômitos, à frequência de vômitos inferior a 1x/dia.

O risco de erosão dentária nas superfícies **linguais** (Tabela 40) revelou estar significativamente associado de forma aumentada (i.e., foram detectados como factor de risco), ao grau de escolaridade igual ou superior ao 12º ano, à localização na maxila, à localização no sector anterior, ao tempo de consumo abusivo de álcool superior a 10 anos, ao beber em jejum, à frequência de vômitos superior a 1x dia, à existência de PGE, ao tempo de PGE igual ou superior a 1 ano, e à escovagem após ingestão de álcool e, de forma diminuída (i.e., factor de protecção) à ausência de consumo de drogas, à frequência de vômitos inferior a 1x dia, à escovagem 1 a 2 x/dia, e à escovagem pelo menos 3x/dia.

Em alguns dos estudos publicados a avaliação dos factores de risco é efectuada em análises bivariadas e dicotomizadas quanto à “presença vs ausência” de erosão dentária. (Tabela 68). Poucos estudos estabelecem a relação entre a localização por superfície e os possíveis factores que podem condicionar a patologia erosiva. A opção por este tipo de análise, possibilitou uma percepção mais aproximada dos verdadeiros factores de risco na população em causa.

Pela **análise multivariada** (Tabela 41) foram detectados como factor de risco de erosão, em superfícies oclusais (O) e vestibulares (V), o ter pelo menos 40 anos (têm

1,3 vezes mais risco de ter erosão dentária nas faces O, e 1,3 vezes nas faces V, do que os que têm menos de 40 anos). Dado que a erosão é um processo cumulativo ao longo do tempo, é expectável que a idade constitua um factor de risco. Este factor de risco (idade) foi igualmente identificado num estudo longitudinal efectuado por Lussi e Schaffner (2000); A idade dos participantes e o consumo de alimentos ácidos foram responsáveis por 28% dos casos de progressão da erosão dentária (Lussi e Schaffner, 2000). Os resultados do estudo de Manarte *et al.* (2009) revelaram um risco acrescido de 1,52 vezes de erosão apenas nas superfícies oclusais dos indivíduos com história de alcoolismo com 40 ou mais anos ( $p=0,008$ ) de idade (Manarte *et al.*, 2009). Segundo outros autores, a idade também constituiu um factor de risco para o desgaste dentário ( $OR=1,27$ ,  $p=0,003$ ) (Bartlett *et al.*, 2013).

A localização dos dentes no sector anterior da cavidade oral, revelou um risco acrescido de erosão nas superfícies linguais/palatinas (3,3 vezes), nas incisais/oclusais (2,5 vezes) e nas superfícies vestibulares (1,4 vezes). Estes dados sugeriram a exposição desta população a uma fonte ácida essencialmente de origem intrínseca, proveniente relacionada com o conteúdo gástrico. O consumo de vinho nesta população (Tabelas 5 e 6) revelou também ser elevado. O padrão de consumo associado a bebidas alcoólicas com um valor de pH baixo pode também constituir uma justificação para o risco de erosão nas superfícies (vestibulares) mais expostas à acção ácida de origem extrínseca. No estudo de Manarte *et al.* (2009) foi detectado um risco aumentado de erosão no sector dentário anterior, mas associado às faces palatinas ( $OR=7,75$ ) e às vestibulares ( $OR=1,93$ ), provavelmente indicando um papel etiológico ácido de origem intrínseca mais importante no risco erosivo, do que o que foi encontrado no presente estudo.

A localização dos dentes na maxila apenas constituiu um factor de risco das superfícies linguais (1,7 vezes mais risco do que nas faces linguais mandibulares), o que suporta a influência da acção de fontes ácidas de origem intrínseca, uma vez que língua possibilita uma protecção mecânica das faces linguais mandibulares. Os resultados do estudo de Manarte *et al.* (2009) revelaram que localização maxilar constituiu factor de risco para todas as faces ( $OR=2,52$  nas faces oclusais,  $OR=7,77$  nas faces palatinas, e  $OR=1,62$  nas faces vestibulares) dentárias.

A relação entre as variáveis sociodemográficas da população e o risco de erosão, mostrou que indivíduos com maior grau de escolaridade apresentaram mais risco de erosão dentária nas faces linguais (1,4 vezes). Este facto foi corroborado com os achados de outros ensaios (Manarte *et al.*, 2009; Mantonanaki *et al.*, 2013).

As variáveis relacionadas com o padrão de consumo alcoólico foram categorizadas para permitir aferir a quantidade de álcool puro ingerida ( $>$  ou  $<$  240g de álcool puro ingerido) e a duração do consumo abusivo ( $>$  ou  $\leq$  10 anos). A escolha destes pontos de corte baseou-se na metodologia de análise aplicada em estudos prévios, em populações com características comportamentais semelhantes às do presente estudo (Manarte *et al.*, 2009)

Assim, registou-se que os indivíduos com um tempo de consumo abusivo de álcool superior a 10 anos apresentaram 1,6 vezes mais risco de erosão nas faces oclusais. No estudo de Hede (1996) ao consumo abusivo durante 4 anos correspondeu um OR de 0,42, quando comparado com o risco de consumo abusivo de 15 anos (Hede, 1996). Também no estudo de Manarte *et al.* (2009) se detectou um risco acrescido de 1,59 vezes para erosão nas faces oclusais, dos indivíduos com consumo abusivo superior a 10 anos (Manarte *et al.*, 2009).

No presente ensaio, a ingestão de quantidades de álcool superiores a 240 g, constituiu um factor de risco para erosão nas faces vestibulares (1,2 vezes mais risco), e nas faces linguais/palatinas (1,4 vezes mais risco). Maior quantidade de álcool ingerido pode significar maior agressão gástrica e conseqüentemente maior quantidade de aporte ácido, sobretudo nas superfícies palatinas. Considerando que a principal bebida ingerida por esta população é o vinho (Tabelas 5 e 6), então maior quantidade de ingestão de álcool também poderá significar mais aporte ácido às faces vestibulares. Segundo o estudo de Harris *et al.* (1997) o desgaste dentário erosivo mostrou estar positivamente associado ( $r=0,41$ ;  $p=0,02$ ) ao número médio de unidades de álcool consumido por semana (Harris *et al.*, 1997). O mesmo se verificou noutro estudo, que identificou um risco acrescido (OR=1,62) de erosão nas faces palatinas associado ao padrão de quantidade de consumo de unidades de álcool (Manarte *et al.*, 2009).

Os hábitos comportamentais relacionados com a ingestão de álcool antes de ir para a cama ou em jejum, mostraram riscos diferentes de acordo com a superfície avaliada. Beber antes de ir para a cama foi factor de risco para erosão das faces oclusais (OR= 1,6), mas factor de protecção para erosão nas faces vestibulares e linguais (OR=0,66, e 0,64). Beber em jejum foi factor de risco para as lesões erosivas das faces vestibulares e linguais (OR=1,3 e 1,4). A influência e a quantificação de hábitos comportamentais constituem uma limitação quanto à análise objectiva, uma vez que na maioria das vezes é obtida mediante a informação prestada pelos utentes alcoólicos. Assim, pode afirmar-se que estes factores podem gerar de alguma forma, variáveis de confusão nos modelos de análise multivariada, o que pode também ter ocorrido no presente ensaio.

A análise da exposição ácida de fonte com origem intrínseca e do risco que se lhe atribui, foi efectuada através de duas variáveis, “existência de vómitos” e “existência de sintomas associados a PRGE”, com a devida quantificação do tempo de exposição. Detectou-se um risco de erosão dentária 1,5 vezes superior nas faces oclusais dos indivíduos com relato de vómitos e de 2,7 vezes na existência de PRGE há mais de 1 ano. Nas faces vestibulares, a existência de PGE há mais de 1 ano, acresceu o risco de erosão em 2,3 vezes, e nas faces palatinas o risco erosivo aumentou cerca de 2,1 vezes. Alguns estudos analisaram o risco de erosão dentária em indivíduos com patologias indutoras de RGE: risco 3,37 superior de erosão dentária em indivíduos com episódios frequentes de vómitos (Hamasha *et al.*, 2014); risco aumentado de erosão dentária em todas as faces dentárias (OR=2,15 para a face oclusal, 2,84 para a face palatina e 2,91 para a face vestibular) nos indivíduos com RGE (Manarte *et al.*, 2009); a existência de sintomas associados a RGE e vómitos frequentes mostram relação significativa com a erosão dentária (Zebrauskas *et al.*, 2014). Todavia, e contrariamente a estes achados, a conclusão do ensaio de Margaritis *et al.* (2011) mostrou a ausência de relação significativa entre o refluxo gastroesofágico e a erosão dentária na população estudada (Margaritis *et al.*, 2011a).

Os indivíduos que “escovam os dentes pelo menos 3x por dia” apresentaram um risco 1,2 vezes maior de erosão nas faces vestibulares comparativamente com aqueles que “não escovam ou que escovam menos frequentemente”. Este resultado poderá ser justificado pela etiologia multifactorial do desgaste erosivo dentário, potenciado pela

associação de outros possíveis factores etiológicos. O “uso de colutórios” constituiu um factor de protecção de erosão nas faces oclusais (de 23%), mas constituiu um factor de risco para erosão dentária nas faces linguais (1,2 vezes). O aporte de elevadas quantidades de flúor à estrutura mineral através dos colutórios, pode possibilitar um reforço da estrutura mineral e desta forma prevenir a perda de estrutura decorrente da erosão dentária (Young *et al.*, 2006; Sauro *et al.*, 2008; Brand *et al.*, 2009a; Brand *et al.*, 2009b; Gambon *et al.*, 2009; Hjortsjo *et al.*, 2009b; a). Por outro lado, o facto de “uso de colutórios” potenciar o risco de erosão nas faces linguais, poderá estar relacionado com a composição dos dispositivos médico/cosmético (elixir, colutório). O hábito de bochechar activamente com soluções cujo valor de pH é ácido foi referenciado na literatura como potenciador de erosão dentária (Pontefract *et al.*, 2001).

Foi detectado como factor de protecção de erosão, o consumo de drogas; esta variável revelou efeito de protecção aumentado em 42% (para as faces vestibulares) e em 29% (para as faces linguais) das superfícies dos indivíduos. A literatura evidência um aumento do risco de desgaste erosivo com o consumo de anfetaminas (Shetty *et al.*, 2010). Na população em estudo, a prevalência desta tipologia de consumo foi baixa (Tabela 9), pelo que estes achados poderão não ter expressão epidemiológica.

No presente estudo, o modelo de regressão logística multivariada (Tabela 41) para as superfícies oclusal, vestibular e lingual, mostrou uma sensibilidade de 59,0%, 74,5% e 59,2% respectivamente, e uma especificidade de 76,8%, 46,8% e 72,4%, respectivamente. Adicionalmente, registou uma área sob a curva ROC de 70,1% (IC95%: 67,6%-72,6%) para as faces oclusais, 64,1% (IC95%: 62,6%-65,7%) para as faces vestibulares e 70,2% (IC95%: 68,6%-71,7%) para as faces linguais (Figura 29 a), b), c)). Este modelo revelou ter um poder discriminativo fraco relativamente à capacidade preditiva de erosão dentária.

A maior parte dos dados recolhidos para as variáveis usadas nos modelos de previsão assumidos nas Tabelas 40 e 41 basearam-se em informação relatada pelos utentes. Realizou-se então uma nova análise introduzindo no modelo apenas as variáveis que puderam ser confirmadas por dados presentes no registo médico da UD-IDT-Norte (e que em análise univariadas mostraram interesse), nomeadamente a idade, o grau de

escolaridade, a situação profissional, a localização intra-oral, o tempo de consumo abusivo de álcool e de PGE (Tabela 42 e 43), denominados de factores “confirmáveis”.

A variável “patologia gastroesofágica há mais de 1 ano” e a “localização intraoral no sector anterior” foram identificados como factores de risco de erosão dentária nas três tipologias de superfícies (oclusal, vestibular e lingual).

Este novo modelo de regressão logística multivariada (Tabela 42 e 43) da erosão dentária para as superfícies oclusal, vestibular e lingual, mostrou uma sensibilidade de 53,9%, 42,7% e 57,5%, respectivamente, e uma especificidade de 77,0%, 72,2% e 71,9%, respectivamente. Obteve-se uma área sob a curva ROC de 68,5% (IC95%: 65,9%-71,0%) para as faces oclusais, 60,0% (IC95%: 58,4%-61,5%) para as faces vestibulares e 68,4% (IC95%: 66,9%-70,0%) para as faces linguais, mostrando que os modelos mostraram um poder discriminativo fraco relativamente à capacidade preditiva de erosão dentária (Figura 30). Contudo, este novo modelo de análise multivariada (com factores “confirmáveis”) revelou uma maior especificidade em todas as superfícies; significa assim, que indicou ser capaz de prever a inexistência de erosão dentária, quando de facto ela não esteve presente. No entanto, a sensibilidade do modelo apresentou valores baixos, o que condicionou a determinação da previsibilidade da relação das variáveis com a presença de erosão dentária.

#### **1.3.4.3.1. Comparação entre avaliações pelo índice de Eccles e Jenkins e o sistema BEWE**

A avaliação e registo clínico de erosão dentária foi efectuada com recurso ao sistema BEWE (n=169) e ao índice de EJ (n=277). A comparação dos resultados obtidos foi importante na análise da validade dos diferentes instrumentos de medição de perda estrutural de causa erosiva. Apesar dos critérios de diagnóstico não serem exactamente iguais, podem sobrepôr-se os resultados do índice EJ e do sistema BEWE, para se obter uma noção da variabilidade de resultados obtidos. Para efeitos desta comparação a população em estudo (n=169) foi constituída apenas pelos utentes cujo exame clínico possibilitou análise pelo sistema BEWE.

Efectuou-se a análise da relação entre as frequências de indivíduos, conforme a gravidade de lesões erosivas e a localização por sextantes registadas pelo sistema BEWE e pelo índice EJ (Tabela 48). Verificou-se uma diferença significativa entre os valores de gravidade de erosão diagnosticados pelo índice de EJ e pelo BEWE em todos os sextantes com excepção do 2º sextante ( $p < 0,001$  para o 1º, 3º, 5º, 6º sextantes; e  $p = 0,090$  para o 2º sextante). O 2º sextante foi o local onde a doença ocorreu com maior gravidade, detectada por ambos os sistemas de medição. Pelo sistema BEWE, no 2º sextante não se registou nenhum indivíduo “sem desgaste erosivo” (todos os indivíduos,  $n = 169$ ) registaram desgaste erosivo) e 38,5% dos utentes apresentam perda estrutural em mais de 50% da superfície dentária. Pelo Índice de EJ, 0,9% dos utentes apresentam a condição de “sem desgaste erosivo” (ausência de desgaste erosivo) e 34,6% dos utentes deste grupo apresentou lesões erosivas na dentina em mais de 1/3 da superfície dentária.

Quando se usa um índice em que é feita a observação de todas as superfícies V, L e O de todos os dentes em boca, é suposto que haja um grande nível de isomorfismo, isto é que haja um elevado grau de aproximação entre o que o índice mede e a patologia que está a ser medida (Margaritis e Nunn, 2014). Esse nível de isomorfismo será menor em índices de registo parcial, em detrimento de outras vantagens como a simplicidade de aplicação ao nível individual e da população. É expectável que o sistema BEWE perca alguma precisão na informação, sem que com isso perca sensibilidade ou especificidade na detecção de erosão dentária. Os resultados comparativos registados aparentam que com o sistema BEWE, ocorreu uma sobre-estimação das lesões menos graves (lesões erosivas no esmalte) e uma sub-estimação das lesões erosivas na dentina, em todos os sextantes excepto no de maior frequência de lesões erosivas (2º sextante), onde as diferenças deixam de ser significativas.

Para confirmar ou refutar a diferença encontrada na estimação das lesões mais graves, analisou-se a relação entre as frequências de indivíduos, conforme a gravidade das lesões erosivas, registadas pelo BEWE e pelo índice EJ, de acordo com localização nas arcadas (maxila e mandíbula) e nos sectores dentários anterior e posterior (Tabela 49). Mais uma vez, as diferenças deixaram de ser significativas nas zonas de maior frequência de erosão dentária, isto é, nos dentes localizados nas zonas ântero-superiores.

Detectou-se diferença significativa entre os valores de gravidade de erosão registados pelo índice EJ e pelo BEWE na mandíbula ( $p=0,034$ ), e no sector posterior ( $p<0,001$ ). Na maxila e no sector dentário anterior ( $p=0,195$ ;  $p=0,231$ , respectivamente), não se detectaram diferenças quanto à frequência dos indivíduos e a gravidade de erosão registada pelo índice EJ e pelo sistema BEWE. Da mesma forma, o sistema BEWE em comparação com o Índice de EJ, tendencialmente sobre-estima as lesões erosivas de esmalte e sub-estima as lesões de erosão dentinária de média gravidade ( $< 50\%$  da área ou  $<1/3$  da sup.)

Segundo alguns autores, nos casos de erosão moderada a severa, a especificidade do BEWE é alta, mas a sensibilidade é baixa (Dixon *et al.*, 2012). Nos casos de desgaste erosivo severo, tanto a especificidade como a sensibilidade atingem por norma valores elevados e passíveis de atribuir uma validade ao sistema BEWE; assim alguns autores referem também que o sistema BEWE mostra maior precisão na detecção de “ausência de erosão” ou na detecção de erosão que afecta uma área dentinária extensa (Mulic *et al.*, 2010).

#### **1.3.4.4. Relação entre a erosão dentária e a cárie dentária**

Algumas referências da literatura, e alguns dados epidemiológicos, indicam que a frequência de erosão dentária pode surgir na razão inversa da cárie dentária (Svensater *et al.*, 2003; Honorio *et al.*, 2008). A hipótese explicativa está associada à descida abrupta do pH intra-oral após a ingestão de um alimento/bebida com potencial erosivo, valores esses que põem em causa a sobrevivência das bactérias cariogénicas. Segundo estes autores, até o *Streptococcus mutans*, que tem uma resistência enorme a condições ambientais adversas, perde capacidade proliferativa perante valores de pH inferiores a 3. Segundo Honorio *et al.* (2010) a simultaneidade dos fenómenos cariogénicos e erosivos. leva a menor perda estrutural do que em situações de fenómenos cariogénicos isolados Há que ressaltar o facto deste estudo ter sido realizado em condições *in vitro*. Os dados epidemiológicos sugerem a situação oposta, isto é, os índices de erosão dentária são maiores em indivíduos com elevados índices de cárie. Dugmore e Rock (2004), no estudo realizado em crianças de 12 anos, registaram um número significativamente maior de crianças com experiência de cárie e presença de erosão (66%),

comparativamente às que não tinham experiência de cárie (54,9%). O índice CPOD encontrado nas crianças com erosão foi de 1,17, enquanto que nas crianças sem erosão o valor do CPOD foi de 0,83 ( $p < 0,001$ ) (Dugmore e Rock, 2004). Resultados semelhantes foram encontrados por outros autores (Mulic *et al.*, 2013; Isaksson *et al.*, 2014).

No presente estudo, para efeitos da análise da relação entre erosão dentária e cárie (Tabela 51) foram aplicados os registos obtidos (número de superfícies) pelo índice Eccles e Jenkins (erosão; em 277 indivíduos) e os obtidos pelo sistema ICDAS (cárie dentária; em 281 indivíduos). Verificou-se relação significativa entre a frequência de superfícies saudáveis e a frequência de erosão dentária nas superfícies oclusais ( $p = 0,030$ ) e ainda, quanto à frequência de superfícies com cárie e com erosão nas superfícies vestibulares ( $p = 0,030$ ). Não se detectou diferença significativa na relação erosão/cárie nas superfícies linguais ( $p = 0,904$ ).

Quando se analisou a relação entre as lesões erosivas na dentina e a presença de cárie dentária (Tabela 52), detectou-se uma relação significativa entre a frequência de superfícies com lesões erosivas na dentina e a frequência de superfícies com cárie dentária nas faces oclusais ( $p < 0,001$ ) e de lesões erosivas na dentina e superfícies saudáveis nas faces vestibulares ( $p < 0,001$ ). Não se verificou essa relação erosão/cárie nas faces linguais ( $p = 0,479$ ).

Os resultados encontrados poderão estar relacionados com as características da amostra, isto é, estes indivíduos têm por norma um padrão alimentar rico em hidratos de carbono e cuidados de higiene oral insuficientes. Acumulam grandes quantidades de placa bacteriana, como demonstrado pelos valores descritos com o CPI. Alguns estudos indicam que a placa bacteriana pode ser uma barreira física à acção ácida, (Lendenmann *et al.*, 2000; Hannig *et al.*, 2005) no entanto, perante fenómenos erosivos severos a resistência dessa barreira é limitada (Hara *et al.*, 2006; Cheaib e Lussi, 2011).

Os alimentos podem ter um potencial cariogénico e simultaneamente um potencial ácido, quando conjugam um baixo pH, altas quantidades de açúcares e baixas concentrações de iões de cálcio e fosfatos (Lussi *et al.*, 2002). O hábito de ingerir, por exemplo, vinho com gasosa, ou simplesmente bebidas gaseificadas açucaradas

exponencia o risco de erosão e de cárie dentária, caso o indivíduo não tenha adequados cuidados de higiene oral. A inexistência de relação entre o número de superfícies cariadas e a existência de erosão nas faces palatinas, é explicada primeiro pela menor prevalência de cárie nestas superfícies (palatinas), e segundo, pelo facto da erosão nesta população ser de fonte ácida essencialmente intrínseca. O conteúdo gástrico tem um pH tão baixo que poderá condicionar a sobrevivência bacteriana (Honorio *et al.*, 2008). Nas restantes faces dentárias, verificou-se uma relação significativa entre o número de superfícies com lesões erosivas associado a superfícies saudáveis, no caso das faces oclusais, e com cárie no caso das faces vestibulares. Esta diferença poderá ser explicada possivelmente por diferenças anatómicas e por diferenças quanto à espessura de esmalte nas duas localizações distintas da coroa clínica.

### **1.3.5. Perfil de impacto na saúde oral - Índice OHIP - qualidade de vida do utente**

A componente objectiva da saúde oral, medida através de indicadores de saúde, é complementar à sua componente subjectiva (a percepção da condição oral pelo indivíduo), portanto, ambas as análises devem ser efectuadas, com vista a melhor determinar o estado de saúde oral de um indivíduo e a valorização que o mesmo lhe atribui (Jenei *et al.*, 2015).

A saúde oral tem sido avaliada com critérios exclusivamente clínicos que não permitem a determinação do impacto real dos problemas orais na vida dos indivíduos. Como resposta à necessidade de determinação das repercussões de alterações presentes na cavidade oral, surgiram instrumentos de avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde oral. Há uma série de índices, aplicados em estudos de áreas tão diversas quanto o impacto na saúde oral de reabilitações protéticas, de tratamentos ortodônticos, de desordens temporo-mandibulares (Irani *et al.*, 2015; Jenei *et al.*, 2015; Shueb *et al.*, 2015) até avaliações do impacto da saúde oral na qualidade de vida de populações VIH+, socioeconomicamente desfavorecidas (Tomar *et al.*, 2011) Um dos possíveis instrumentos medição que permite esta avaliação é o índice OHIP (*Oral Health Impact Profile*), composto por 49 questões (Slade e Spencer, 1994). Este índice baseia-se no modelo de Locker's (1988) que definiu 7 dimensões conceptuais de impacto (Locker, 1988). Assim, para além do valor total do índice (cujo valor pode variar entre zero e

280), são considerados 7 domínios ou dimensões (o valor em cada um pode variar entre zero e 40) designadas, por limitação funcional, dor física, desconforto psicológico, limitação física, psicológica e social e as desvantagens. Os valores de cada domínio/dimensão do OHIP reflectem a frequência e a gravidade das condições de disfunção, desconforto e incapacidade relacionadas com a saúde oral, sendo que valores mais elevados se associam a um maior impacto na saúde oral, quando avaliada nestas componentes ou na sua globalidade.

A Figura 33 descreve a distribuição do valor de OHIP de cada um dos 7 domínios. As estatísticas de localização calculadas para 295 utentes, mostraram que o OHIP, em média, foi de  $54,8 \pm 43,1$  pontos, e que metade da amostra observada apresentou um valor de OHIP entre zero e 49,4 pontos, enquanto a outra metade mostrou valores superiores a 49,5 pontos. Face ao potencial de variação total do OHIP (0 a 280 pontos), os utentes avaliados nesta amostra registaram um impacto global na sua saúde oral relativamente baixo. Os domínios de limitação funcional e desconforto psicológico são aqueles em que o impacto mais se faz notar pelos participantes, podendo revelar que o impacto na saúde oral se denota mais em relação à dificuldade em mastigar, por exemplo, mas também em relação a questões relacionadas com a autoconsciência. Por outro lado, a limitação social e as desvantagens são os dois domínios do OHIP em que o impacto na saúde oral é percebido com menor intensidade, podendo assim indicar-se que ocorreu um baixo impacto em questões relacionadas com a interacção social e que, segundo os utentes, o impacto na saúde oral revelou-se baixo em situações relacionadas com a incapacidade de trabalhar de forma produtiva.

A validação externa (com outras questões) do OHIP, e também dos seus domínios, pode ser verificada através da percepção geral que os utentes registaram sobre o seu bem-estar físico e mental.

Quando avaliado o “bem-estar físico” e o “bem-estar mental”, o índice OHIP e seus domínios, mostraram uma diminuição no valor das medidas de tendência central (média e mediana), com o aumento da percepção do bem-estar físico e mental (de mau a excelente) pelos participantes (Tabelas 53 a 56)

O índice OHIP e os seus 7 domínios mostraram uma diferença significativa entre o bem-estar “mau a razoável” e o “bom a excelente” (Tabela 54), sendo significativamente mais baixo para estas oito comparações quando o bem-estar físico era classificado de “bom a excelente” pelos utentes. Relativamente ao domínio bem-estar mental (Tabela 56), em todas as comparações verificou-se a mesma diferença significativa ( $p < 0,005$ ), sendo o OHIP significativamente mais baixo quando o bem-estar mental foi classificado de “bom a excelente” pelos utentes, excepto no parâmetro de limitação funcional ( $p = 0,092$ ) em que não se detectou diferença significativa.

Entendeu-se com este resultado, que os valores do OHIP e dos seus domínios, reflectiram a percepção geral que o indivíduo tinha sobre o seu bem-estar físico e mental, no momento em que foram recolhidos os dados (segunda semana após o internamento para desintoxicação alcoólica), altura que os utentes estavam ainda submetidos a farmacoterapias que promovem a inibição leve de alguns sectores do SNC, diminuindo assim, a geração de estímulos nervosos pelos neurónios e proporcionando um relaxamento muscular, sedação e efeito tranquilizante. Assim, é possível indicar que nesta fase de recolha de dados, os utentes poderiam por isso apresentar ainda percepções não totalmente adequadas à realidade. O tratamento da patologia de alcoolismo baseia-se em três etapas principais: a confrontação, a desintoxicação e a reabilitação (Friedlander *et al.*, 2003; Nogueira e Ribeiro, 2008) pelo que a avaliação do perfil de impacto na saúde oral, mostrar-se-ia como uma mais valia, se também efectuada, na segunda fase de reabilitação alcoólica, aquando da terapia de acompanhamento psicológico do utente (em regime de ambulatório).

A questão sobre o bem-estar físico e mental foi efectuada no âmbito de um contexto de reversão do processo de alcoolismo, e de reabilitação. Por esta razão, muitas das respostas não têm a ver com o bem-estar passado, mas com a vontade do bem-estar futuro, e nesse caso poderão revelar-se como enviesadas no sentido da excelência (Peters *et al.*, 2003).

É frequentemente assumido que pouca saúde implica pouca qualidade de vida. No entanto, muitas pessoas com desordens crónicas incapacitantes classificam a sua qualidade de vida como superior àquela das pessoas saudáveis (Shueb *et al.*, 2015).

Não existem estudos publicados em grupos de indivíduos com consumos abusivos/dependência de álcool sobre o impacto na saúde oral com a aplicação do OHIP. Este facto impossibilita a comparação dos resultados obtidos neste grupo com outros estudos. Apesar de não ser utilizado o mesmo instrumento, o estudo de Marques *et al.* (2015) abordou o impacto das condições de saúde oral em indivíduos com história de dependências de drogas e álcool (Marques *et al.*, 2015). Para avaliação da qualidade de vida foi usado o índice WHOQOL (*World Health Organization Quality of Life Assessment*), em 262 indivíduos. Os resultados indicam que indivíduos com risco moderado a elevado de consumo de cocaína (risco avaliado através do ASSIST – *Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test*) (OR=2,02), com baixo nível socioeconómico (OR=2,41), e com elevados índices de cárie (CPOD>13; OR=2,25), têm em geral uma qualidade de vida significativamente pior. Neste estudo, indivíduos com risco moderado a elevado de consumo de álcool não mostram diferenças na qualidade de vida relativamente aos que mostraram baixo risco de consumo de álcool.

Embora o estudo de Marques *et al.* (2015) revele que a qualidade de vida, medida pelo índice WHOQOL, não difere com o género nem com a faixa etária ( $\leq 37 / > 37$ anos), pode ainda assim ser expectável que o impacto na saúde oral da percepção da qualidade de vida em homens e mulheres possa ser diferente, assim como variar ao longo da vida, conforme a idade dos grupos avaliados (Eckermann, 2000) Este facto é corroborado pelo estudo de Peters *et al.*, (2003), efectuado em 81 indivíduos institucionalizados para desintoxicação alcoólica. O autor verificou que o estado de saúde geral teve um impacto mais negativo na qualidade de vida dos indivíduos do género feminino do que nos indivíduos do sexo masculino (Peters *et al.*, 2003). O índice usado foi o *Quality of Life Assessment* (QoL), e os dados obtidos foram considerados pelos autores como uma medida válida para determinação dos estado clínico, sendo mais relevantes do que por exemplo a quantidade de álcool que o indivíduo refere que ingeria (Peters *et al.*, 2003)

No presente estudo verificou-se (Tabela 57) a existência de diferenças significativas nos valores do OHIP por género ( $p=0,015$ ), sendo mais elevada para o género feminino, mas não com a faixa etária ( $p=0,059$ ). Quando se analisaram os domínios OHIP, verificou-se que houve uma diferença estatisticamente significativa entre os valores do

domínio de limitação funcional, psicológica, social e a dor física ( $p=0,012$ ;  $p=0,046$ ;  $p=0,002$ ;  $p=0,006$ , respectivamente) com o género, sendo mais elevado no género feminino. Por norma, o género feminino foi capaz de mais facilmente assumir dificuldades ou incapacidades, o que poderá explicar os resultados encontrados.

Apenas os domínios da limitação psicológica e social mostraram diferenças significativas ( $p=0,019$  e  $0,034$ , respectivamente) com a faixa etária, sendo o impacto mais elevado para a faixa etária mais jovem (<40 anos). Este resultado poderá estar relacionado com o facto dos indivíduos mais novos terem mais incertezas quanto a integração social e em grupos, o que se repercute na sua confiança, constituindo uma forma de limitação psicológica (Eckermann, 2000).

Analisada a relação entre o OHIP, e domínios, e o índice de doença cárie dentária detectou-se uma associação significativa negativa entre o índice de impacto na saúde oral (e todos os 7 domínios) e o número de superfícies saudáveis (Tabela 58), mas com valores de coeficiente de correlação baixos, revelando que a diminuição de superfícies saudáveis está associada, de forma fraca, ao aumento do índice de impacto na saúde oral.

De igual forma foi detectada uma associação significativa positiva entre o OHIP (e todos os domínios com excepção do domínio de limitação social) e o número de superfícies com lesões de cárie e perdas por cárie (Tabela 58), mas com valores de coeficiente de correlação muito baixos. Esta relação, revelou que o aumento do número de superfícies com cárie e perdas por cárie estava significativamente associado ao aumento do OHIP, mas de forma fraca devido à elevada variabilidade observada.

Nem sempre a existência de doença mostra uma alteração ou um impacto na qualidade de vida. No estudo de Batista *et al.* (2014) não se detectou relação entre a quantidade de dentes perdidos e a presença de um impacto negativo na qualidade de vida. No entanto, segundo o mesmo estudo, o número de cáries não tratadas foi um indicador de risco para um aumento dos valores de OHIP (Batista *et al.*, 2014). Segundo o estudo de Cohen-Carneiro *et al.* (2010), realizado em 126 indivíduos, os valores de OHIP encontrados estavam significativamente mais relacionados com a existência de lesões

de cárie dentária do que com a perda de peças dentárias por cárie (Cohen-Carneiro *et al.*, 2010).

No presente estudo analisou-se a relação entre o OHIP, e seus domínios, e o índice de doença erosão, avaliado pelo sistema BEWE e pelo índice de Eccles e Jenkins (EJ).

O índice de impacto na saúde oral (OHIP e os 7 domínios específicos) mostrou não diferir significativamente com o risco de erosão dos participantes, medido pelo sistema BEWE (Tabela 59), apesar de ter sido detectada uma tendência nesta amostra (n=169) para valores de impacto na saúde oral mais elevados, em utentes com médio ou alto risco de erosão.

O índice de impacto na saúde oral (OHIP e os 7 domínios específicos) mostrou ser significativamente superior ( $p<0,001$ ) em todas as situações em que a erosão foi registada como presente (número de faces dentárias com erosão) pelo índice EJ (Tabela 60) (n=277).

De modo semelhante, foi detectada diferença significativa (Tabela 61) entre a presença de lesões erosivas dentinárias (número de superfícies com lesões erosivas na dentina), medidas pelo índice EJ, sendo que o índice de impacto na saúde oral foi significativamente mais elevado em todas as situações excepto no domínio de dor física ( $p=0,231$ ).

Pode dizer-se que a percepção do perfil da qualidade de vida medido, foi tão significativo para a erosão dentária quanto para a cárie dentária, nos participantes em estudo. Estes dados revelam alguma limitação quanto à percepção das condições de saúde oral pelos participantes, uma vez que de modo geral, as consequências da cárie dentária são mais imediatas e mais frequentes (dor, abscesso, dificuldade de mastigação, entre outras), enquanto que as consequências induzidas pela erosão são mais tardias e menos perceptíveis (estéticas e funcionais) (Lussi e Carvalho, 2014). A explicação para os valores registados pode relacionar-se com a elevada prevalência e gravidade de erosão dentária desta população, que se repercutiu no impacto que a patologia teve na qualidade de vida dos indivíduos.

Na revisão da literatura efectuada, apenas um estudo avaliou a presença de erosão dentária e o seu impacto na qualidade de vida numa população adulta jovem. Os autores mediram os índices de erosão com o Índice de TWI em 1010 estudantes universitários, e cruzaram os dados de prevalência com os valores dos vários parâmetros do OHIP. A prevalência de desgaste erosivo foi de 77%, mas não se detectou impacto significativo desta na qualidade de vida, uma vez que os valores de OHIP encontrados foram semelhantes em diferentes graus de gravidade de erosão (Daly *et al.*, 2011).

Foi publicado um outro estudo que relacionou os índices de erosão com o impacto na qualidade de vida (OHIP-14) em 944 crianças com idades compreendidas entre 11 e 14 anos. A prevalência de erosão detectada foi de 7,2%, com uma baixa gravidade. Os autores concluíram que a presença de lesões erosivas de baixa gravidade, não teve um impacto negativo significativo na percepção de saúde oral ou na qualidade de vida das crianças (Vargas-Ferreira *et al.*, 2010).

O presente estudo tem uma grande importância dada pela unicidade quer a nível do grupo estudado, quer a nível das patologias abordadas. Para perceber o impacto das patologias dos tecidos dentários duros na percepção da qualidade de vida dos indivíduos será necessário realizar mais estudos direccionados a esse propósito, e em fases diferentes do processo de desintoxicação.

## **2. Meta-Análise sobre os efeitos de agentes profilácticos e terapêuticos na erosão e desgaste erosivo dentário.**

A análise dos métodos e agentes usados com acção profiláctica e/ou terapêutica nas lesões erosivas de esmalte, deveria idealmente ser efectuada em ensaios clínicos, *in vivo*, com medições intra-orais de perda de estrutura. Contudo, os métodos existentes, têm baixa precisão, e a sua aplicação exige alguma complexidade (Huysmans *et al.*, 2011). O desgaste erosivo é um fenómeno cumulativo, que se prolonga pelo tempo, e cujo estudo longitudinal implicaria o controlo de outras possíveis causas intervenientes no desgaste (atrição ou abrasão). A dificuldade em isolar clinicamente o fenómeno erosivo (excluindo as outras causas de desgaste dentário), associada ao facto de ser difícil avaliar a sua progressão, tornam os estudos *in vivo* pouco exequíveis.

As vantagens dos estudos *in situ* e *in vitro* residem principalmente no facto do desenho deste tipo de avaliações permitirem a inclusão de grupos de controlo padronizados, possibilitarem testar variáveis isoladamente ou em conjunto no modelo experimental, bem como permitirem formas de medição das variações estruturais com uma enorme precisão (West *et al.*, 2011). Os estudos *in situ* permitem uma simulação das condições intra-orais, nomeadamente em relação às características da saliva e das suas possíveis interferências no risco erosivo, o que aproxima o laboratório à realidade clínica (Huysmans *et al.*, 2011).

Existem muitos estudos publicados com variações enormes de metodologia ao nível do processo de desmineralização e dos métodos laboratoriais de análise de perda estrutural. Por este facto, os resultados publicados são díspares, o que dificulta a obtenção de conclusões fidedignas sobre a efectiva acção dos agentes na erosão dentária/desgaste erosivo.

O estudo de meta-análise apresentado nesta dissertação foi efectuado com intuito de sintetizar a informação de forma sistemática, e tentar relatar a evidência existente. Os critérios de inclusão foram muito restritivos, para tornar possível a comparação dos estudos, sem que fossem introduzidos factores de enviesamento de resultados.

A opção de estudo unicamente das lesões erosivas de esmalte, em detrimento das lesões localizadas na dentina, teve a ver com a diferença estrutural e funcional óbvia entre tecidos, e que condiciona um diferente risco de início e progressão da erosão. Existem ainda muitas dúvidas sobre o processo de desmineralização erosivo no esmalte, mas na dentina a compreensão do fenómeno é ainda mais longínqua, pelo que se excluiu este tipo de tecido dentário duro. A reprodutibilidade na aplicação de índices de erosão é pobre e a detecção de exposição da dentina não é tão confiável quanto à determinação da gravidade de erosão, como se pensava (Margaritis e Nunn, 2014).

Assim, foram comparados diferentes agentes, com várias concentrações, formas de aplicação, e tempos de actuação. A selecção de agentes únicos, e a exclusão da associação de compostos, poderá ser uma limitação a esta meta-análise, mas decorreu da necessidade de padronizar os métodos experimentais para que os resultados

pudessem ser comparáveis. O critério de selecção dos agentes baseou-se na frequência com que foram estudados, isto é, foram seleccionados os agentes mais frequentemente testados, nomeadamente o NaF, AmF, SnF<sub>2</sub>, TiF<sub>4</sub>; e as caseínas (e proteínas derivadas).

Os métodos de análise laboratorial de perda estrutural descritos/utilizados nos diferentes estudos foram também muito díspares e nem sempre correctamente aplicados (Quadro 8). Cada método tem uma indicação específica decorrente do objectivo que se pretendeu atingir. Segundo vários autores, os métodos de eleição para as fases iniciais de erosão dentária devem ser as análises de micro e de nanodureza (Huysmans *et al.*, 2011; Schlueter *et al.*, 2011; Ganss e Lussi, 2014), enquanto o método mais usado e mais indicado para avaliação de perda estrutural em fases avançadas de erosão /desgaste erosivo deve incluir a perfilometria (Huysmans *et al.*, 2011; Ganss e Lussi, 2014). A exclusão de outras técnicas foi também determinada pelo número diminuto de estudos publicados com referência à sua utilização.

Os resultados da meta-análise efectuada, mostraram que o grupo de controlo apresentou valores médios de perda de esmalte superiores aos grupos de tratamento, em todos os agentes testados, e com ambos os métodos de análise de perda estrutural.

Os resultados obtidos pela análise de microdureza indicam uma diferença de valores de perda de estrutura mineral entre o grupo controlo e o grupo de tratamento, sendo maior esta diferença em relação ao grupo NaF (2,031), sucedida pelo grupo do TiF<sub>4</sub> (0,873). O número de publicações existentes e seleccionadas para inclusão nesta meta-análise quanto a estudos de microdureza foi muito inferior ao número de estudos por perfilometria, o que limitou, em certa parte, a interpretação e extrapolação destes resultados.

Os resultados obtidos com a análise de perfilometria, indicaram uma diferença de valores de perda de estrutura mineral, entre o grupo controlo e o grupo de tratamento, maior, em relação ao grupo SnF<sub>2</sub> (4,789), sucedida pelos grupos AmF (2,485) e TiF<sub>4</sub> (1,787) e, a menor diferença foi observada com os grupos de tratamento NaF (0,820;  $p < 0,001$ ) e Caseínas (CP-ACP) (0,869;  $p = 0,073$ ). Estes resultados significaram que o SnF<sub>2</sub> foi o agente cuja acção permitiu menor perda de esmalte, realçando a sua acção

profiláctica/terapêutica nos processos de desmineralização de causa erosiva(Tabela 62).

Estudos publicados mais recentemente (Rolla *et al.*, 2013; Stenhagen *et al.*, 2013), e já após processo de selecção e elaboração desta meta-análise, corroboram os resultados encontrados. Segundo alguns autores, formulações de agentes fluoretados monovalentes em baixas ou médias concentrações e com valores de pH neutros, têm provavelmente pouca ou nenhuma eficiência clínica. O aumento da sua concentração e a diminuição do seu pH, permitirão um maior nível de benefício (Buzalaf *et al.*, 2014; Huysmans *et al.*, 2014). Os agentes que parecem ter uma acção mais promissora serão os agentes fluoretados polivalentes, com um destaque para o fluoreto de estanho, que apresentou melhores resultados que os outros agentes (Huysmans *et al.*, 2014). Segundo os mesmos autores, há pouca evidência que os compostos que contenham cálcio e fosfatos, nomeadamente as caseínas, possam ter a mesma eficácia que os agentes fluoretados (Buzalaf *et al.*, 2014; Huysmans *et al.*, 2014) tal como foi detectado na presente meta-análise.

O facto dos estudos seleccionados terem sido efectuados em condições laboratoriais, limita a extrapolação dos resultados para o contexto clínico. A avaliação da acção destes agentes requer a elaboração de estudos clínicos, randomizados, comprovativos da sua eficácia clínica. Por outro lado, é importante avaliar a efectividade, isto é a possibilidade de cada agente poder ser introduzido em dentífricos e em soluções de forma viável, para garantir a eficácia e o benefício na prevenção da perda estrutural decorrente da erosão dentária.

**Limitações inerentes ao estudo epidemiológico sobre erosão dentária em alcoólicos em fase de desintoxicação, avaliação do perfil de impacto na saúde oral e estado da arte quanto a agentes profilácticos/terapêuticos na perda tecidual dentária de causa erosiva**

A pertinência do presente estudo foi reforçada pela escassez de dados epidemiológicos em populações com comportamento abusivo de consumo de álcool/dependência do álcool e/ou utentes em fase de desintoxicação alcoólica, sobretudo quanto à quantificação e qualificação da condição oral, especificamente da patologia

erosão/desgaste erosivo, com influência aos vários níveis da qualidade de vida desses indivíduos. O desenho da investigação envolveu uma recolha ampla de informação (inquérito de autopreenchimento pelos utentes, consulta de registos de diagnósticos clínicos de profissionais da UD-IDT-Norte e exame clínico oral com vários instrumentos de medida das condições de saúde oral) com vista a avaliar, caracterizar, quantificar e categorizar este grupo populacional em diversos aspectos/variáveis da saúde oral, mas também e sobretudo, para melhor compreender a sua influencia na patologia da erosão dentária. Segundo vários autores, os indivíduos alcoólicos podem constituir um grupo de risco de erosão dentária, dado estarem frequentemente expostos a fontes acídicas de origem extrínseca e intrínseca (Robb e Smith, 1990; Hede, 1996; Harris *et al.*, 1997; Harford e Muthen, 2001; Araujo *et al.*, 2004; Amaral *et al.*, 2008; Jansson, 2008; Manarte *et al.*, 2009; Dukic *et al.*, 2010). A análise da erosão dentária constituiu assim o objecto central deste estudo epidemiológico, dadas as recentes mudanças de percepção e de conhecimento sobre conceitos e definições que requerem validação.

A revisão da literatura efectuada revelou limitações de informação em vários aspectos. Considerando o estudo epidemiológico de populações com história passada/presente de alcoolismo apenas se encontraram disponíveis na literatura, dois Relatórios Nacionais, 2009 e 2013 (IDT, 2009; SICAD, 2014) um relatório da OMS (e 9 publicações referentes a estudos epidemiológicos efectuados em indivíduos com consumo abusivo/dependência de álcool (Tabela 64). Destes, apenas os resultados de 6 publicações se referiram à quantificação (prevalência) de erosão dentária em populações semelhantes (Tabela 64). Contudo, nem todos estudaram a relação da patologia com factores etiológicos de risco (risco relativo, RR e *odds ratio*). Assim, e com vista a ampliar a possibilidade de comparação de dados do presente ensaio, com outros achados epidemiológicos sobre erosão dentária, considerando um dos instrumentos de medição da erosão (BEWE), foram incluídas 9 publicações com propósitos epidemiológicos (estudos observacionais transversais) sobre erosão em populações gerais (sobretudo, crianças, adolescentes e adultos); Destes, apenas cinco publicações se referem à identificação de factores de risco de erosão para as populações em estudo (Tabela 68). Adicionalmente, e considerando os estudos cujos propósitos incluíram a avaliação da erosão em populações com consumo abusivo de álcool (Tabela 64), verificou-se uma enorme variabilidade quanto aos desenhos e metodologias aplicadas sobretudo em

relação a dimensões de amostragem, a índices ou sistemas de avaliação de erosão aplicados (alguns dos quais, sem qualquer referencia), a diversidade quanto à medição por superfície/indivíduo, e ainda limitação quanto a critérios etiológicos nutricionais/alimentares, biológicos e comportamentais, entre outros que limitaram a possibilidade de comparação com achados do presente ensaio.

O facto de algumas variáveis em estudo terem resultado do inquérito auto-preenchido pelos utentes, na segunda semana após internamento para desintoxicação, constituiu de alguma forma uma limitação na análise, sobretudo devido à impossibilidade de confirmação das respostas. Este facto, pode ter gerado variáveis de confusão nas análises multivariadas, e poderão ter contribuído para o fraco poder discriminativo, e para a fraca capacidade preditiva de erosão dentária.

Para efeitos de avaliação da associação de múltiplos factores/variáveis de risco com a presença de lesões erosivas, foi então efectuada uma nova análise multivariada (Tabela 42 e 43) contendo apenas as variáveis (factores “confirmáveis”) confirmadas por informação médica registada, da UD-IDT-Norte. A selecção de variáveis validadas ou “confirmáveis” permitiu a obtenção de uma maior especificidade para a detecção de erosão, no entanto, a sensibilidade do modelo apresentou valores baixos, o que condicionou a determinação da previsibilidade da relação das variáveis com a presença de erosão dentária.

Em ensaios epidemiológicos em populações semelhantes, seria importante validar as respostas resultantes de autopreenchimento, mediante a aplicação do mesmo inquérito em períodos temporais distintos, por forma a possibilitar a validade e reprodutibilidade de alguns dados, como avaliações de padrões de consumo alimentar/bebidas e comportamental. Tal situação não foi possível de aplicação no presente ensaio, uma vez que o contacto temporal com cada indivíduo, na unidade de desintoxicação foi apenas de uma semana (o programa inclui, 2 semanas de internamento); no final desse período, os utentes da UD-IDT-Norte, passavam para regime de ambulatório e muitos deixavam de comparecer às consultas de monitorização médica no IDT-Norte.

Não foram encontrados na literatura dados referentes a estudos efectuados em

populações de indivíduos com história passada ou presente de alcoolismo, recorrendo ao sistema BEWE para medição de critérios clínicos e factores de risco (risco relativo e *odds ratio* e coeficientes da equação de regressão) associados. Desta forma, os resultados do presente ensaio apenas puderam ser comparados com resultados de estudos aplicados a outros tipos de populações/grupos de indivíduos/população em geral; assim a análise da erosão efectuada usando o sistema BEWE, apenas se pode extrapolar para populações com características semelhantes à população em estudo.

Adicionalmente, detectou-se que o uso de métodos de identificação de factores de risco de erosão com base em modelos de regressão logística, podem trazer alguma inconsistência e dificuldades de interpretação, no que diz respeito à significância clínica. Assim, os dados do presente ensaio apenas devem ser validados para a população em estudo, não devendo ser extrapolados para outras populações com risco de erosão.

Tendo em conta a revisão da literatura efectuada e os resultados analisados no presente ensaio epidemiológico, foi possível afirmar que os índices e sistemas de avaliação de desgaste erosivo usam critérios de diagnóstico com alguma subjectividade, incluindo e quantificando outros tipos de lesões de desgaste dentário (abrasão, atrição, abfração), não distinguindo sequer entre desgaste dentário fisiológico e patológico. Assim, o desgaste erosivo e o desgaste dentário são frequentemente usados e registados indistintamente. Por conseguinte, a investigação deve centrar-se no desenvolvimento de índices ou instrumentos de avaliação específicos de erosão, incluindo critérios clínicos combinados com critérios etiológicos. A falta de consenso entre os pesquisadores sobre as características clínicas da erosão pode também afectar de forma significativa a construção e conteúdo quanto à validade desses instrumentos de medição.

Por forma a contornar esta limitação, e com base nos pressupostos descritos, no presente ensaio identificaram-se os factores de risco comportamentais e biológicos que combinados com critérios clínicos de erosão, possibilitaram a determinação epidemiológica da erosão/desgaste erosivo (indivíduos “positivos”) na população em estudo.

A análise dos métodos e agentes usados com acção profiláctica e/ou terapêutica nas lesões erosivas de esmalte, deveria idealmente ser efectuada em ensaios *in vivo*, com medições intra-orais de perda de estrutura. Infelizmente os métodos descritos na literatura revelam baixa precisão e a sua aplicação exige grande complexidade. As vantagens dos estudos *in situ* e *in vitro* residem principalmente no facto do desenho deste tipo de avaliações permitirem a inclusão de grupos de controlo padronizados, possibilitarem testar variáveis isoladamente ou em conjunto no modelo experimental, bem como permitirem formas de medição das variações estruturais com uma enorme precisão. O projecto inicialmente proposto para este ensaio, incluía além da avaliação epidemiológica efectuada a possibilidade de avaliação *in situ* de métodos e agentes usados com acção profiláctica e/ou terapêutica nas lesões erosivas dos participantes com risco de erosão (pré-determinados no presente ensaio epidemiológico). Contudo, a implementação do ensaio *in situ*, foi inviabilizada, uma vez que, a grande maioria dos indivíduos da população em estudo não se mostrou disponível para participar de forma voluntária no programa terapêutico para implementação no ensaio *in situ*. De salientar, que após o regime de internamento na UD a monitorização em regime ambulatorio, mesmo da condição alcoólica, fica limitada em função da comparência dos utentes às consultas. Este facto, constituiu assim, uma limitação na avaliação de medidas preventivas mediante o uso de agentes com acção profiláctica e/ou terapêutica nas lesões erosivas detectadas.

Contudo, foi realizado um estudo de meta-análise, apresentado nesta dissertação, com o intuito de sintetizar a informação de forma sistemática e relatar a evidência sobre análise dos métodos e agentes usados com acção profiláctica e/ou terapêutica nas lesões erosivas de esmalte. A opção de estudo apenas das lesões erosivas de esmalte, em detrimento das lesões localizadas na dentina, teve a ver com a diferença estrutural e funcional óbvia entre tecidos, o que condiciona um diferente risco de início e progressão da erosão. A reprodutibilidade na aplicação de índices de erosão é pobre e a detecção de exposição da dentina não é tão confiável quanto se pensava anteriormente. Assim, torna-se evidente a importância de aplicação imediata de medidas preventivas quanto à perda de esmalte de causa erosiva.

Com base no trabalho desenvolvido e na pesquisa da literatura efectuada, podem

delinear-se como linhas de investigação futuras, neste campo de actuação, os seguintes pontos:

- Desenvolvimento de estudos epidemiológicos e clínicos centrados na validação de instrumentos de medição específicos de erosão (Índice/sistema de avaliação com critérios clínicos e critérios etiológicos), que possibilitem a distinção entre desgaste erosivo e desgaste de causa não erosiva.
  
- Avaliações da sensibilidade e especificidade dos instrumentos de medição quanto a uniformidade de características clínicas da erosão.
  
- Estudos epidemiológicos, em diferentes populações, com índices conjugando critérios clínicos e dietéticos / comportamentais / biológicos, devidamente adequados às características sociodemográficas das populações em estudo, para determinações mais precisas e padronizadas das lesões erosivas.
  
- Estudos epidemiológicos longitudinais para a avaliação e monitorização de desgaste erosivo em populações pré-avaliadas (identificadas em ensaios transversais) e devidamente identificadas como sendo de risco para erosão/desgaste erosivo.
  
- Desenvolvimento e integração de programas de saúde oral, com uma abordagem preventiva e terapêutica, tendo como base a análise do perfil de impacto na saúde oral e qualidade de vida das populações de risco de erosão; Estes programas funcionariam como formas de motivação da condição oral, e seriam integradas nos programas de reabilitação de dependências.
  
- Desenvolvimento de ensaios *in situ* e *in vivo* em populações identificadas como de risco para erosão, com propósitos de avaliação de medidas profilácticas e terapêuticas devidamente validadas por evidências da literatura.

## V. CONCLUSÕES

Considerando os resultados obtidos na presente investigação, relativamente ao estudo epidemiológico das condições de saúde oral, especialmente da erosão dentária, e relativamente à avaliação do perfil de impacto (OHIP) na saúde oral de indivíduos institucionalizados para desintoxicação de álcool, na UD-IDT-Norte, e ainda, relativamente à meta-análise sobre acção profiláctica/terapêutica de agentes no desgaste erosivo de esmalte, e considerando as limitações inerentes a cada dos propósitos enumerados, foi possível registar as seguintes conclusões:

### **- Relativamente ao estudo epidemiológico sobre condições de saúde oral dos indivíduos institucionalizados para desintoxicação de álcool**

1. A população institucionalizada para terapias de desintoxicação de álcool participante neste estudo, caracteriza-se por ser constituída maioritariamente por indivíduos do sexo masculino (83,3%), com uma média de idades de  $44 \pm 8,6$  anos, com baixo grau de escolaridade (88% com escolaridade até ao 9º ano), e com uma percentagem elevada de inactividade profissional, por desemprego (23,3%) ou reforma (7%);
2. A maior parte de utentes era residente no distrito do Porto (63%), seguido do distrito de Aveiro (13%), de Braga (8%), de Viana do Castelo (7%), de Vila Real (4%), de Viseu (2%) e 2 utentes oriundos de outros distritos do país;
3. Os indivíduos registaram uma condição médica por vezes debilitada, com patologias múltiplas e a cumprir terapias farmacológicas decorrentes do estado de saúde geral e da terapia de desintoxicação e substituição do álcool;
4. Cerca de 27% dos utentes registaram sintomatologia associada a refluxo gastroesofágico, com uma duração média de  $6,9 \pm 8,2$  anos. Dos 300 participantes, 115 indivíduos referiram ter tido vómitos persistentes ultimamente; destes, 65 (56,5%) pelo menos 1 vez por dia, 42 (36,5%) pelo menos uma vez por semana, e 8 (7%) com frequência mensal ou menos; sintomatologia que não diferiu conforme o género;

5. Cerca de 3% dos indivíduos registaram diagnóstico positivo para VIH, 2,6% para Hepatite B e 15,3% para Hepatite C;
  
6. O consumo de drogas e substâncias ilícitas registou uma frequência de 32% na população em estudo; a duração de consumo abusivo de drogas foi em média de  $12,8 \pm 8,3$  anos; O padrão de consumo diferiu por género, sendo mais prevalente (93,8%) nos indivíduos do género masculino, com maior consumo de heroína, seguida da cocaína e do haxixe;
  
7. O consumo de tabaco registado nos utentes IDT-Norte foi elevado, isto é, 77,3% dos participantes eram fumadores, com uma média de  $16,9 \pm 13,9$  cigarros fumados por dia; Este consumo foi significativamente superior nos homens (81,6%);
  
8. Não se verificaram diferenças significativas por género no consumo semanal médio de produtos lácteos, de unidades alimentares com potencial cariogénico, de unidades acídicas, nem nas bebidas gaseificadas ingeridas por semana. Contudo, o consumo médio de alimentos com potencial cariogénico e de bebidas gaseificadas foi significativamente superior nos indivíduos com menos de 40 anos de idade;
  
9. Os padrões de consumo alcoólico indicam: início do contacto com bebidas alcoólicas em média aos  $17,8 \pm 8,3$  anos de idade; um consumo abusivo em média durante  $21,2 \pm 11,5$  anos; quantidade média de álcool puro ingerido diariamente foi de  $199 \pm 119,9$  g, sendo significativamente mais elevada nos homens com idade igual ou inferior aos 40 anos; não ocorreu diferença entre géneros, quanto ao tipo de bebidas alcoólicas ingeridas, excepto para bebidas brancas/espirituosas, que os homens consumiam de forma significativamente superior; o vinho foi a tipologia de bebida que os utentes referiram ingerir com maior frequência e quantidade;
  
10. Em média, os utentes da UD-IDT indicaram realizar  $1,6 \pm 1,2$  escovagens diárias, sendo que as mulheres referiram escovar dos dentes mais frequentemente. Cerca de 20,3% dos indivíduos tinha por hábito bochechar com um colutório e 19% escovava os dentes após ingerir álcool;

11. Na avaliação pelo índice CPI o número de indivíduos com sextantes examinados variou entre 258 (no 5º sextante) e 198 (no 1º sextante); em média, não foi possível avaliar 77,7 (25,9%) indivíduos, em cada sextante; não se detectou, em nenhum sextante, diferenças significativas de condição periodontal por género;

12. A presença de bolsas periodontais (pelo índice CPI) foi detectada em 37,9% dos indivíduos examinados (269 utentes); não se detectaram diferenças significativas para a presença de bolsas periodontais por variáveis sociodemográficas, por hábitos de higiene oral, nem por dose de ingestão de álcool diária;

13. A prevalência de cárie dentária foi de 98,3% (IC95%: 95,6%-99,8%); dos 300 participantes, 19 eram edêntulos totais; a prevalência de cárie presente (actual) registada em 281 utentes foi de 91,5% (IC95%: 90,3%-96,0%); 75,8% dos indivíduos apresentaram pelo menos uma lesão de cárie no esmalte e 79,7% dos indivíduos pelo menos uma lesão na dentina; a prevalência de lesões de cárie secundárias (recidiva) que afectam apenas o esmalte foi de 11,7% e as que afectam a dentina foi de 5%;

14. Em média por indivíduo, detectaram-se  $2,7\% \pm 3,9\%$  de superfícies com cáries no esmalte,  $15,3\% \pm 20,1\%$  de superfícies com cáries na dentina,  $0,3\% \pm 1\%$  de superfícies com lesões de cárie recidivante no esmalte, e  $0,1\% \pm 0,5\%$  de superfícies com lesões de cárie recidivante na dentina, o que se traduz numa população com uma elevada e grave experiência de cárie; os utentes do género masculino mostraram significativamente maior percentagem de superfícies com lesões de cárie na dentina que os do género feminino;

15. Há uma predominância da localização das lesões de cárie nas faces oclusais ( $5,0\% \pm 6,5\%$  no esmalte e  $15,7\% \pm 20,1\%$  na dentina) e interproximais ( $2,6\% \pm 5,7$  no esmalte e  $16,4 \pm 20,7\%$  na dentina);

16. Identificou-se uma relação significativa entre o número de superfícies cariadas e o género (mais frequente em indivíduos do sexo masculino), a faixa etária (mais frequente em indivíduos com menos de 40 anos) e a situação profissional (mais frequente em indivíduos com actividade profissional);

17. A gravidade de cárie dentária mostrou-se significativamente relacionada com o género (maior número de lesões na dentina nos indivíduos do sexo masculino) e com a situação profissional (maior número de lesões na dentina de indivíduos com actividade profissional);

18. A comparação dos resultados do ICDAS e o CPOS revelou uma especificidade do índice ICDAS de 100% e uma sensibilidade de 45,3%.

**- Relativamente à patologia de erosão dentária nos indivíduos institucionalizados para desintoxicação de álcool:**

19. A dimensão de amostragem de 300 indivíduos, permitiu inferir uma representatividade de amostragem da prevalência de erosão na população de alcoólicos em tratamento em Portugal com uma precisão máxima de 10% ( $\pm 5\%$ );

20. A prevalência de erosão dentária de acordo com o sistema BEWE foi de 100%, e de 98,6% (IC95%: 96,2%-99,6%) quando se aplicou o índice de Eccles and Jenkins; O sistema BEWE tendencialmente sobre-estima as lesões erosivas no esmalte e sub-estima as lesões erosivas na dentina, quando comparado com o Índice de Eccles and Jenkins; Esta diferença deixa de ser evidente e significativa em zonas de maior frequência de erosão dentária.

21. Cerca de 37,3% dos indivíduos não tem ou tem baixo risco de erosão dentária, e 64,7% tem médio/alto risco para erosão dentária;

22. As lesões erosivas localizaram-se maioritariamente no sector ântero-superior da cavidade oral, indicativo da acção de factores etiológicos maioritariamente de origem intrínseca;

23. Foram identificados como factores de risco para a presença de erosão dentária nas faces oclusais, o consumo abusivo de álcool há mais de 10 anos (OR=1,767), a existência de patologia gastroesofágica há mais de 1 ano (OR=3,181), a localização no sector anterior (OR=2,487) e a inactividade profissional (OR=1,348);

24. Foram identificados como factores de risco para a presença de erosão dentária nas faces vestibulares, a existência de patologia gastroesofágica há mais de 1 ano (OR=1,820), a localização no sector anterior (OR= 1,431), a inactividade profissional (OR=1,317) e ter mais de 40 anos (OR=1,186) de idade;

25. Foram identificados como factores de risco para a presença de erosão dentária nas faces linguais, a existência de patologia gastroesofágica há mais de 1 ano (OR=1,807), a localização no sector anterior (OR=3,306), a localização na arcada maxilar (OR=1,700) e um grau de escolaridade  $\geq 12^{\circ}$  ano (OR=1,270);

26. A gravidade de erosão dentária nas faces oclusais mostrou estar associada ao consumo abusivo de álcool há mais de 10 anos (OR=1,298), à existência de patologia gastroesofágica há mais de 1 ano (OR=1,606), à localização no sector anterior (OR= 2,064), à localização na arcada maxilar (OR=1,339) e ao facto de ter mais de 40 anos de idade (OR=1,380);

27. A gravidade de erosão dentária nas faces vestibulares mostrou estar associada ao consumo abusivo de álcool há menos de 10 anos (OR=0,557), à existência de patologia gastroesofágica (OR=1,76), à idade superior a 40 anos (OR=1,763) e à inactividade profissional (OR=1,239);

28. A gravidade de erosão dentária nas faces linguais relacionou-se com o consumo abusivo de álcool há mais de 10 anos (OR =1,223), com a existência de patologia gastroesofágica (OR=2,144), com a localização na arcada maxilar (OR=3,011) e com o facto de ter mais de 40 anos (OR=1,412);

29. Os modelos de regressão logística para ambos os instrumentos de medição aplicados (BEWE e índice EJ), mostraram um poder discriminativo fraco relativamente à capacidade preditiva de erosão dentária;

30. Verificou-se uma relação significativa entre o número de superfícies cariadas e a existência de erosão nas superfícies vestibulares e uma relação significativa entre o número de superfícies saudáveis e a existência de erosão nas superfícies oclusais;

31. Detectou-se uma relação significativa entre o número de superfícies cariadas e a existência de lesões erosivas na dentina nas superfícies oclusais, e uma relação significativa entre o número de superfícies saudáveis e a existência de lesões erosivas na dentina, nas superfícies vestibulares.

32. A combinação de dois critérios comportamentais (ingestão diária de  $\geq 240$ g de álcool e o consumo abusivo há mais de 10 anos) ou de um critério biológico (existência de patologia gastroesofágica) com os critérios clínicos (pelo índice EJ) permitiu identificar 46,2% dos indivíduos categorizados como positivos para a erosão/desgaste erosivo; a inclusão dos critérios de risco biológicos e comportamentais (e nutricionais), poderá assim funcionar como um factor de ponderação, que permite filtrar os valores clinicamente detectados, e de alguma forma valorizar as lesões de causa erosiva em detrimento da causa não erosiva.

**- Relativamente à avaliação do perfil de impacto (OHIP) na saúde oral dos indivíduos institucionalizados para desintoxicação de álcool**

33. Os valores do OHIP e dos seus domínios mostram que utentes institucionalizados para terapias de desintoxicação de álcool apresentam valores de impacto na saúde oral relativamente baixos, e estão de acordo com a percepção geral que o indivíduo tem sobre o seu bem-estar físico e bem-estar mental;

34. Detectou-se uma diferença significativa para o OHIP por género, sendo mais elevada para o género feminino, não diferindo significativamente com a faixa etária;

35. Detectou-se uma associação significativa negativa entre o OHIP (e todos os 7 domínios) e o número de superfícies saudáveis e uma associação significativa positiva entre o OHIP e o número de superfícies cariadas, mas com um grau de associação fraco entre as variáveis;

36. O índice perfil de impacto na saúde oral (OHIP e os 7 domínios específicos) mostrou não diferir significativamente com o risco de erosão dos participantes, medido pelo sistema BEWE;

37. O índice perfil de impacto na saúde oral mostrou diferença significativa na presença de lesões erosivas na dentina, avaliadas pelo índice EJ, sendo que o OHIP foi significativamente mais elevado em todas os domínios excepto no de dor física;

38. O presente estudo revelou importância pela unicidade, pela população estudada e pelas condições de saúde oral analisadas.

**- Relativamente à meta-análise sobre acção de agentes profilácticos/terapêuticos na perda de esmalte de causa erosiva**

39. A falta de padronização na metodologia ao nível do processo de desmineralização e dos métodos laboratoriais de análise de perda estrutural, torna complexa a comparação da acção dos diferentes agentes profilácticos/terapêuticos na perda estrutural de causa erosiva;

40. Os registos da diferença de perda de estrutura (média *standardizada*), relativamente ao grupo controlo foi maior em relação ao grupo de tratamento com SnF<sub>2</sub>, sucedida pela diferença em relação aos grupos AmF e TIF<sub>4</sub> e por ultimo em relação ao NaF e CCP-ACP;

41. O Fluoreto de estanho (SnF<sub>2</sub>) mostrou ser o agente mais promissor na prevenção da perda mineral de causa erosiva no esmalte;

42. Os estudos seleccionados foram efectuados em condições laboratoriais, o que limita a extrapolação dos resultados para o contexto clínico. A avaliação da acção destes agentes requer a elaboração de estudos clínicos, randomizados comprovativos da sua eficácia clínica. É importante avaliar a efectividade, isto é a possibilidade de esses agentes poderem ser introduzidos em dentífricos e soluções de forma viável, para garantir a eficácia e o benefício na prevenção da perda estrutural decorrente da erosão dentária.

Face ao trabalho exposto e às principais conclusões enumeradas é possível delinear como estratégias de desenho de investigação futura, nomeadamente o desenvolvimento de:

- Estudos epidemiológicos - centrados na validação de instrumentos de medição específicos de erosão (sistema de avaliação integrando critérios clínicos e etiológicos), que possibilitem o diferencial entre desgaste erosivo e desgaste dentário de causa não erosiva; que permitam a validação dos instrumentos de medição e a uniformização dos critérios clínicos de diagnóstico de erosão; que sejam aplicados em diferentes populações e com índices que conjuguem critérios clínicos e dietético/comportamentais/biológicos, devidamente adequados às características sociodemográficas dessas mesmas populações; de âmbito longitudinal para a avaliação e monitorização de desgaste erosivo em populações previamente identificadas nos ensaios transversais, como sendo de risco para erosão/desgaste erosivo.
  
- Desenvolvimento e integração de programas de saúde oral, tendo como base a análise do perfil de impacto na saúde oral e qualidade de vida das populações de risco de erosão;
  
- Ensaios *in situ* e *in vivo* em populações identificadas como de risco para erosão, com o propósito de avaliação da eficácia e eficiência de medidas profiláticas e terapêuticas devidamente validadas por evidências da literatura.

## VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addy, M. , Shellis, R. P. (2006). Interaction between attrition, abrasion and erosion in Tooth Wear. *In: Lussi, A. (ed.) Dental Erosion. From diagnosis to therapy. Monographs in Oral Science.* Basel: Karger, p. 17-31
- Ainamo, J., Barmes, D., Beagrie, G., Cutress, T., Martin, J. , Sardo-Infirri, J. (1982). Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN). *Int Dent J*, 32, p. 281-291.
- Ainamo, J., Tervonen, T. , Ainamo, A. (1986). CPITN-assessment of periodontal treatment needs among adults in Ostrobothnia, Finland. *Community Dent Health*, 3, p. 153-161.
- Al-Dlaigan, Y. H., Shaw, L. , Smith, A. (2001a). Dental erosion in a group of British 14-year-old school children. Part II: Influence of dietary intake. *Br Dent J*, 190, p. 258-261.
- Al-Dlaigan, Y. H., Shaw, L. , Smith, A. (2001b). Dental erosion in a group of British 14-year-old, school children. Part I: Prevalence and influence of differing socioeconomic backgrounds. *Br Dent J*, 190, p. 145-149.
- Al-Malik, M., Holt, R. , Bedi, R. (2011). The relationship between erosion, caries and rampant caries and dietary habits in preschool children in Saudi Arabia. *Int J Paediatr Dent*, 11, p. 430-439.
- Ali, D. A., Brown, R. S., Rodriguez, L. O., Moody, E. L. , Nasr, M. F. (2002). Dental erosion caused by silent gastroesophageal reflux disease. *J Am Dent Assoc*, 133, p. 734-737; quiz 768-739.
- Almerich-Silla, J. M., Boronat-Ferrer, T., Montiel-Company, J. M. , Iranzo-Cortes, J. E. (2014). Caries prevalence in children from Valencia (Spain) using ICDAS II criteria, 2010. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 19, p. e574-580.
- Alvarez Loureiro, L., Fabruccini Fager, A., Alves, L. S., Alvarez Vaz, R. , Maltz, M. (2015). Erosive tooth wear among 12-year-old schoolchildren: a population-based cross-sectional study in Montevideo, Uruguay. *Caries Res*, 49, p. 216-225.
- Alves Mdo, S., Da Silva, F. A., Araujo, S. G., De Carvalho, A. C., Santos, A. M. , De Carvalho, A. L. (2012). Tooth wear in patients submitted to bariatric surgery. *Braz Dent J*, 23, p. 160-166.
- Alves, M. D. S. C., Da Silva, F. a. C. C., Araujo, S. G., De Carvalho, A. C. A., Santos, A. M. , De Carvalho, A. L. A. (2012). Tooth wear in patients submitted to bariatric surgery. *Brazilian dental journal*, 23, p. 160-166.
- Amaechi, B. T. , Higham, S. M. (2001). In vitro remineralisation of eroded enamel lesions by saliva. *J Dent*, 29, p. 371-376.
- Amaral, C. D. S. F., Luiz, R. R. , Leao, A. T. T. (2008). The relationship between alcohol dependence and periodontal disease. *Journal of Periodontol*, 79, p. 993-998.

- Amin, W. M., Al-Omouh, S. A. , Hattab, F. N. (2001). Oral health status of workers exposed to acid fumes in phosphate and battery industries in Jordan. *Int Dent J*, 51, p. 169-174.
- Andersen, P. , Baumberg, B. (2006). Alcohol in Europe: A Public Health Perspective: A report for the European Commission. [Em linha]. Disponível em [http://ec.europa.eu/health/ph\\_determinants/life\\_style/alcohol/documents/alcohol\\_europe.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/alcohol/documents/alcohol_europe.pdf). [Consultado em 16/04/2010].
- Apa (1996). *Manual de diagnóstico e estatística dos distúrbios mentais*, Lisboa
- Araujo, M., Dermen, K., Connors, G. , Ciancio, S. (2004). Oral and dental health among inpatients in treatment for alcohol use disorders: a pilot study. *J Int Acad Periodontol*, 6, p. 125-130.
- Arnadottir, I. B., Holbrook, W. P., Eggertsson, H., Gudmundsdottir, H., Jonsson, S. H., et al. (2010). Prevalence of dental erosion in children: a national survey. *Community Dent Oral Epidemiol*, 38, p. 521-526.
- Arnadottir, I. B., Saemundsson, S. R. , Holbrook, W. P. (2003). Dental erosion in Icelandic teenagers in relation to dietary and lifestyle factors. *Acta Odontol Scand*, 61, p. 25-28.
- Austin, R. S., Rodriguez, J. M., Dunne, S., Moazzez, R. , Bartlett, D. W. (2010). The effect of increasing sodium fluoride concentrations on erosion and attrition of enamel and dentine in vitro. *J Dent*, 38, p. 782-787.
- Balsa, A., Homer, J., Fleming, M. , French, M. (2008). Alcohol consumption and health among elders. *Gerodontology*, p. 622-636.
- Balsa, C., Vital, C. , Urbano, C. (2014). Inquérito Nacional ao Consumo de Substâncias Psicoativas na População Geral, Portugal 2012. .
- Barbour, M. E., Finke, M. , Parker, D. M. (2006). The relationship between enamel softening and erosion caused by soft drinks at a range of temperatures. *J Dent*, 34, p. 207-213.
- Barbour, M. E., Lussi, A. , Shellis, R. P. (2011). Screening and prediction of erosive potential. *Caries Res*, 45 Suppl 1, p. 24-32.
- Barbour, M. E. , Rees, J. S. (2004). The laboratory assessment of enamel erosion: a review. *J Dent*, 32, p. 591-602.
- Bardolia, P., Burnside, G., Ashcroft, A., Milosevic, A., Goodfellow, S. A., Rolfe, E. A. , Pine, C. M. (2010). Prevalence and risk indicators of erosion in thirteen- to fourteen-year-olds on the Isle of Man. *Caries Res*, 44, p. 165-168.
- Bardsley, P. F. (2008). The evolution of tooth wear indices. *Clin Oral Investig*, 12 Suppl 1, p. S15-19.
- Bardsley, P. F., Taylor, S. , Milosevic, A. (2004). Epidemiological studies of tooth wear and dental erosion in 14-year-old children in North West England. Part 1: The relationship with water fluoridation and social deprivation. *Br Dent J*, 197, p. 413-416; discussion 399.
- Bartlett, D. (1998). Regurgitated acid as an explanation for tooth wear. *Br Dent J*, 185, p. 210-212.

- Bartlett, D. (2006). Intrinsic causes of erosion. In: Lussi, A. (ed.) *Dental Erosion. From diagnosis to therapy. Monogr Oral Sci.* Basel: Karger, p. 119-139
- Bartlett, D. (2009). Etiology and prevention of acid erosion. *Compend Contin Educ Dent*, 30, p. 616-620.
- Bartlett, D., Ganss, C. , Lussi, A. (2008). Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clin Oral Investig*, 12 Suppl 1, p. S65-68.
- Bartlett, D. W., Coward, P. Y., Nikkah, C. , Wilson, R. F. (1998). The prevalence of tooth wear in a cluster sample of adolescent schoolchildren and its relationship with potential explanatory factors. *Br Dent J*, 184, p. 125-129.
- Bartlett, D. W., Fares, J., Shirodaria, S., Chiu, K., Ahmad, N. , Sherriff, M. (2011). The association of tooth wear, diet and dietary habits in adults aged 18-30 years old. *J Dent*, 39, p. 811-816.
- Bartlett, D. W., Lussi, A., West, N. X., Bouchard, P., Sanz, M. , Bourgeois, D. (2013). Prevalence of tooth wear on buccal and lingual surfaces and possible risk factors in young European adults. *J Dent*, 41, p. 1007-1013.
- Bataller, R. , Mandrekar, P. (2015). Identifying molecular targets to improve immune function in alcoholic hepatitis. *Gastroenterology*, 148, p. 498-501.
- Batista, M. J., Lawrence, H. P. , De Sousa Mda, L. (2014). Impact of tooth loss related to number and position on oral health quality of life among adults. *Health Qual Life Outcomes*, 12, p. 165.
- Benages, A., Munoz, J. V., Sanchiz, V., Mora, F. , Minguez, M. (2006). Dental erosion as extraoesophageal manifestation of gastro-oesophageal reflux. *Gut*, 55, p. 1050-1051.
- Bennett, J. , Rosenberg, M. B. (2002). Medical Emergencies in Dentistry
- Berg-Beckhoff, G., Kutschmann, M. , Bardehle, D. (2008). Methodological considerations concerning the development of oral dental erosion indexes: literature survey, validity and reliability. *Clin Oral Investig*, 12 Suppl 1, p. S51-58.
- Brand, H. S., Gambon, D. L., Paap, A., Bulthuis, M. S., Veerman, E. C. , Amerongen, A. V. (2009a). The erosive potential of lollipops. *Int Dent J*, 59, p. 358-362.
- Brand, H. S., Tjoe Fat, G. M. , Veerman, E. C. (2009b). The effects of saliva on the erosive potential of three different wines. *Aust Dent J*, 54, p. 228-232.
- Buczowska-Radlinska, J., Lagocka, R., Kaczmarek, W., Gorski, M. , Nowicka, A. (2013). Prevalence of dental erosion in adolescent competitive swimmers exposed to gas-chlorinated swimming pool water. *Clin Oral Investig*, 17, p. 579-583.
- Burt, B. A. (2005). Concepts of risk in dental public health. *Community dentistry and oral epidemiology*, 33, p. 240-247.
- Buzalaf, M. A., Magalhaes, A. C. , Wiegand, A. (2014). Alternative to fluoride in the prevention and treatment of dental erosion. In: Lussi, A. & Ganss, C. (eds.) *Erosive tooth wear. Monogr Oral Sci.* Basel: Karger, p. 244-252

- Cairns, A. M., Watson, M., Creanor, S. L. (2002). The pH and titratable acidity of a range of diluting drinks and their potential effect on dental erosion. *J Dent*, 30, p. 313-317.
- Carvalho, T. S., Colon, P., Ganss, C., Huysmans, M. C., Lussi, A., *et al.* (2015). Consensus report of the European Federation of Conservative Dentistry: erosive tooth wear-diagnosis and management. *Clin Oral Investig*, 19, p. 1557-1561.
- Cassolato, S. F., Turnbull, R. S. (2003). Xerostomia: clinical aspects and treatment. *Gerodontology*, 20, p. 64-77.
- Centerwall, B. S., Armstrong, C. W., Funkhouser, G. S. (1986). Erosion of dental enamel among competitive swimmers in gas-chlorinated swimming pools. *Am J Epidemiol*, 123, p. 641-647.
- Cheib, Z., Lussi, A. (2011). Impact of acquired enamel pellicle modification on initial dental erosion. *Caries Res*, 45, p. 107-112.
- Chen, X., Liu, Y., Yu, Q., Zheng, L., Hong, X., Yan, F., Yu, H. (2014). Dental caries status and oral health behavior among civilian pilots. *Aviat Space Environ Med*, 85, p. 999-1004.
- Chi, D. L., Berg, J. H., Kim, A. S., Scott, J., Northwest Practice-Based, R. C. I. E.-B. D. (2013). Correlates of root caries experience in middle-aged and older adults in the Northwest Practice-based REsearch Collaborative in Evidence-based DENTistry research network. *J Am Dent Assoc*, 144, p. 507-516.
- Chikte, U. M., Naidoo, S., Kolze, T. J., Grobler, S. R. (2005). Patterns of tooth surface loss among winemakers. *SADJ*, 60, p. 370-374
- .
- Cohen-Carneiro, F., Rebelo, M. A., Souza-Santos, R., Ambrosano, G. M., Salino, A. V., Pontes, D. G. (2010). Psychometric properties of the OHIP-14 and prevalence and severity of oral health impacts in a rural riverine population in Amazonas State, Brazil. *Cad Saude Publica*, 26, p. 1122-1130.
- Comar, L. P. (2013). Dental erosion: an overview on definition, prevalence, diagnosis and therapy. *Brazilian Dental Science*, 16, p. 6-17.
- Cottrell, R. C. (2014). "Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines". *J Dent Res*, 93, p. 530.
- Cross, K. J., Huq, N. L., Stanton, D. P., Sum, M., Reynolds, E. C. (2004). NMR studies of a novel calcium, phosphate and fluoride delivery vehicle- $\alpha$ (S1)-casein(59-79) by stabilized amorphous calcium fluoride phosphate nanocomplexes. *Biomaterials*, 25, p. 5061-5069.
- Daly, B., Newton, J. T., Fares, J., Chiu, K., Ahmad, N., Shirodaria, S., Bartlett, D. (2011). Dental tooth surface loss and quality of life in university students. *Prim Dent Care*, 18, p. 31-35.
- Dantas, T. S., Lelis, E. R., Ferreira, J. M., Renovato, S. R., Naves, L. Z., Fernandes-Neto, A. J., Magalhães, D. (2011). Supportive Periodontal Therapy: Objectives, Procedures and Intervals. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde* p. 369-374.
- Dawes, C., Kubieniec, K. (2004). The effects of prolonged gum chewing on salivary flow rate and composition. *Arch Oral Biol*, 49, p. 665-669.

- De Amorim, R. G., Figueiredo, M. J., Leal, S. C., Mulder, J., Frencken, J. E. (2012). Caries experience in a child population in a deprived area of Brazil, using ICDAS II. *Clin Oral Investig*, 16, p. 513-520.
- Deborah, M. A., Abiodun-Solanke Iyabode, M. F., Shakeerah, O. G. (2015). A 5-year retrospective study of rampant dental caries among adult patients in a Nigerian Teaching Hospital. *Indian J Dent Res*, 26, p. 267-270.
- Deus, A. 2012. *Alcoolismo no feminino*. Doutoramento Doutoramento.
- Dgs (2015). A saúde dos portugueses - Perspectiva 2015. [Em linha]. Disponível em <http://www.dgsaude.pt>. [Consultado em 23/06/2015].
- Di Fede, O., Di Liberto, C., Occhipinti, G., Vigneri, S., Lo Russo, L., *et al.* (2008). Oral manifestations in patients with gastro-oesophageal reflux disease: a single-center case-control study. *J Oral Pathol Med*, 37, p. 336-340.
- Dixon, B., Sharif, M. O., Ahmed, F., Smith, A. B., Seymour, D., Brunton, P. A. (2012). Evaluation of the basic erosive wear examination (BEWE) for use in general dental practice. *British dental journal*, 213, p. E4.
- Dugmore, C. R., Rock, W. P. (2003). The progression of tooth erosion in a cohort of adolescents of mixed ethnicity. *Int J Paediatr Dent*, 13, p. 295-303.
- Dugmore, C. R., Rock, W. P. (2004). The prevalence of tooth erosion in 12-year-old children. *Br Dent J*, 196, p. 279-282; discussion 273.
- Dukic, W., Dobrijevic, T. T., Katunatic, M., Lesic, S. (2013). Caries prevalence in chronic alcoholics and the relationship to salivary flow rate and pH. *Cent Eur J Public Health*, 21, p. 43-47.
- Dukic, W., Dobrijevic, T. T., Katunatic, M., Milardovic, S., Segovic, S. (2010). Erosive lesions in patients with alcoholism. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 141, p. 1452-1458.
- Dynesen, A. W., Bardow, A., Petersson, B., Nielsen, L. R., Nauntofte, B. (2008). Salivary changes and dental erosion in bulimia nervosa. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 106, p. 696-707.
- Eccles, J. D. (1979). Dental erosion of nonindustrial origin. A clinical survey and classification. *J Prosthet Dent*, 42, p. 649-653.
- Eckermann, L. (2000). *Gendering Indicators of Health and Well-Being: Is Quality of Life Gender Neutral?*, Springer.26
- Egohid, I. (2005). European Global Oral Health Indicators Development Project. [Em linha]. Disponível em [http://ec.europa.eu/health/ph\\_projects/2005/action1/docs/action1\\_2005\\_frep\\_14\\_a20\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2005/action1/docs/action1_2005_frep_14_a20_en.pdf). [Consultado em 10/09/2010].
- Eisenburger, M., Shellis, R. P., Addy, M. (2003). Comparative study of wear of enamel induced by alternating and simultaneous combinations of abrasion and erosion in vitro. *Caries Res*, 37, p. 450-455.
- El Aidi, H., Bronkhorst, E. M., Huysmans, M. C., Truin, G. J. (2010). Dynamics of tooth erosion in adolescents: a 3-year longitudinal study. *J Dent*, 38, p. 131-137.

- El Aidi, H., Bronkhorst, E. M., Huysmans, M. C. , Truin, G. J. (2011). Multifactorial analysis of factors associated with the incidence and progression of erosive tooth wear. *Caries Res*, 45, p. 303-312.
- El Aidi, H., Bronkhorst, E. M. , Truin, G. J. (2008). A longitudinal study of tooth erosion in adolescents. *J Dent Res*, 87, p. 731-735.
- Elton, V., Cooper, L., Higham, S. M. , Pender, N. (2009). Validation of enamel erosion in vitro. *J Dent*, 37, p. 336-341.
- Enberg, N., Wolf, J., Ainamo, A., Alho, H., Heinala, P. , Lenander-Lumikari, M. (2001). Dental diseases and loss of teeth in a group of Finnish alcoholics: a radiological study. *Acta Odontol Scand*, 59, p. 341-347.
- Fares, J., Shirodaria, S., Chiu, K., Ahmad, N., Sherriff, M. , Bartlett, D. (2009). A new index of tooth wear. Reproducibility and application to a sample of 18- to 30-year-old university students. *Caries Res*, 43, p. 119-125.
- Featherstone, J. D. (2006). Understanding the chemistry of dental erosion. In: Lussi, A. (ed.) *Erosive tooth wear -A multifactorial condition of growing concern and increasing knowledge*. Basel: G.M. Whitford, p. 66-76
- Featherstone, J. D. , Lussi, A. (2006). Understanding the chemistry of dental erosion. In: Lussi, A. (ed.) *Dental Erosion. From diagnosis to therapy. Monographs in oral Science*. Basel: Karger, p. 66-76
- Fisher, J., Glick, M. , Committee, F. D. I. W. D. F. S. (2012). A new model for caries classification and management: the FDI World Dental Federation caries matrix. *J Am Dent Assoc*, 143, p. 546-551.
- Florez-Salamanca, L., Secades-Villa, R., Hasin, D. S., Cottler, L., Wang, S., Grant, B. F. , Blanco, C. (2013). Probability and predictors of transition from abuse to dependence on alcohol, cannabis, and cocaine: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *The American journal of drug and alcohol abuse*, 39, p. 168-179.
- French, S. W. (2015). How to prevent alcoholic liver disease. *Experimental and molecular pathology*, 98, p. 304-307.
- Frias-Bulhosa, J. , Slade, G. Adaptação e validação da versão portuguesa do Oral Health Impact Profile (OHIP). 2003 XI Jornadas de Ciências Dentárias do Porto.
- Friedlander, A. H., Marder, S. R., Pisegna, J. R. , Yagiela, J. A. (2003). Alcohol abuse and dependence: psychopathology, medical management and dental implications. *J Am Dent Assoc*, 134, p. 731-740.
- Fukayo, S., Nonaka, K., Shinozaki, T., Motohashi, M. , Yano, T. (1999). [Prevalence of dental erosion caused by sulfuric acid fumes in a smelter in Japan]. *Sangyo Eiseigaku Zasshi*, 41, p. 88-94.
- Fuster, S. (2010). Part II: Effects on the masticatory system; chapter 11 – Tooth Wear. *Bruxism: Theory and practice*. p. 191-2006
- Gabai, Y., Fattal, B., Rahamin, E. , Gedalia, I. (1988). Effect of pH levels in swimming pools on enamel of human teeth. *Am J Dent*, 1, p. 241-243.
- Gago, S. 2006. *Estudo de erosão dentária em pacientes alcoólicos em desintoxicação, no CRAN*. Licenciatura, Universidade Fernando Pessoa.

- Gambon, D. L., Brand, H. S. , Nieuw Amerongen, A. V. (2009). The erosive potential of candy sprays. *Br Dent J*, 206, p. E20; discussion 530-531.
- Ganss, C., Klimek, J., Brune, V. , Schurmann, A. (2004). Effects of two fluoridation measures on erosion progression in human enamel and dentine in situ. *Caries Res*, 38, p. 561-566.
- Ganss, C., Klimek, J. , Giese, K. (2001). Dental erosion in children and adolescents--a cross-sectional and longitudinal investigation using study models. *Community Dent Oral Epidemiol*, 29, p. 264-271.
- Ganss, C., Klimek, J. , Lussi, A. (2006). Accuracy and consistency of the visual diagnosis of exposed dentine on worn occlusal/incisal surfaces. *Caries Res*, 40, p. 208-212.
- Ganss, C. , Lussi, A. (2014). Diagnosis of erosive tooth wear. In: Lussi, A. & Ganss, C. (eds.) *Erosive Tooth Wear. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 22-31
- Ganss, C., Lussi, A., Grunau, O., Klimek, J. , Schlueter, N. (2011a). Conventional and anti-erosion fluoride toothpastes: effect on enamel erosion and erosion-abrasion. *Caries Res*, 45, p. 581-589.
- Ganss, C., Lussi, A., Scharmann, I., Weigelt, T., Hardt, M., Klimek, J. , Schlueter, N. (2009). Comparison of calcium analysis, longitudinal microradiography and profilometry for the quantitative assessment of erosion in dentine. *Caries Res*, 43, p. 422-429.
- Ganss, C., Lussi, A. , Schlueter, N. (2014). The histological features and physical properties of eroded dental hard tissues. In: Lussi, A. & Ganss, C. (eds.) *Erosive tooth wear. Monogr Oral Sci*. Basel: karger, p. 99-107
- Ganss, C., Schlueter, N., Hardt, M., Schattenberg, P. , Klimek, J. (2008). Effect of fluoride compounds on enamel erosion in vitro: a comparison of amine, sodium and stannous fluoride. *Caries Res*, 42, p. 2-7.
- Ganss, C., Young, A. , Lussi, A. (2011b). Tooth wear and erosion: methodological issues in epidemiological and public health research and the future research agenda. *Community Dent Health*, 28, p. 191-195.
- Geurtsen, W. (2000). Rapid general dental erosion by gas-chlorinated swimming pool water. Review of the literature and case report. *Am J Dent*, 13, p. 291-293.
- Gilmour, A. G. , Beckett, H. A. (1993). The voluntary reflux phenomenon. *Br Dent J*, 175, p. 368-372.
- Goto, H., Kosaka, M., Ueda, T., Yoshida, M. , Hara, I. (1996). [Association between dental erosion and exposure to acids in a chemical factory]. *Sangyo Eiseigaku Zasshi*, 38, p. 165-171.
- Goyal, A., Manjunath, B. C., Annup, N., Vikas, J., Manohar, B. , Agrawa, P. (2013). Analysis Of pH, Titratable Acidity and Total Soluble Solid Content of Mouthrinses with Different Active Ingredients and Concentration Commercially Available in India: An in Vitro Study. *Intenational Journal of Scientific Research*, 2, p. 447-451.
- Grace, E. G., Sarlani, E. , Kaplan, S. (2004). Tooth erosion caused by chewing aspirin. *J Am Dent Assoc*, 135, p. 911-914.

- Grenby, T. H. (1996). Lessening dental erosive potential by product modification. *Eur J Oral Sci*, 104, p. 221-228.
- Grippo, J. O., Simring, M., Schreiner, S. (2004). Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited: a new perspective on tooth surface lesions. *J Am Dent Assoc*, 135, p. 1109-1118; quiz 1163-1105.
- Guedes, R. S., Piovesan, C., Ardenghi, T. M., Emmanuelli, B., Braga, M. M., Ekstrand, K. R., Mendes, F. M. (2014). Validation of Visual Caries Activity Assessment: A 2-yr Cohort Study. *J Dent Res*, 93, p. 101S-107S.
- Gupta, R., Prakash, V. (2011). CPP-ACP complex as a new adjunctive agent for remineralisation: a review. *Oral Health Prev Dent*, 9, p. 151-165.
- Gurgel, C. V., Rios, D., Buzalaf, M. A., Da Silva, S. M., Araujo, J. J., Pauletto, A. R., De Andrade Moreira Machado, M. A. (2011). Dental erosion in a group of 12- and 16-year-old Brazilian schoolchildren. *Pediatr Dent*, 33, p. 23-28.
- Hamasha, A. A., Zawaideh, F. I., Al-Hadithy, R. T. (2014). Risk indicators associated with dental erosion among Jordanian school children aged 12-14 years of age. *Int J Paediatr Dent*, 24, p. 56-68.
- Hannig, C., Hannig, M., Attin, T. (2005). Enzymes in the acquired enamel pellicle. *Eur J Oral Sci*, 113, p. 2-13.
- Hannig, M., Balz, M. (1999). Influence of in vivo formed salivary pellicle on enamel erosion. *Caries Res*, 33, p. 372-379.
- Hara, A. T., Ando, M., Cury, J. A., Serra, M. C., Gonzalez-Cabezas, C., Zero, D. T. (2005). Influence of the organic matrix on root dentine erosion by citric acid. *Caries Res*, 39, p. 134-138.
- Hara, A. T., Ando, M., Gonzalez-Cabezas, C., Cury, J. A., Serra, M. C., Zero, D. T. (2006). Protective effect of the dental pellicle against erosive challenges in situ. *J Dent Res*, 85, p. 612-616.
- Hara, A. T., Zero, D. T. (2006). Biological Factors. In: Lussi, A. (ed.) *Dental Erosion. From diagnosis to therapy. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 88-99
- Hara, A. T., Zero, D. T. (2008). Analysis of the erosion potential of calcium-containing acidic beverages. *Eur J Oral Sci*, 116, p. 60-65
- .
- Hara, A. T., Zero, D. T. (2014). The potential of saliva in protecting against dental erosion. In: Lussi, A. & Ganss, C. (eds.) *Erosive tooth wear. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 197-205
- Harford, T. C., Muthen, B. O. (2001). The dimensionality of alcohol abuse and dependence: a multivariate analysis of DSM-IV symptom items in the National Longitudinal Survey of Youth. *J Stud Alcohol*, 62, p. 150-157.
- Harris, C., Warnakulasuriya, K. a. a. S., Gelbier, N. W., Johnson, N. W., Peters, T. J. (1997). Oral and dental health in alcohol misusing patients. *Alcohol Clin Exp Res*, 21, p. 1707-1709.
- Hashibe, M., Boffetta, P., Janout, V., Zaridze, D., Shangina, O., et al. (2007a). Esophageal cancer in Central and Eastern Europe: tobacco and alcohol.

- International journal of cancer Journal international du cancer*, 120, p. 1518-1522.
- Hashibe, M., Boffetta, P., Zaridze, D., Shangina, O., Szeszenia-Dabrowska, N., *et al.* (2007b). Contribution of tobacco and alcohol to the high rates of squamous cell carcinoma of the supraglottis and glottis in Central Europe. *American journal of epidemiology*, 165, p. 814-820.
- Hashibe, M., Brennan, P., Benhamou, S., Castellsague, X., Chen, C., *et al.* (2007c). Alcohol drinking in never users of tobacco, cigarette smoking in never drinkers, and the risk of head and neck cancer: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. *Journal of the National Cancer Institute*, 99, p. 777-789.
- Hasselkvist, A., Johansson, A., Johansson, A. K. (2010). Dental erosion and soft drink consumption in Swedish children and adolescents and the development of a simplified erosion partial recording system. *Swed Dent J*, 34, p. 187-195.
- He, L. H., Swain, M. V. (2009). Enamel--a functionally graded natural coating. *J Dent*, 37, p. 596-603.
- Hede, B. (1996). Determinants of oral health in a group of Danish alcoholics. *Eur J Oral Sci*, 104, p. 403-408.
- Hellwig, E., Lussi, A. (2014). Oral hygiene products, medications and drugs - Hidden aetiological factors for dental erosion. In: Lussi, A. & Ganss, C. (eds.) *Erosive tooth wear. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 155-162
- Hemingway, C. A., White, A. J., Shellis, R. P., Addy, M., Parker, D. M., Barbour, M. E. (2010). Enamel erosion in dietary acids: inhibition by food proteins in vitro. *Caries Res*, 44, p. 525-530.
- Hemingway, C. A., Parker, D. M., Addy, M., Barbour, M. E. (2006). Erosion of enamel by non-carbonated soft drinks with and without tooth brushing abrasion. *Br Dent J*, 201, p. 447-450.
- Hermont, A. P., Pordeus, I. A., Paiva, S. M., Abreu, M. H., Auad, S. M. (2013). Eating disorder risk behavior and dental implications among adolescents. *Int J Eat Disord*, 46, p. 677-683.
- Hjortsjo, C., Jonski, G., Thrane, P. S., Saxegaard, E., Young, A. (2009a). Effect of stannous fluoride and dilute hydrofluoric acid on early enamel erosion over time in vivo. *Caries Res*, 43, p. 449-454.
- Hjortsjo, C., Jonski, G., Thrane, P. S., Saxegaard, E., Young, A. (2009b). The effects of acidic fluoride solutions on early enamel erosion in vivo. *Caries Res*, 43, p. 126-131.
- Holbrook, W. P., Arnadottir, I. B., Hloethversson, S. O., Arnarsdottir, E., Jonsson, S. H., Saemundsson, S. R. (2014). The Basic Erosive Wear Examination (BEWE) applied retrospectively to two studies. *Clin Oral Investig*, 18, p. 1625-1629.
- Hollbrook, W. P., Furuholm, J., Gudmundsson, K., Theodórs, A., Meurman, J. H. (2009). Gastric reflux is a significant causative factor of tooth erosion. *J Dent Res*, 88, p. 422-426.
- Honorio, H. M., Rios, D., Santos, C. F., Magalhaes, A. C., Buzalaf, M. A., Machado, M. A. (2008). Effects of erosive, cariogenic or combined erosive/cariogenic

- challenges on human enamel: an in situ/ex vivo study. *Caries Res*, 42, p. 454-459.
- Honorio, H. M., Rios, D., Santos, C. F., Magalhaes, A. C., Delbem, A. C., Buzalaf, M. A., Machado, M. A. (2010). Cross-sectional microhardness of human enamel subjected to erosive, cariogenic or combined erosive/cariogenic challenges. *Caries Res*, 44, p. 29-32.
- Hornecker, E., Muuss, T., Ehrenreich, H., Mausberg, R. (2003). A pilot study on the oral conditions of severely alcohol addicted persons. *J Contemp Dent Pract*, 15, p. 51-59.
- Hove, L. H., Holme, B., Stenhagen, K. R., Tveit, A. B. (2011). Protective effect of TiF(4) solutions with different concentrations and pH on development of erosion-like lesions. *Caries Res*, 45, p. 64-68.
- Huew, R., Waterhouse, P. J., Moynihan, P. J., Kometa, S., Maguire, A. (2011). Dental erosion and its association with diet in Libyan schoolchildren. *Eur Arch Paediatr Dent*, 12, p. 234-240.
- Huysmans, M. C., Chew, H. P., Ellwood, R. P. (2011). Clinical studies of dental erosion and erosive wear. *Caries Res*, 45 Suppl 1, p. 60-68.
- Huysmans, M. C., Young, A., Ganss, C. (2014). The role of fluoride in erosion therapy. In: Lussi, A. & Ganss, C. (eds.) *Erosive tooth wear. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 230-243
- Icdas, I. 2005. [Em linha]. Disponível em <https://www.icdas.org/downloads>. [Consultado em 12/07/2011].
- Idt (2009). Relatório Anual de 2009. A situação do país em matéria de Drogas e Toxicodependências. [[Em linha]]. Disponível em [http://www.min-saude.pt/NR/rdonlyres/2F77C4C5-859D-4DBB-9BB5-7C45A2843E21/0/RA\\_2009.pdf](http://www.min-saude.pt/NR/rdonlyres/2F77C4C5-859D-4DBB-9BB5-7C45A2843E21/0/RA_2009.pdf). [[Consultado em 01/02/2010].
- Idt (2010). Plano Nacional para redução dos problemas ligados ao álcool. [[Em linha]]. Disponível em <http://www.min-saude.pt/NR/rdonlyres/DF77BEF4-9F5F-4470-B058-8376F8644B16/0/PlanoNacionalPLA202009II.pdf>. [[Consultado em 02/03/11].
- Instituto De Saúde Pública Da Universidade Do Porto Home Page. Disponível em <http://www.higiene.med.up.pt/freq.php> [Consultado em 17/01/2011].
- Irani, F. C., Wassall, R. R., Preshaw, P. M. (2015). Impact of periodontal status on oral health-related quality of life in patients with and without type 2 diabetes. *J Dent*, 43, p. 506-511.
- Iranzo-Cortes, J. E., Montiel-Company, J. M., Almerich-Silla, J. M. (2013). Caries diagnosis: agreement between WHO and ICDAS II criteria in epidemiological surveys. *Community Dent Health*, 30, p. 108-111.
- Isaksson, H., Birkhed, D., Wendt, L. K., Alm, A., Nilsson, M., Koch, G. (2014). Prevalence of dental erosion and association with lifestyle factors in Swedish 20-year olds. *Acta Odontol Scand*, 72, p. 448-457.
- Islami, F., Tramacere, I., Rota, M., Bagnardi, V., Fedirko, V., et al. (2010). Alcohol drinking and laryngeal cancer: overall and dose-risk relation--a systematic review and meta-analysis. *Oral Oncol*, 46, p. 802-810.

- Ismail, A. I., Sohn, W., Tellez, M., Amaya, A., Sen, A., Hasson, H. , Pitts, N. B. (2007). The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*, 35, p. 170-178.
- Ismail, A. I., Sohn, W., Tellez, M., Willem, J. M., Betz, J. , Lepkowski, J. (2008). Risk indicators for dental caries using the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS). *Community Dent Oral Epidemiol*, 36, p. 55-68.
- Jaeggi, T. (2006). Extrinsic Causes of Erosion - Chemical Factors. In: Lussi, A. (ed.) *Erosive tooth wear -A multifactorial condition of growing concern and increasing knowledge*. Karger, p. 77-87
- Jaeggi, T. , Lussi, A. (1999). Toothbrush abrasion of erosively altered enamel after intraoral exposure to saliva: an in situ study. *Caries Res*, 33, p. 455-461.
- Jaeggi, T. , Lussi, A. (2006). Prevalence, incidence and distribution of erosion. In: Lussi, A. (ed.) *Dental Erosion. From diagnosis to therapy. Monographs in Oral Science*. Basel: Karger, p. 44-65
- Jaeggi, T. , Lussi, A. (2014). Prevalence, incidence and distribution of erosion. In: Lussi, A. & Ganss, C. (eds.) *Erosive Tooth Wear. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 55-73
- Jager, D. H., Vieira, A. M., Ruben, J. L. , Huysmans, M. C. (2008). Influence of beverage composition on the results of erosive potential measurement by different measurement techniques. *Caries Res*, 42, p. 98-104.
- Jansson, L. (2008). Association between alcohol consumption and dental health. *J Clin Periodontol*, 35, p. 379-384.
- Jarvinen, V., Meurman, J. H., Hyvarinen, H., Rytomaa, I. , Murtomaa, H. (1988). Dental erosion and upper gastrointestinal disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 65, p. 298-303.
- Jarvinen, V. K., Rytomaa, Ii , Heinonen, O. P. (1991). Risk factors in dental erosion. *J Dent Res*, 70, p. 942-947.
- Jenei, A., Sandor, J., Hegedus, C., Bagyi, K., Nagy, L., et al. (2015). Oral health-related quality of life after prosthetic rehabilitation: a longitudinal study with the OHIP questionnaire. *Health Qual Life Outcomes*, 13, p. 99.
- Jensdottir, T., Arnadottir, I. B., Thorsdottir, I., Bardow, A., Gudmundsson, K., Theodors, A. , Holbrook, W. P. (2004). Relationship between dental erosion, soft drink consumption, and gastroesophageal reflux among Icelanders. *Clin Oral Investig*, 8, p. 91-96.
- Jensdottir, T., Bardow, A. , Holbrook, P. (2005). Properties and modification of soft drinks in relation to their erosive potential in vitro. *J Dent*, 33, p. 569-575.
- Jensdottir, T., Holbrook, P., Nauntofte, B., Buchwald, C. , Bardow, A. (2006). Immediate erosive potential of cola drinks and orange juices. *J Dent Res*, 85, p. 226-230.
- Johansson, A. K., Johansson, A., Birkhed, D., Omar, R., Baghdadi, S. , Carlsson, G. E. (1996). Dental erosion, soft-drink intake, and oral health in young Saudi men, and the development of a system for assessing erosive anterior tooth wear. *Acta Odontol Scand*, 54, p. 369-378.

- Johansson, A. K., Lingstrom, P., Imfeld, T., Birkhed, D. (2004). Influence of drinking method on tooth-surface pH in relation to dental erosion. *Eur J Oral Sci*, 112, p. 484-489.
- Johansson, A. K., Norring, C., Unell, L., Johansson, A. (2012). Eating disorders and oral health: a matched case-control study. *Eur J Oral Sci*, 120, p. 61-68.
- Kalaydjian, A., Swendsen, J., Chiu, W. T., Dierker, L., Degenhardt, L., *et al.* (2009). Sociodemographic predictors of transitions across stages of alcohol use, disorders, and remission in the National Comorbidity Survey Replication. *Compr Psychiatry*, 50, p. 299-306.
- Kato, M. T., Leite, A. L., Hannas, A. R., Oliveira, R. C., Pereira, J. C., Tjaderhane, L., Buzalaf, M. A. (2010). Effect of iron on matrix metalloproteinase inhibition and on the prevention of dentine erosion. *Caries Res*, 44, p. 309-316.
- Kaye, E. K., Heaton, B., Sohn, W., Rich, S. E., Spiro, A., 3rd, Garcia, R. I. (2015). The Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet and New and Recurrent Root Caries Events in Men. *J Am Geriatr Soc*, p.
- Keyes, P. H. (1960). The infectious and transmissible nature of experimental dental caries. Findings and implications. *Arch Oral Biol*, 1, p. 304-320.
- Kielbassa, A. M., Shohohadai, S. P., Schulte-Monting, J. (2001). Effect of saliva substitutes on mineral content of demineralized and sound enamel. *Support care cancer*, 9, p. 40-47.
- Kim, D. J., Holowaty, E. J. (2003). Brief, validated survey instruments for the measurement of fruit and vegetable intakes in adults: a review. *Prev Med*, 36, p. 440-447.
- Knezevic, A., Nyamaa, I., Tarle, Z., Kunzelmann, K. H. (2010). In vitro assessment of human dentin wear resulting from toothbrushing. *J Calif Dent Assoc*, 38, p. 109-113.
- Kreulen, C. M., Van't Spijker, A., Rodriguez, J. M., Bronkhorst, E. M., Creugers, N. H., Bartlett, D. W. (2010). Systematic review of the prevalence of tooth wear in children and adolescents. *Caries Res*, 44, p. 151-159.
- Kumar, S., Acharya, S., Mishra, P., Debnath, N., Vasthare, R. (2013). Prevalence and risk factors for dental erosion among 11- to 14-year-old school children in South India. *J Oral Sci*, 55, p. 329-336.
- Lagerweij, M. D., Buchalla, W., Kohnke, S., Becker, K., Lennon, A. M., Attin, T. (2006). Prevention of erosion and abrasion by a high fluoride concentration gel applied at high frequencies. *Caries Res*, 40, p. 148-153.
- Larsen, I. B., Westergaard, J., Stoltze, K., Larsen, A. I., Gyntelberg, F., Holmstrup, P. (2000). A clinical index for evaluating and monitoring dental erosion. *Community Dent Oral Epidemiol*, 28, p. 211-217.
- Larsen, M. J., Nyvad, B. (1999). Enamel erosion by some soft drinks and orange juices relative to their pH, buffering effect and contents of calcium phosphate. *Caries Res*, 33, p. 81-87.
- Lenander-Lumikari, M., Loimaranta, V. (2000). Saliva and dental caries. *Adv Dent Res*, 14, p. 40-47.

- Lendenmann, U., Grogan, J. , Oppenheim, F. G. (2000). Saliva and dental pellicle--a review. *Adv Dent Res*, 14, p. 22-28.
- Leroy, R., Bogaerts, K., Martens, L. , Declerck, D. (2012). Risk factors for caries incidence in a cohort of Flemish preschool children. *Clin Oral Investig*, 16, p. 805-812.
- Li, H., Zou, Y. , Ding, G. (2012). Dietary factors associated with dental erosion: a meta-analysis. *PLoS One*, 7, p. e42626.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gotzsche, P. C., *et al.* (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol*, 62, p. e1-34.
- Linkosalo, E. , Markkanen, H. (1985). Dental erosions in relation to lactovegetarian diet. *Scand J Dent Res*, 93, p. 436-441.
- Lintula, T., Laitala, V., Pesonen, P., Sipila, K., Laitala, M. L., Taanila, A. , Anttonen, V. (2014). Self-reported oral health and associated factors in the North Finland 1966 birth cohort at the age of 31. *BMC Oral Health*, 14, p. 155.
- Litonjua, L. A., Andreana, S., Bush, P. J. , Cohen, R. E. (2003). Tooth wear: attrition, erosion, and abrasion. *Quintessence Int*, 34, p. 435-446.
- Liu, B., Zhang, M., Chen, Y. , Yao, Y. (2014). Tooth wear in aging people: an investigation of the prevalence and the influential factors of incisal/occlusal tooth wear in northwest China. *BMC Oral Health*, 14, p. 65.
- Locker, D. (1988). Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health*, 5, p. 3-18.
- Locker, D. (1997). Subjective oral health status indicators. *Measuring oral health and quality of life*. Chapel Hill, University of North Carolina, p. 105-112
- Lussi, A. (2006). Erosive tooth wear -A multifactorial condition of growing concern and increasing knowledge. In: Lussi, A. (ed.) *Dental Erosion from diagnosis to therapy. Monographs on Oral Science*. Basel: Karger, p. 1-8
- Lussi, A. , Carvalho, T. S. (2014). Erosive tooth wear: a multifactorial condition of growing concern and increasing knowledge. *Erosive Tooth Wear. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 1-15
- Lussi, A. , Hellwig, E. (2006). Risk assessment and preventive measures. In: Lussi, A. (ed.) *Dental Erosion. From diagnosis to therapy. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 190-199
- Lussi, A. , Hellwig, E. (2014). Risk assessment and causal preventive measures. In: Lussi, A. & Ganss, C. (eds.) *Erosive tooth wear. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 220-229
- Lussi, A., Hellwig, E., Zero, D. , Jaeggi, T. (2006). Erosive tooth wear: diagnosis, risk factors and prevention. *Am J Dent*, 19, p. 319-325.
- Lussi, A. , Jaeggi, T. (2008). Erosion--diagnosis and risk factors. *Clin Oral Investig*, 12 Suppl 1, p. S5-13.
- Lussi, A., Jaeggi, T. , Jaeggi-Scharer, S. (1995). Prediction of the erosive potential of some beverages. *Caries Res*, 29, p. 349-354.

- Lussi, A., Jaeggi, T., Schaffner, M. (2002). Diet and dental erosion. *Nutrition*, 18, p. 780-781.
- Lussi, A., Jaeggi, T., Zero, D. (2004). The role of diet in the aetiology of dental erosion. *Caries Res*, 38 Suppl 1, p. 34-44.
- Lussi, A., Jaggi, T., Scharer, S. (1993). The influence of different factors on in vitro enamel erosion. *Caries Res*, 27, p. 387-393.
- Lussi, A., Schaffner, M. (2000). Progression of and risk factors for dental erosion and wedge-shaped defects over a 6-year period. *Caries Res*, 34, p. 182-187.
- Lussi, A., Schaffner, M., Hotz, P., Suter, P. (1991). Dental erosion in a population of Swiss adults. *Community Dent Oral Epidemiol*, 19, p. 286-290.
- Lussi, A., Schlueter, N., Rakhmatullina, E., Ganss, C. (2011). Dental erosion--an overview with emphasis on chemical and histopathological aspects. *Caries Res*, 45 Suppl 1, p. 2-12.
- Macqeen, K. A. (2004). Alcoholism. *Current Therapy*. Conn's p.1141-1145
- Magalhaes, A. C., Rios, D., Honorio, H. M., Delbem, A. C., Buzalaf, M. A. (2009). Effect of 4% titanium tetrafluoride solution on the erosion of permanent and deciduous human enamel: an in situ/ex vivo study. *J Appl Oral Sci*, 17, p. 56-60.
- Magalhaes, A. C., Rios, D., Honorio, H. M., Jorge, A. M., Jr., Delbem, A. C., Buzalaf, M. A. (2008). Effect of 4% titanium tetrafluoride solution on dental erosion by a soft drink: an in situ/ex vivo study. *Arch Oral Biol*, 53, p. 399-404.
- Magalhaes, A. C., Stancari, F. H., Rios, D., Buzalaf, M. A. (2007). Effect of an experimental 4% titanium tetrafluoride varnish on dental erosion by a soft drink. *J Dent*, 35, p. 858-861.
- Magalhães, A. C., Wiegand, A., Young, A., Schlueter, N. 2012. Dental erosion. *Int J Dent*.
- Mahoney, E., Beattie, J., Swain, M., Kilpatrick, N. (2003). Preliminary in vitro assessment of erosive potential using the ultra-micro-indentation system. *Caries Res*, 37, p. 218-224.
- Manaf, Z. A., Lee, M. T., Ali, N. H., Samynathan, S., Jie, Y. P., et al. (2012). Relationship between food habits and tooth erosion occurrence in Malaysian University students. *Malays J Med Sci*, 19, p. 56-66.
- Manarte, P., Manso, M. C., Souza, D., Frias-Bulhosa, J., Gago, S. (2009). Dental erosion in alcoholic patients under addiction rehabilitation therapy. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 14, p. e376-383.
- Mandel, L. (2005). Dental erosion due to wine consumption. *J Am Dent Assoc*, 136, p. 71-75.
- Manton, D. J., Walker, G. D., Cai, F., Cochrane, N. J., Shen, P., Reynolds, E. C. (2008). Remineralization of enamel subsurface lesions in situ by the use of three commercially available sugar-free gums. *Int J Paediatr Dent*, 18, p. 284-290.
- Mantonanaki, M., Koletsi-Kounari, H., Mamai-Homata, E., Papaioannou, W. (2013). Dental erosion prevalence and associated risk indicators among preschool children in Athens, Greece. *Clinical oral investigations*, 17, p. 585-593.

- Marante, S. 2010. *Relatório de estágio académico na Unidade de Alcoologia do Norte*. Mestrado Relatório de estágio académico, Universidade do Porto.
- Margaritis, V., Mamai-Homata, E., Koletsi-Kounari, H. (2011a). Novel methods of balancing covariates for the assessment of dental erosion: a contribution to validation of a synthetic scoring system for erosive wear. *J Dent*, 39, p. 361-367.
- Margaritis, V., Mamai-Homata, E., Koletsi-Kounari, H., Polychronopoulou, A. (2011b). Evaluation of three different scoring systems for dental erosion: a comparative study in adolescents. *J Dent*, 39, p. 88-93.
- Margaritis, V., Nunn, J. (2014). Challenges in assessing erosive tooth wear. In: Lussi, A. & Ganss, C. (eds.) *Erosive Tooth Wear. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 46-54
- Marques, T. C., Sarracini, K. L., Cortellazzi, K. L., Mialhe, F. L., De Castro Meneghim, M., Pereira, A. C., Ambrosano, G. M. (2015). The impact of oral health conditions, socioeconomic status and use of specific substances on quality of life of addicted persons. *BMC Oral Health*, 15, p. 38.
- Meurman, J. H., Murtomaa, H. (1986). Effect of the effervescent vitamin C preparations on bovine teeth and on some clinical and salivary parameters in man. *Scand J Dent Res*, 94, p. 491-499.
- Meurman, J. H., Ten Cate, J. M. (1996). Pathogenesis and modifying factors of dental erosion. *Eur J Oral Sci*, 104, p. 199-206.
- Meurman, J. H., Toskala, J., Nuutinen, P., Klemetti, E. (1994). Oral and dental manifestations in gastroesophageal reflux disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 78, p. 583-589.
- Meurman, J. H., Vesterinen, M. (2000). Wine, alcohol, and oral health, with special emphasis on dental erosion. *Quintessence Int*, 31, p. 729-733.
- Millward, A., Shaw, L., Smith, A. J., Rippin, J. W., Harrington, E. (1994). The distribution and severity of tooth wear and the relationship between erosion and dietary constituents in a group of children. *Int J Paediatr Dent*, 4, p. 151-157.
- Milosevic, A., Agrawal, N., Redfearn, P., Mair, L. (1999). The occurrence of toothwear in users of Ecstasy (3,4-methylenedioxymethamphetamine). *Community Dent Oral Epidemiol*, 27, p. 283-287.
- Milosevic, A., Lennon, M. A., Fear, S. C. (1997). Risk factors associated with tooth wear in teenagers: a case control study. *Community Dent Health*, 14, p. 143-147.
- Milosevic, A., Young, P. J., Lennon, M. A. (1994). The prevalence of tooth wear in 14-year-old school children in Liverpool. *Community Dent Health*, 11, p. 83-86.
- Moazzez, R., Bartlett, D. (2014). Intrinsic causes of erosion. In: Lussi, A. & Ganss, C. (eds.) *Erosive Tooth Wear. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 180-196
- Moazzez, R., Bartlett, D., Anggiansah, A. (2004). Dental erosion, gastro-oesophageal reflux disease and saliva: how are they related? *J Dent*, 32, p. 489-494.
- Moimaz, S. A., Araujo, P. C., Chiba, F. Y., Garbin, C. A., Saliba, N. A. (2013). Prevalence of deciduous tooth erosion in childhood. *Int J Dent Hyg*, 11, p. 226-230.

- Moynihan, P. J. (2014). Response to letter to the editor, "Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines". *J Dent Res*, 93, p. 531.
- Moynihan, P. J. , Kelly, S. A. (2014). Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *J Dent Res*, 93, p. 8-18.
- Mulic, A., Skudutyte-Rysstad, R., Tveit, A. B. , Skaare, A. B. (2012). Risk indicators for dental erosive wear among 18-yr-old subjects in Oslo, Norway. *Eur J Oral Sci*, 120, p. 531-538.
- Mulic, A., Tveit, A. B., Hove, L. H. , Skaare, A. B. (2011). Dental erosive wear among Norwegian wine tasters. *Acta Odontol Scand*, 69, p. 21-26.
- Mulic, A., Tveit, A. B. , Skaare, A. B. (2013). Prevalence and severity of dental erosive wear among a group of Norwegian 18-year-olds. *Acta Odontol Scand*, 71, p. 475-481.
- Mulic, A., Tveit, A. B., Wang, N. J., Hove, L. H., Espelid, I. , Skaare, A. B. (2010). Reliability of two clinical scoring systems for dental erosive wear. *Caries Res*, 44, p. 294-299.
- Mungia, R., Zarzabal, L. A., Dang, S. C., Baez, M., Stookey, G. K. , Brown, J. P. (2009). Epidemiologic survey of erosive tooth wear in San Antonio, Texas. *Tex Dent J*, 126, p. 1097-1109.
- Munoz, J. V., Herreros, B., Sanchiz, V., Amoros, C., Hernandez, V., *et al.* (2003). Dental and periodontal lesions in patients with gastro-oesophageal reflux disease. *Dig Liver Dis*, 35, p. 461-467.
- Nayak, S. S., Ashokkumar, B. R., Ankola, A. V. , Hebbai, M. I. (2009). Dental erosion among 12 year old school children in Belgaum city - a cross sectional study. *Pakistan Paediatric Journal*, 33, p. 48-56.
- Netto, G. , Narciso (2006). *Fundamentos de Dentística Operatória.* , São Paulo, Livraria Santos Editora
- Nicolas, J. M. (2001). Increased circulation leptin level in chronic alcoholism. *Clin Exp Res*, 25, p. 83-88.
- Nixon, P. J., Youngson, C. C. , Beese, A. (2002). Tooth surface loss: does recreational drug use contribute? *Clin Oral Investig*, 6, p. 128-130.
- Nogueira, T. , Ribeiro, C. (2008). Abordagem terapêutica da dependência alcóolica. *Rev Port Clin Geral* 24, p. 305-316.
- Novacek, G., Plachetzky, U., Potzi, R., Lentner, S., Slavicek, R., Gangl, A. , Ferenci, P. (1995). Dental and periodontal disease in patients with cirrhosis--role of etiology of liver disease. *J Hepatol*, 22, p. 576-582.
- Nunn, J. H., Gordon, P. H., Morris, A. J., Pine, C. M. , Walker, A. (2003). Dental erosion -- changing prevalence? A review of British National childrens' surveys. *Int J Paediatr Dent*, 13, p. 98-105.
- O'sullivan, E. A. (2000). A new index for the measurement of erosion in children. *Eur j Paediatr Dent*, 1, p. 69-74.
- O'sullivan, E. A. , Curzon, M. E. (1998). Dental erosion associated with the use of 'alcopop'--a case report. *Br Dent J*, 184, p. 594-596.

- O'sullivan, E. A. , Curzon, M. E. (2000). A comparison of acidic dietary factors in children with and without dental erosion. *ASDC J Dent Child*, 67, p. 186-192, 160.
- O'sullivan, E. A., Curzon, M. E., Roberts, G. J., Milla, P. J. , Stringer, M. D. (1998). Gastroesophageal reflux in children and its relationship to erosion of primary and permanent teeth. *Eur J Oral Sci*, 106, p. 765-769.
- Oginni, A. O., Agbakwuru, E. A. , Ndububa, D. A. (2005). The prevalence of dental erosion in Nigerian patients with gastro-oesophageal reflux disease. *BMC Oral Health*, 5, p. 1.
- Oilo, G., Dahl, B. L., Hatle, G. , Gad, A. L. (1987). An index for evaluating wear of teeth. *Acta Odontol Scand*, 45, p. 361-365.
- Okunseri, C., Okunseri, E., Gonzalez, C., Visotcky, A. , Szabo, A. (2011). Erosive tooth wear and consumption of beverages among children in the United States. *Caries Res*, 45, p. 130-135.
- Olley, R. C., Moazzez, R. , Bartlett, D. (2015). The relationship between incisal/occlusal wear, dentine hypersensitivity and time after the last acid exposure in vivo. *Journal of dentistry*, 43, p. 248-252.
- Olley, R. C., Wilson, R., Bartlett, D. , Moazzez, R. (2014). Validation of the Basic Erosive Wear Examination. *Caries research*, 48, p. 51-56.
- Paesani, D. A. (2010a). Part II: effects on the masticatory system; Chapter 9 - Dental erosion. *Bruxism: Theory and practice*. p. 149-185
- Paesani, D. A. (2010b). Part II: Effects on the masticatory system. Chapter 9 – Tooth Wear. *Bruxism: Theory and practice*. p. 123-148
- Parry, J., Shaw, L., Arnaud, M. J. , Smith, A. J. (2001). Investigation of mineral waters and soft drinks in relation to dental erosion. *J Oral Rehabil*, 28, p. 766-772.
- Passos, V. F., Santiago, S. L., Tenuta, L. M. , Cury, J. A. (2010). Protective effect of NaF/triclosan/copolymer and MFP dentifrice on enamel erosion. *Am J Dent*, 23, p. 193-195.
- Pereira, M. G. (2005). *Epidemiologia, teoria e prática*. , RJ
- Peres, K. G., Armenio, M. F., Peres, M. A., Traebert, J. , De Lacerda, J. T. (2005). Dental erosion in 12-year-old schoolchildren: a cross-sectional study in Southern Brazil. *Int J Paediatr Dent*, 15, p. 249-255.
- Peters, T. J., Millward, L. M. , Foster, J. (2003). Quality of life in alcohol misuse: comparison of men and women. *Arch Womens Ment Health*, 6, p. 239-243.
- Petersen, P. E. (2003). The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol*, 31 Suppl 1, p. 3-23.
- Petersen, P. E. (2005a). Priorities for research for oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Health*, 22, p. 71-74.
- Petersen, P. E. (2005b). Social Behavioural risk factors in dental caris- international perspectives. *Community Dent Oral Epidemiol*, 33, p. 274-279.

- Piovesan, C., Tomazoni, F., Del Fabro, J., Buzzati, B. C., Mendes, F. M., Antunes, J. L., Ardenghi, T. M. (2014). Inequality in dental caries distribution at noncavitated and cavitated thresholds in preschool children. *J Public Health Dent*, 74, p. 120-126.
- Pitts, N. (2004). "ICDAS"--an international system for caries detection and assessment being developed to facilitate caries epidemiology, research and appropriate clinical management. *Community Dent Health*, 21, p. 193-198.
- Pitts, N. B., Ekstrand, K. R., Foundation, I. (2013). International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) - methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries. *Community Dent Oral Epidemiol*, 41, p. e41-52.
- Poggio, C., Lombardini, M., Dagna, A., Chiesa, M., Bianchi, S. (2009). Protective effect on enamel demineralization of a CPP-ACP paste: an AFM in vitro study. *J Dent*, 37, p. 949-954.
- Pontefract, H., Hughes, J., Kemp, K., Yates, R., Newcombe, R. G., Addy, M. (2001). The erosive effects of some mouthrinses on enamel. A study in situ. *J Clin Periodontol*, 28, p. 319-324.
- Poynter, M. E., Wright, P. S. (1990). Tooth wear and some factors influencing its severity. *Restorative Dent*, 6, p. 8-11.
- Pretty, I. A., Edgar, W. M., Higham, S. M. (2003). The erosive potential of commercially available mouthrinses on enamel as measured by Quantitative Light-induced Fluorescence (QLF). *J Dent*, 31, p. 313-319.
- Pretty, I. A., Edgar, W. M., Higham, S. M. (2004). The validation of quantitative light-induced fluorescence to quantify acid erosion of human enamel. *Arch Oral Biol*, 49, p. 285-294.
- Ratnayake, N., Ekanayake, L. (2010). Prevalence and distribution of tooth wear among Sri Lankan adolescents. *Oral Health Prev Dent*, 8, p. 331-337.
- Ren, Y. F., Liu, X., Fadel, N., Malmstrom, H., Barnes, V., Xu, T. (2011). Preventive effects of dentifrice containing 5000ppm fluoride against dental erosion in situ. *J Dent*, 39, p. 672-678.
- Robb, N. D., Smith, B. G. (1990). Prevalence of pathological tooth wear in patients with chronic alcoholism. *Br Dent J*, 169, p. 367-369.
- Rohrmann, S., Klein, G. (2003). Development and validation of a short food list to assess the intake of total fat, saturated, mono-unsaturated, polyunsaturated fatty acids and cholesterol. *Eur J Public Health*, 13, p. 262-268.
- Rolla, G., Jonski, G., Saxegaard, E. (2013). On inhibition of dental erosion. *Acta Odontol Scand*, 71, p. 1508-1512.
- Rytomaa, I., Jarvinen, V., Kanerva, R., Heinonen, O. P. (1998). Bulimia and tooth erosion. *Acta Odontol Scand*, 56, p. 36-40.
- Rytomaa, I., Meurman, J. H., Koskinen, J., Laakso, T., Gharazi, L., Turunen, R. (1988). In vitro erosion of bovine enamel caused by acidic drinks and other foodstuffs. *Scand J Dent Res*, 96, p. 324-333.

- Sakki, T. K., Knuuttila, M. L., Vimpari, S. S., Hartikainen, M. S. (1995). Association of lifestyle with periodontal health. *Community Dent Oral Epidemiol*, 23, p. 155-158.
- Saksena, R., Bartlett, D. W., Smith, B. G. (1999). The role of saliva in regurgitation erosion. *Eur J Prosthodont Restor Dent*, 7, p. 121-124.
- Salas, M. M., Dantas, R. V., Sarmento, H. R., Vargas-Ferreira, F., Torriani, D. D., Demarco, F. F. (2014). Tooth erosion and dental caries in schoolchildren: is there a relationship between them? *Brazilian Journal of Oral Sciences*, p. 13-15.
- Salas, M. M., Nascimento, G. G., Huysmans, M. C., Demarco, F. F. (2015). Estimated prevalence of erosive tooth wear in permanent teeth of children and adolescents: an epidemiological systematic review and meta-regression analysis. *J Dent*, 43, p. 42-50.
- Sales-Peres, S. H., Pessan, J. P., Buzalaf, M. A. (2007). Effect of an iron mouthrinse on enamel and dentine erosion subjected or not to abrasion: an in situ/ex vivo study. *Arch Oral Biol*, 52, p. 128-132.
- Sanhoury, N. M., Ziada, H. M., Ahmed, G. I., Kamis, A. H. (2010). Tooth surface loss, prevalence and associated risk factors among 12-14 years school children in Khartoum State, Sudan. *Community Dent Health*, 27, p. 206-212.
- Santos, J. M. O. 2010. *Stresse Profissional. Consumo de Bebidas Alcoólicas. Estudos numa Amostra de Enfermeiros*. Doutoramento, Universidade Fernando Pessoa.
- Sauro, S., Mannocci, F., Piemontese, M., Mongiorgi, R. (2008). In situ enamel morphology evaluation after acidic soft drink consumption: protection factor of contemporary toothpaste. *Int J Dent Hyg*, 6, p. 188-192.
- Savad, E. N. (1982). Enamel erosion...multiple cases with a common cause (?). *J N J Dent Assoc*, 53, p. 32, 35-37, 60.
- Schlueter, N., Duran, A., Klimek, J., Ganss, C. (2009a). Investigation of the effect of various fluoride compounds and preparations thereof on erosive tissue loss in enamel in vitro. *Caries Res*, 43, p. 10-16.
- Schlueter, N., Ganss, C., De Sanctis, S., Klimek, J. (2005). Evaluation of a profilometrical method for monitoring erosive tooth wear. *Eur J Oral Sci*, 113, p. 505-511.
- Schlueter, N., Hara, A. T., Shellis, R. P., Ganss, C. (2011). Methods for the measurement and characterization of erosion in enamel and dentine. *Caries Res*, 45, p. 13-23.
- Schlueter, N., Klimek, J., Ganss, C. (2009b). Efficacy of an experimental tin-F-containing solution in erosive tissue loss in enamel and dentine in situ. *Caries Res*, 43, p. 415-421.
- Schlueter, N., Tveit, A. B. (2014). Prevalence of erosive tooth wear in risk groups. *Erosive Tooth Wear. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 74-98
- Schreiber, A. (2001). Alcoholism. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 92, p. 127-131.

- Schroeder, P. L., Filler, S. J., Ramirez, B., Lazarchik, D. A., Vaezi, M. F. , Richter, J. E. (1995). Dental erosion and acid reflux disease. *Ann Intern Med*, 122, p. 809-815.
- Schwendicke, F., Doost, F., Hopfenmuller, W., Meyer-Lueckel, H. , Paris, S. (2015). Dental caries, fluorosis, and oral health behavior of children from Herat, Afghanistan. *Community Dent Oral Epidemiol*, p.
- Scott, J., Berry, M. R. , Woods, K. (1989). Effects of acute ethanol administration on stimulated parotid secretion in the rat. *Alcohol Clin Exp Res*, 13, p. 560-563.
- Shaw, L. , O'sullivan, E. (2000a). UK National clinical guidelines in paediatric dentistry. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 10, p. 356-365.
- Shaw, L. , O'sullivan, E. (2000b). UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry. Diagnosis and prevention of dental erosion in children. *Int J Paediatr Dent*, 10, p. 356-365.
- Sheiham, A. , James, W. P. (2015). Diet and Dental Caries: The Pivotal Role of Free Sugars Reemphasized. *J Dent Res*, p.
- Shellis, R. P., Barbour, M. E., Jones, S. B. , Addy, M. (2010). Effects of pH and acid concentration on erosive dissolution of enamel, dentine, and compressed hydroxyapatite. *Eur J Oral Sci*, 118, p. 475-482.
- Shellis, R. P., Finke, M., Eisenburger, M., Parker, D. M. , Addy, M. (2005). Relationship between enamel erosion and liquid flow rate. *Eur J Oral Sci*, 113, p. 232-238.
- Shellis, R. P., Ganss, C., Ren, Y., Zero, D. T. , Lussi, A. (2011). Methodology and models in erosion research: discussion and conclusions. *Caries Res*, 45 Suppl 1, p. 69-77.
- Shetty, V., Mooney, L. J., Zigler, C. M., Belin, T. R., Murphy, D. , Rawson, R. (2010). The relationship between methamphetamine use and increased dental disease. *J Am Dent Assoc*, 141, p. 307-318.
- Shueb, S. S., Nixdorf, D. R., John, M. T., Alonso, B. F. , Durham, J. (2015). What is the impact of acute and chronic orofacial pain on quality of life? *J Dent*, p.
- Sicad (2013). Relatório Anual de 2012 - a situação do país em matéria de Drogas e Toxicodependências. [Em linha]. Disponível em <http://www.sicad.pt>. [Consultado em 14/06/2013].
- Sicad (2014). Relatório Anual de 2013 - a situação do país em matéria de álcool. [Em linha]. Disponível em <http://www.sicad.pt>. [Consultado em 10/04/2014].
- Silva, M., Hopcraft, M. , Morgan, M. (2014). Dental caries in Victorian nursing homes. *Aust Dent J*, 59, p. 321-328.
- Simmons, M. S. , Thompson, D. C. (1987). Dental erosion secondary to ethanol-induced emesis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 64, p. 731-733.
- Slade, G. D. (1997). The oral health impact profile. In: Hill, C. (ed.) *Measuring oral health and quality of life*. University of North Carolina, Department of Dental ecology, p. 97-104
- Slade, G. D. , Spencer, A. J. (1994). Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health*, 11, p. 3-11.

- Smith, B. G. , Knight, J. K. (1984). An index for measuring the wear of teeth. *Br Dent J*, 156, p. 435-438.
- Smith, B. G. , Robb, N. D. (1989a). Dental erosion in patients with chronic alcoholism. *J Dent*, 17, p. 219-221.
- Smith, B. G. , Robb, N. D. (1996). The prevalence of toothwear in 1007 dental patients. *J Oral Rehabil*, 23, p. 232-239.
- Smith, B. G. N. , Robb, N. D. (1989b). Dental erosion in patients with chronic alcoholism. *J Dent*, 17, p. 219-221.
- Souza, J. G., Rochel, I. D., Pereira, A. F., Silva, T. C., Rios, D., *et al.* (2010). Effects of experimental xylitol varnishes and solutions on bovine enamel erosion in vitro. *J Oral Sci*, 52, p. 553-559.
- Stenhagen, K. R., Hove, L. H., Holme, B. , Tveit, A. B. (2013). The effect of daily fluoride mouth rinsing on enamel erosive/abrasive wear in situ. *Caries Res*, 47, p. 2-8.
- Struzyccka, I., Rusyan, E. , Boguslawska-Kapala, A. (2014). Prevalence of dental erosion in young adults aged 18 years in Poland. *Przegl Epidemiol*, 68, p. 689-693.
- Sundaram, G., Wilson, R., Watson, T. F. , Bartlett, D. W. (2007). Effect of resin coating on dentine compared to repeated topical applications of fluoride mouthwash after an abrasion and erosion wear regime. *J Dent*, 35, p. 814-818.
- Sundell, A. L., Nilsson, A. K., Ullbro, C., Twetman, S. , Marcusson, A. (2015). Caries prevalence and enamel defects in 5- and 10-year-old children with cleft lip and/or palate: A case-control study. *Acta Odontol Scand*, p. 1-6.
- Svensater, G., Borgstrom, M., Bowden, G. H. , Edwardsson, S. (2003). The acid-tolerant microbiota associated with plaque from initial caries and healthy tooth surfaces. *Caries Res*, 37, p. 395-403.
- Swendsen, J., Conway, K. P., Degenhardt, L., Dierker, L., Glantz, M., *et al.* (2009). Socio-demographic risk factors for alcohol and drug dependence: the 10-year follow-up of the national comorbidity survey. *Addiction*, 104, p. 1346-1355.
- Tahmassebi, J. F., Duggal, M. S., Malik-Kotru, G. , Curzon, M. E. (2006). Soft drinks and dental health: a review of the current literature. *J Dent*, 34, p. 2-11.
- Talebi, M., Saraf, A., Ebrahimi, M. , Mahmodi, E. (2009). Dental erosion and its risk factors in 12-year-old school children in Mashhad Shiraz University. *Dental Journal*, 9, p. 13-18.
- Tantbirojn, D., Pintado, M. R., Versluis, A., Dunn, C. , DeLong, R. (2012). Quantitative analysis of tooth surface loss associated with gastroesophageal reflux disease: a longitudinal clinical study. *J Am Dent Assoc*, 143, p. 278-285.
- Tezal, M., Grossi, S. G., Ho, A. W. , Genco, R. J. (2001). The effect of alcohol consumption on periodontal disease. *J Periodontol*, 72, p. 183-189.
- Theuns, H. M., Van Dijk, J. W., Jongebloed, W. L. , Groeneveld, A. (1983). The mineral content of human enamel studied by polarizing microscopy, microradiography and scanning electron microscopy. *Arch Oral Biol*, 28, p. 797-803.

- Thomson, W. M., Chalmers, J. M., Spencer, A. J. , Williams, S. M. (1999). The Xerostomia Inventory: a multi-item approach to measuring dry mouth. *Community Dent Health*, 16, p. 12-17.
- Tomar, S. L., Pereyra, M. , Metsch, L. R. (2011). Oral health-related quality of life among low-income adults living with HIV. *J Public Health Dent*, 71, p. 241-247.
- Torrunguang, K., Tamsailom, S., Rojanasomsith, K., Sutdhibhisal, S., Nisapakultorn, K., *et al.* (2005). Risk indicators of periodontal disease in older Thai adults. *J Periodontol*, 76, p. 558-565.
- Truin, G. J., Van Rijkom, H. M., Mulder, J. , Van't Hof, M. A. (2005). Caries trends 1996-2002 among 6- and 12-year-old children and erosive wear prevalence among 12-year-old children in The Hague. *Caries Res*, 39, p. 2-8.
- Turssi, C. P., Maeda, F. A., Messias, D. C., Neto, F. C., Serra, M. C. , Galafassi, D. (2011). Effect of potential remineralizing agents on acid softened enamel. *Am J Dent*, 24, p. 165-168.
- Vailati, F. , Belser, U. C. (2008a). Full-mouth adhesive rehabilitation of a severely eroded dentition: the three-step technique. Part 1. *Eur J Esthet Dent*, 3, p. 30-44.
- Vailati, F. , Belser, U. C. (2008b). Full-mouth adhesive rehabilitation of a severely eroded dentition: the three-step technique. Part 2. *Eur J Esthet Dent*, 3, p. 128-146.
- Vailati, F. , Belser, U. C. (2008c). Full-mouth adhesive rehabilitation of a severely eroded dentition: the three-step technique. Part 3. *Eur J Esthet Dent*, 3, p. 236-257.
- Van Rijkom, H. M., Truin, G. J., Frencken, J. E., Konig, K. G., Van 'T Hof, M. A., Bronkhorst, E. M. , Roeters, F. J. (2002). Prevalence, distribution and background variables of smooth-bordered tooth wear in teenagers in the hague, the Netherlands. *Caries Res*, 36, p. 147-154.
- Vargas-Ferreira, F., Piovesan, C., Praetzel, J. R., Mendes, F. M., Allison, P. J. , Ardenghi, T. M. (2010). Tooth erosion with low severity does not impact child oral health-related quality of life. *Caries Res*, 44, p. 531-539.
- Vargas-Ferreira, F., Praetzel, J. R. , Ardenghi, T. M. (2011). Prevalence of tooth erosion and associated factors in 11-14-year-old Brazilian schoolchildren. *J Public Health Dent*, 71, p. 6-12.
- Vered, Y., Lussi, A., Zini, A., Gleitman, J. , Sgan-Cohen, H. D. (2014). Dental erosive wear assessment among adolescents and adults utilizing the basic erosive wear examination (BEWE) scoring system. *Clinical oral investigations*, 18, p. 1985-1990.
- Vianna, M. I. , Santana, V. S. (2001). [Acid mist occupational exposure and oral disease: a review]. *Cad Saude Publica*, 17, p. 1335-1344.
- Vieira, A. M., Ruben, J. L., Bronkhorst, E. M. , Huysmans, M. C. (2011). In vitro reduction of dental erosion by low-concentration TiF4 solutions. *Caries Res*, 45, p. 142-147.

- Villa, G. , Giacobini, G. (1998). Dental microwear. Morphological, functional and phylogenetic correlations. *Ital J Anat Embryol*, 103, p. 53-84.
- Voronets, J., Jaeggi, T., Buerger, W. , Lussi, A. (2008). Controlled toothbrush abrasion of softened human enamel. *Caries Res*, 42, p. 286-290.
- Wang, G. R., Zhang, H., Wang, Z. G., Jiang, G. S. , Guo, C. H. (2010a). Relationship between dental erosion and respiratory symptoms in patients with gastro-oesophageal reflux disease. *J Dent*, 38, p. 892-898.
- Wang, P., Lin, H. C., Chen, J. H. , Liang, H. Y. (2010b). The prevalence of dental erosion and associated risk factors in 12-13-year-old school children in Southern China. *BMC Public Health*, 10, p. 478.
- Wang, X., Megert, B., Hellwig, E., Neuhaus, K. W. , Lussi, A. (2011). Preventing erosion with novel agents. *J Dent*, 39, p. 163-170.
- Waterhouse, P. J., Auad, S. M., Nunn, J. H., Steen, I. N. , Moynihan, P. J. (2008). Diet and dental erosion in young people in south-east Brazil. *Int J Paediatr Dent*, 18, p. 353-360.
- Wdt 2005. [em linha]. Disponível em <http://www.ias.org.uk/>. [15/04/2010].
- Wegehaupt, F. J. , Attin, T. (2010). The role of fluoride and casein phosphopeptide/amorphous calcium phosphate in the prevention of erosive/abrasive wear in an in vitro model using hydrochloric acid. *Caries Res*, 44, p. 358-363.
- West, N. X., Davies, M. , Amaechi, B. T. (2011). In vitro and in situ erosion models for evaluating tooth substance loss. *Caries Res*, 45 Suppl 1, p. 43-52.
- West, N. X., Hooper, S. M., O'sullivan, D., Hughes, N., North, M., *et al.* (2012). In situ randomised trial investigating abrasive effects of two desensitising toothpastes on dentine with acidic challenge prior to brushing. *J Dent*, 40, p. 77-85.
- West, N. X. , Joiner, A. (2014). Enamel mineral loss. *J Dent*, 42 Suppl 1, p. S2-11.
- West, N. X., Maxwell, A., Hughes, J. A., Parker, D. M., Newcombe, R. G. , Addy, M. (1998). A method to measure clinical erosion: the effect of orange juice consumption on erosion of enamel. *J Dent*, 26, p. 329-335.
- White, A. J., Gracia, L. H. , Barbour, M. E. (2011). Inhibition of dental erosion by casein and casein-derived proteins. *Caries Res*, 45, p. 13-20.
- Who (2014). Global Information System on Alcohol and Health. [Em linha]. Disponível em [http://www.who.int/substance\\_abuse/activities/gisah\\_indicatorbook.pdf?ua=1](http://www.who.int/substance_abuse/activities/gisah_indicatorbook.pdf?ua=1). [Consultado em 15/12/2014].
- Who Home Page. [Em linha]. Disponível em <http://www.who.int/gho/alcohol/en/>. [Consultado em 10/06/2011].
- Wiegand, A. , Attin, T. (2007). Occupational dental erosion from exposure to acids: a review. *Occup Med (Lond)*, 57, p. 169-176.
- Wiegand, A., Bichsel, D., Magalhaes, A. C., Becker, K. , Attin, T. (2009a). Effect of sodium, amine and stannous fluoride at the same concentration and different pH on in vitro erosion. *J Dent*, 37, p. 591-595.

- Wiegand, A., Burkhard, J. P., Eggmann, F., Attin, T. (2013). Brushing force of manual and sonic toothbrushes affects dental hard tissue abrasion. *Clin Oral Investig*, 17, p. 815-822.
- Wiegand, A., Kuhn, M., Sener, B., Roos, M., Attin, T. (2009b). Abrasion of eroded dentin caused by toothpaste slurries of different abrasivity and toothbrushes of different filament diameter. *J Dent*, 37, p. 480-484.
- Wiegand, A., Magalhaes, A. C., Navarro, R. S., Schmidlin, P. R., Rios, D., Buzalaf, M. A., Attin, T. (2010). Effect of titanium tetrafluoride and amine fluoride treatment combined with carbon dioxide laser irradiation on enamel and dentin erosion. *Photomed Laser Surg*, 28, p. 219-226.
- Wiegand, A., Muller, I., Schnapp, J. D., Werner, C., Attin, T. (2008). Impact of fluoride, milk and water rinsing on surface rehardening of acid softened enamel. An in situ study. *Am J Dent*, 21, p. 113-118.
- Wiegand, A., Schlueter, N. (2014). The role of oral hygiene: Does toothbrushing harm? In: Lussi, A. & Ganss, C. (eds.) *Erosive tooth wear. Monogr Oral Sci*. Basel: Karger, p. 215-219
- Wiegand, A., Wolmershauser, S., Hellwig, E., Attin, T. (2004). Influence of buffering effects of dentifrices and fluoride gels on abrasion on eroded dentine. *Arch Oral Biol*, 49, p. 259-265.
- Wiktorsson, A. M., Zimmerman, M., Angmar-Mansson, B. (1997). Erosive tooth wear: prevalence and severity in Swedish winetasters. *Eur J Oral Sci*, 105, p. 544-550.
- Wild, Y. K., Heyman, M. B., Vittinghoff, E., Dalal, D. H., Wojcicki, J. M., et al. (2011). Gastroesophageal reflux is not associated with dental erosion in children. *Gastroenterology*, 141, p. 1605-1611.
- Wilder-Smith, C. H., Wilder-Smith, P., Kawakami Wong, H., Voronets, J., Osann, K., Lussi, A. (2009). Quantification of dental erosion in patients with GERD using optical coherence tomography before and after double-blind, randomised treatment with esomeprazole or placebo. *Am J Gastroenterol*, 104, p. 2788-2795.
- Young, A., Amaechi, B. T., Dugmore, C., Holbrook, P., Nunn, J., et al. (2008). Current erosion indices--flawed or valid? Summary. *Clin Oral Investig*, 12 Suppl 1, p. S59-63.
- Young, A., Thrane, P. S., Saxegaard, E., Jonski, G., Rolla, G. (2006). Effect of stannous fluoride toothpaste on erosion-like lesions: an in vivo study. *Eur J Oral Sci*, 114, p. 180-183.
- Yu, H., Attin, T., Wiegand, A., Buchalla, W. (2010). Effects of various fluoride solutions on enamel erosion in vitro. *Caries Res*, 44, p. 390-401.
- Zebrauskas, A., Birskute, R., Maciulskiene, V. (2014). Prevalence of Dental Erosion among the Young Regular Swimmers in Kaunas, Lithuania. *J Oral Maxillofac Res*, 5, p. 1-6.
- Zero, D. T., Lussi, A. (2000). Etiology of enamel erosion – intrinsic and extrinsic factors. *Tooth Wear and Sensitivity*. London: Dunitz, p. 121-139

- Zero, D. T. , Lussi, A. (2005). Erosion--chemical and biological factors of importance to the dental practitioner. *Int Dent J*, 55, p. 285-290.
- Zero, D. T. , Lussi, A. (2006). Behavioral Factors. *In: Lussi, A. (ed.) Dental Erosion. From diagnosis to therapy*. Basel: S. Karger AG, p. 100-105
- Zhang, S., Chau, A. M., Lo, E. C. , Chu, C.-H. (2014). Dental caries and erosion status of 12-year-old Hong Kong children. *BMC public health*, 14, p. 7.
- Zhou, Y., Lin, H. C., Lo, E. C. , Wong, M. C. (2011). Risk indicators for early childhood caries in 2-year-old children in southern China. *Aust Dent J*, 56, p. 33-39.



## **VII. ANEXOS**



**Anexo 1**



## CONSENTIMENTO INFORMADO

**DESIGNAÇÃO DO ESTUDO:** Necessidades de intervenção em medicina dentária de um grupo de pacientes alcoólicos em fase de desintoxicação.

**Investigadora:** Mestre Liliana Teixeira

**Orientadora da Investigação:** Prof. Doutora Patrícia Manarte

**Co-Orientadora da Investigação:** Prof. Doutora Conceição Manso

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

De acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia e da legislação em vigor, fui informado(a) e esclarecido(a), quer oralmente, quer por escrito, sobre o estudo em que vou participar.

Declaro que compreendi a explicação que me foi fornecida, tendo-me sido dada a oportunidade de colocar as questões que considere relevantes, e, por isso, consinto em participar no estudo.

Estou perfeitamente ciente que posso abandonar esta investigação em qualquer altura, sem necessidade de justificação prévia.

Fui devidamente esclarecido(a) acerca do facto de que toda a informação a meu respeito será codificada e que a ela só terá acesso a investigadora responsável.

Fui também informado(a) de que os dados publicados nunca revelarão nenhum elemento relativo à minha identidade.

Tomei conhecimento de que o facto de participar neste estudo não implicará quaisquer custos.

Porto, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Assinatura do paciente: \_\_\_\_\_

Assinatura da investigadora responsável: \_\_\_\_\_



**Anexo 2**



## INQUÉRITO DE AUTO-PREENCHIMENTO

### IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Nome \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_      Data de nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### HISTÓRIA DE CONSUMO DE ÁLCOOL E DROGAS

Com que idade iniciou o contacto com as bebidas alcoólicas? \_\_\_\_\_

Quantos anos consumiu álcool frequentemente? \_\_\_\_\_

Bebia em jejum?      Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

Bebia imediatamente antes de ir para a cama?      Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

Assinale que tipo de bebidas ingeria, e com que frequência:

BEBIDAS	Frequência média							Quantidade
	Nunca	>1 vez por mês e <1 vez semana	1-3 por sem	4-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4 ou + por dia	Porção Média
Vinho Verde								1 Copo=125ml
Vinho Tinto								1 Copo=125ml
Cerveja								1 garrafa ou 1 lata
Bebidas Brancas: Whisky, aguardente...								1 cálice=40ml

Consumia algum tipo de droga?      Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

Se sim, qual? Heroína \_\_\_\_ Cocaína \_\_\_\_ Haxixe \_\_\_\_ Ecstasy \_\_\_\_

Outras \_\_\_\_ (Quais: \_\_\_\_\_)

Durante quantos anos? \_\_\_\_\_

## HÁBITOS ALIMENTARES

Assinale que tipo de alimentos e bebidas ingere, e com que frequência:

ALIMENTOS	Frequência média							Quantidade
	Nunca	>1 vez por mês e <1 vez semana	1-3 por sem	4-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4 ou + por dia	Porção Média
1. Leite								1 chávena = 250 ml
2. Iogurte								Um = 125 g
3. Queijo								Uma fatia = 30g
4. Carne								1 porção = 120g
5. Peixe								1 porção = 120g
6. Pão								Um ou 2 tostas
7. Arroz, Massas, batatas								½ prato
8. Flocos de cereais								1 chávena (sem leite)
9. Bolachas, biscoitos, bolos								3 bolachas , 1 fatia de bolo
10. Chocolate								3 quadrados; 1
11. Açúcar								1 colher sobremesa; 1 pacote
12 Rebuçados								Um
13. legumes (couves, bróculos , nabiças)								½ prato
14. Tomate								3 rodelas
15. Maçã, pera								1 média
16. Limão								1 médio
17. Tangerina, laranja								2 médias, 1 média
18. Kiwi								1 médio
19. Morangos, amoras								1 chávena
20. Maionese								1 colher sobremesa
21. Molho de tomate, ketchup								1 colher sopa
22. Pickles								2 unidades
23. Vinagre								1 colher sobremesa

BEBIDAS	Frequência média							Quantidade
	Nunca	>1 vez por mês e <1 vez semana	1-3 por sem	4-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4 ou + por dia	Porção Média
Bebidas carbonatadas tipo Coca-Cola, 7UP, Sumol, Fanta								1 garrafa ou 1 lata
Bebidas carbonatadas tipo Coca-cola, 7UP, Fanta, Diet/Zero								1 garrafa ou 1 lata
Ice Tea								1 garrafa ou 1 lata
Sumo de Laranja								1 garrafa ou 1 lata
Sumo de Limão								1 garrafa ou 1 lata
Outros sumos/nectares de fruta								1 garrafa ou 1 lata
Bebidas energéticas (Isostar, RedBul, Energizer, etc.)								1 garrafa ou 1 lata
Café								1 chávena de café
Chá verde ou preto								1 chávena média

### HÁBITOS DE HIGIENE ORAL

Quantas vezes escova os dentes por dia? \_\_\_\_\_

Costuma bochechar com algum tipo de colutório? Sim \_\_\_ Não \_\_\_

Se sim, qual? \_\_\_\_\_

Tinha o hábito de escovar os dentes depois de ingerir álcool? Sim \_\_\_ Não \_\_\_

## QUALIDADE DE VIDA

Nas perguntas que se seguem deverá colocar uma cruz (X) no quadrado da categoria de resposta mais adequada.

Durante o **último ano** com que frequência tem tido os seguintes problemas, com origem nos seus dentes ou boca? Por favor, coloque uma cruz na sua resposta, que deverá ser única para cada questão.

	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre	Não Sei
1 Tem tido dificuldade em mastigar alguns alimentos devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
2 Tem tido problemas em pronunciar algumas palavras devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
3 Tem notado que algum dente parece não estar bem?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
4 Tem sentido que o seu aspecto tem sido afectado devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
5 Tem sentido mau hálito devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
6 Tem notado que o seu sentido do paladar tem piorado devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
7 Tem tido comida que se agarra aos dentes e à dentadura?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
8 Tem notado que a sua digestão tem piorado devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
9 Tem notado que a sua dentadura não assenta devidamente? (responder só no caso de usar prótese dentária)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
10 Tem tido muitas dores na boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
11 Tem tido dores num dos maxilares?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
12 Tem tido dores de cabeça devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
13 Tem tido dentes sensíveis devido, por exemplo, a comidas e bebidas frias ou quentes?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
14 Tem tido dores de dentes?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
15 Tem-lhe doído as gengivas?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
16 Tem sentido desconforto aos comer quaisquer alimentos devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

**Durante o último ano**

Nunca    Quase nunca    Às vezes    Muitas vezes    Sempre    Não Sei

17	Tem tido pontos dolorosos na boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
18	Tem sentido desconforto com a dentadura? ( <u>responder só no caso de usar prótese dentária</u> )	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
19	Tem-se sentido incomodado com problemas de dentes?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
20	Tem sentido complexos devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
21	Os problemas com os dentes têm-no tornado deprimido?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
22	Tem-se sentido mal devido ao aspecto dos seus dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
23	Tem-se sentido tenso ou ansioso devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
24	A sua fala tem sido pouco clara devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
25	Alguém o tem compreendido mal devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
26	Tem sentido que a comida tem menos sabor devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
27	Tem sido impossível escovar os dentes convenientemente devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
28	Tem sido obrigado a evitar alguns alimentos devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
29	A sua dieta tem sido insatisfatória devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
30	Tem sido impossível comer com a dentadura devido a problemas com a mesma? ( <u>responder só no caso de usar qualquer tipo de prótese dentária</u> )	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
31	Tem evitado sorrir devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
32	Tem sido obrigado a interromper as refeições devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
33	O seu sono tem sido interrompido devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
34	Tem-se sentido perturbado devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

<b>Durante o último ano</b>	<b>Nunca</b>	<b>Quase nunca</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Muitas vezes</b>	<b>Sempre</b>	<b>Não Sei</b>
<b>35</b> Tem descoberto dificuldades em relaxar devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>36</b> Tem-se sentido deprimido devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>37</b> A sua concentração tem sido afectada devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>38</b> Tem-se sentido algo embaraçado devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>39</b> Tem evitado sair devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>40</b> Tem-se sentido menos tolerante para com o seu cônjuge/namorado ou familiares devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>41</b> Tem tido dificuldade em relacionar-se com outras pessoas devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>42</b> Tem-se irritado com outras pessoas devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>43</b> Tem tido dificuldade em cumprir as suas tarefas habituais devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>44</b> Tem sentido que o seu estado de saúde geral tem piorado devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>45</b> Sofreu algumas perdas financeiras devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>46</b> Tem sido incapaz de apreciar o suficiente a companhia dos outros devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>47</b> Tem-se sentido menos satisfeito com a vida em geral devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>48</b> Tem sido de todo impossível funcionar devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<b>49</b> Tem-me sido incapaz trabalhar com plena capacidade devido a problemas com os dentes ou boca?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

**50** Como classifica o seu bem-estar físico?  Excelente  Muito bom  Bom  Razoável  Mau

**51** Como classifica o seu bem-estar mental?  Excelente  Muito bom  Bom  Razoável  Mau

**Anexo 3**



# FICHA DE RECOLHA DE DADOS CLÍNICOS

## 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Nome \_\_\_\_\_

Data de nascimento \_\_\_\_\_ Profissão \_\_\_\_\_

Morada \_\_\_\_\_

Telefone \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ Código do paciente \_\_\_\_\_

## 2 - HISTÓRIA CLÍNICA GERAL

- 1 - Tem refluxo gastro-esofágico? sim \_\_\_\_\_ não \_\_\_\_\_  
a. Há quanto tempo? \_\_\_\_\_
- 2 - Tem vômitos frequentemente? sim \_\_\_\_\_ não \_\_\_\_\_  
a. Se sim, com que frequência? \_\_\_\_\_
- 3 - Tem alguma doença metabólica? sim \_\_\_\_\_ não \_\_\_\_\_  
a. Se sim, qual (diabetes, hipertireoidismo)? \_\_\_\_\_
- 4 - É fumador? sim \_\_\_\_\_ não \_\_\_\_\_  
a. Se sim, quantos cigarros fuma por dia? \_\_\_\_\_
- 5 - Toma algum fármaco? sim \_\_\_\_\_ não \_\_\_\_\_  
a. Se sim, qual? \_\_\_\_\_  
b. Há quanto tempo? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 3 - QUESTIONÁRIO DE XEROSTOMIA (XI)

1 – Nunca, 2 – Quase nunca, 3 – Ocasionalmente, 4 – Frequentemente e 5 – Sempre

- Necessita de ingerir líquidos para deglutir alimentos? 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_
- Sente a boca seca durante as refeições? 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_
- Acorda de noite para beber água? 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_
- A sua boca está seca? 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_
- Tem dificuldade de comer alimentos secos? 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_
- Mastiga chicletes ou rebuçados para aliviar a secura? 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_
- Tem dificuldade em engolir certos alimentos? 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_
- A pele da cara está seca? 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_
- Os olhos estão secos? 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_
- Os lábios estão secos? 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_
- A mucosa do nariz está seca? 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_

TOTAL \_\_\_\_

#### 4 - LESÕES CAVIDADE ORAL (Índice de localização e condição da lesão)

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1=Cancro oral                               | 0= Bordo lingual           |
| 2=Leucoplasia                               | 1=Comissuras               |
| 3=Liquen Plano                              | 2=Lábios                   |
| 4=Ulceração (aftosa, herpética, traumática) | 3= Sulcos                  |
| 5=Gengivite Necrozante Aguda                | 4= Mucosa Bucal            |
| 6=Eritroplasia                              | 5=Língua                   |
| 7=Outras lesões                             | 6=Assoalho da boca         |
| 8=Sem código                                | 7=Palato duro e mole       |
|   | 8= Crista alveolar/gengiva |
|   | 9= Sem código              |

#### 5- ÍNDICE DE CONDIÇÃO PERIODONTAL (CPI)

17	16	11	26	27
47	46	31	36	37

- 0 Saudável
- 1 Sangramento após sondagem
- 2 Cálculo detectado na sondagem
- 3 Bolsa periodontal 4-5mm
- 4 Bolsa periodontal  $\geq$  6mm
- X Sextante excluído (menos de 2 dentes presentes)
- 9 Não registado

#### 6.1- ÍNDICE DE EROÇÃO DENTÁRIA (Eccles e Jenkins)

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
V																
O																
L																

	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
V																
O																
L																

- 0- Sem perda de estrutura
- 1-Perda inicial de esmalte, sem envolvimento da dentina
- 2- Perda de  $<1/3$  da área dentinária
- 3- Perda de  $>1/3$  da área dentinária

## 6.2- ÍNDICE DE EROSÃO DENTÁRIA (BEWE)

1º sext	2º sext	3º sext
6º sext	5º sext	4º sext

0 - Sem desgaste erosivo

1 - Perda inicial de textura superficial

2 - Perda de tec. duro < 50% da superfície dentária

3 - Perda de tec. duro > 50% da superfície dentária

## 5 - ÍNDICE DE CÁRIE DENTÁRIA (ICDAS)

	1º Quadrante											2º Quadrante					
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
M																	
O						☐	☐	☐	☐	☐	☐						
D																	
V																	
P																	

	4º Quadrante											3º Quadrante					
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
M																	
O						☐	☐	☐	☐	☐	☐						
D																	
V																	
P																	

### 1º Código

- 0 = Sem restauração/ Selante
- 1 = Com selante parcial
- 2 = Com selante total
- 3 = Restauração de cor dentária
- 4 = Restauração amálgama
- 5 = Coroa aço inoxidável
- 6 = Coroas/faceta cerâmica, ouro
- 7 = Perda/ fractura restauração
- 8 = Restauração provisória

### 2º Código

- 0 = Superfície dentária sã
- 1 = Alteração primária do esmalte, visível
- 2 = Alteração distinta do esmalte
- 3 = Fractura do esmalte, sem dentina visível
- 4 = Alteração/sombra dentina
- 5 = Cavidade com dentina visível
- 6 = Cavidade extensa com dentina visível

### Dentes Ausentes

- 97 = Extraído por cárie
- 98 = Ausente por outro motivo
- 99 = Não erupcionado
- P = Implante



**Anexo 4**



**Table Chapter 9.2: Questions and weights for the Oral Health Impact Profile**

Dimension*	Weight	Question†
FL	1.253	1. Have you had difficulty chewing any foods because of problems with your teeth, mouth or dentures?
FL	1.036	2. Have you had trouble pronouncing any words because of problems with your teeth, mouth or dentures?
FL	0.747	3. Have you noticed a tooth which doesn't look right?
FL	1.059	4. Have you felt that your appearance has been affected because of problems with your teeth, mouth or dentures?
FL	1.154	5. Have you felt that your breath has been stale because of problems with your teeth, mouth or dentures?
FL	0.931	6. Have you felt that your sense of taste has worsened because of problems with your teeth, mouth or dentures?
FL	1.181	7. Have you had food catching in your teeth or dentures?
FL	1.168	8. Have you felt that your digestion has worsened because of problems with your teeth, mouth or dentures?
P1	1.213	9. Have you had painful aching in your mouth?
P1	0.937	10. Have you had a sore jaw?
P1	1.084	11. Have you had headaches because of problems with your teeth, mouth or dentures?
P1	1.053	12. Have you had sensitive teeth, for example, due to hot or cold foods or drinks?
P1	1.361	13. Have you had toothache?
P1	1.088	14. Have you had painful gums?
P1	0.998	15. Have you found it uncomfortable to eat any foods because of problems with your teeth, mouth or dentures?
P1	1.264	16. Have you had sore spots in your mouth?
FL	1.472	17. Have you felt that your dentures have not been fitting properly?
P1	1.002	18. Have you had uncomfortable dentures?
P2	2.006	19. Have you been worried by dental problems?
P2	1.902	20. Have you been self conscious because of your teeth, mouth or dentures?
P2	2.252	21. Have dental problems made you miserable?
P2	1.815	22. Have you felt uncomfortable about the appearance of your teeth, mouth or dentures?
P2	2.025	23. Have you felt tense because of problems with your teeth, mouth or dentures?

*Continued*

**Table Chapter 9.2 continued**

Dimen- sion*	Weight	Question†
D1	1.109	24. Has your speech been unclear because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	1.111	25. Have people misunderstood some of your words because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	1.051	26. Have you felt that there has been less flavor in your food because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	1.068	27. Have you been unable to brush your teeth properly because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	1.266	28. Have you had to avoid eating some foods because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	1.022	29. Has your diet been unsatisfactory because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	1.351	30. Have you been unable to eat with your dentures because of problems with them?
D1	1.070	31. Have you avoided smiling because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D1	0.952	32. Have you had to interrupt meals because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D2	1.950	33. Has your sleep been interrupted because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D2	1.393	34. Have you been upset because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D2	1.646	35. Have you found it difficult to relax because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D2	1.936	36. Have you felt depressed because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D2	1.638	37. Has your concentration been affected because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D2	1.437	38. Have you been a bit embarrassed because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D3	1.572	39. Have you avoided going out because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D3	2.555	40. Have you been less tolerant of your partner or family because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D3	1.832	41. Have you had trouble getting along with other people because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D3	2.236	42. Have you been a bit irritable with other people because of problems with your teeth, mouth or dentures?
D3	1.805	43. Have you had difficulty doing your usual jobs because of problems with your teeth, mouth or dentures?

*Continued*

**Table Chapter 9.2 continued**

Dimen- sion*	Weight	Question†
H	2.112	44. Have you felt that your general health has worsened because of problems with your teeth, mouth or dentures?
H	1.420	45. Have you suffered any financial loss because of problems with your teeth, mouth or dentures?
H	1.545	46. Have you been unable to enjoy other people's company as much because of problems with your teeth, mouth or dentures?
H	1.567	47. Have you felt that life in general was less satisfying because of problems with your teeth, mouth or dentures?
H	1.879	48. Have you been totally unable to function because of problems with your teeth, mouth or dentures?
H	1.476	49. Have you been unable to work to your full capacity because of problems with your teeth, mouth or dentures?

\* FL=Functional limitation, P1=Physical pain, P2=Psychological discomfort, D1=Physical disability, D2=Psychological disability, D3=Social disability, H=Handicap

† Response categories for all questions are: "Very often", "Fairly often", "Occasionally", "Hardly ever" and "Never". "Don't know" can also be included as a response category. For questions 17, 18 and 30 a "not applicable" response is provided to indicate if dentures are not worn. Instructions to respondents should also indicate the desired time period (e.g., during the last 12 months, during the last month, etc.).



**Anexo 5**



ANEXO 5 – Critérios para codificação das cáries associadas a restaurações e selantes (CARS), segundo ICDAS

Código 0	<p><b>Superfície dentária Saudável com restauração ou selante</b></p>	<p>Existe uma superfície saudável adjacente a uma restauração ou selante. Não deve existir evidência de cárie (nem qualquer dúvida sobre a translucência do esmalte após secagem prolongada com ar durante 5 seg. Superfícies com defeitos marginais menores que 0,5mm em largura ( ou seja que não permitem a entrada da bola da sonda CPI), defeitos de desenvolvimento como hipoplasias de esmalte; fluoroses; lesões não cariosas (atrição, abrasão e erosão), e pigmentações extrínsecas serão classificados como superfícies saudáveis. Margens pigmentadas devido a hábitos não cariosos ( ex: ingestão frequente de chá), e que não possam ser atribuídas a causas desmineralizadoras, deverão ser classificadas como saudáveis.</p>
Código 1	<p><b>Alteração primária de esmalte</b></p>	<p>Quando se analisam as superfícies molhadas, não há evidência de qualquer alteração de cor atribuída a actividade cariosa, mas após secagem com jacto de ar (aproximadamente 5 segundos) torna-se visível uma opacidade ou discoloração consistente com uma desmineralização e não condizente com uma superfície de esmalte clinicamente saudável</p>
Código 2	<p><b>Alteração distinta de esmalte/dentina adjacente a uma margem de uma restauração/selante</b></p>	<p>. Se a margem da restauração está localizada no esmalte dentário, então o dente deverá ser observado molhado. Torna-se visível uma opacidade consistente com uma desmineralização ou discoloração e que não é condizente com uma superfície de esmalte clinicamente saudável ( nota: a lesão é visível, mesmo com a superfície seca)          . Se a margem da restauração está localizada na dentina, então aplicará o código 2 às discolorações que não sejam consistentes com uma aparência de uma dentina ou de cimento saudável</p>

Código 3	<p><b>Defeitos cariosos &lt; 0,5mm com sinais do código 2</b></p>	<p>Cavitação da margem das restaurações/selantes menor do que 0,5mm, em conjunto ou com uma opacidade/ descoloração condicente com uma desmineralização que não pode ter uma aparência clínica de esmalte são, ou com uma sombra em dentina com alteração de cor.</p>
Código 4	<p><b>Cáries marginais no esmalte/dentina/cimento adjacentes a restaurações/selantes com uma subjacente sombra na dentina</b></p>	<p>A superfície dentária poderá ter as características do código 2, juntamente com uma sombra na dentina, que é visível através de um esmalte aparentemente intacto ou por um fractura localizada no esmalte, mas sem dentina visível. Esta característica é normalmente mais facilmente observável quando o dente se encontra molhado, e pode parecer uma sombra escura e intrínseca de cor cinzenta, azul, laranja ou castanha. Nota: O dente deve ser visualizado primeiro molhado e depois seco. Este tipo de lesão deverá ser distinguido das sombras resultantes das restaurações em amálgama.</p>
Código 5	<p><b>Cavidade distinta adjacente a restauração/selante</b></p>	<p>Cavidade distinta adjacente a restauração/selante com dentina visível no espaço interfacial, com os sinais descritos no código 4. O espaço deverá ter &gt;0,5mm de largura.</p> <p>OU nas situações em que as margens não estão visíveis, mas há evidência de descontinuidade entre as margens da restauração/selante e a dentina, detectada pela introdução da sonda CPI (0,5mm) ao longo da margem da restauração/selante.</p>
Código 6	<p><b>Cavidade distinta extensa com dentina visível</b></p>	<p>Perda óbvia de estrutura dentária, com cavidade extensa profunda ou larga, e onde a dentina é claramente visível tanto nas paredes como na base.</p>

**Anexo 6**



**Prof. Dr. MANUEL GUEDES DE FIGUEIREDO**  
Professor Associado da Faculdade de Ciências da Saúde  
da Universidade Fernando Pessoa  
Av. Boavista 4515 4100-140-Porto Tel 964098222  
E mail mfig@ufp.edu.pt

Porto, 2011-02-11

Ex.mo Sr.  
Professor Doutor Fleming Torrinha  
Presidente da Comissão de Ética da  
Universidade Fernando Pessoa

ASSUNTO –Pedido de parecer sobre o  
PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO PARA EFEITO DE CANDIDATURA A  
DOUTORAMENTO EM BIOTECNOLOGIA EM SAÚDE. e EPIDEMIOLOGIA EM SAÚDE  
PÚBLICA a apresentar à Universidade Fernando Pessoa

da doutoranda LILIANA ALEXANDRA PASCOAL TEIXEIRA.

Por motivos alheios à vontade de todos eu recebi, para o efeito, uma parte do trabalho que abrange apenas até à página 13, de 45, mais 20 contendo "Anexos".  
Para mais rápido cumprimento da pretensão eu obtive da interessada o fornecimento de um exemplar completo.

A análise deste trabalho leva-me a tirar as seguintes conclusões:

-Os "OBJECTIVOS " são pertinentes;

-a "RECOLHA DE DADOS" será feita através de exames clínicos orais considerados "de rotina";

-presume-se que a utilização de Raios Laser habitualmente usados em Medicina Dentária será feita tomando-se em consideração que serão respeitadas as precauções de protocolo inerentes a tais procedimentos *secundum legis artis*;

-o "INQUÉRITO" a utilizar, para ser devidamente confidencial deverá ter a "IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE" destacada do inquérito propriamente dito e apenas relacionado por intermédio do "CÓDIGO DO PACIENTE"

Assim sendo

**SOU DO PARECER QUE ESTE TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO POSSA SER EFECTUADO.**

Apresento as minhas Saudações Académicas





**Anexo 7**



ANEXO 7 –Estudos selecionados para meta-análise (Amostra (n) do grupo de controle de tratamento; tipo de agente testado; principais conclusões; variações testadas; técnica de análise laboratorial; tipo de estudo)

Autor, ano	n	Grupo de controle		Principais conclusões	Variações	Técnica de análise	Tipo de estudo
		n	Agente testado				
Schlueter N, 2009	144	18	TiF4(6x2min)	<p>Verificou-se uma perda significativamente inferior de esmalte com a aplicação de TiF4, comparativamente ao grupo de controle (<math>p \leq 0,001</math>). Houve uma redução da perda tecidual de 94,2%, em comparação com o grupo de controle.</p> <p>Verificou-se uma perda significativamente inferior de esmalte com a aplicação de TiF4, comparativamente ao grupo de controle (<math>p \leq 0,001</math>). Houve uma redução da perda tecidual de 30,3%, em comparação com o grupo de controle.</p>	Diferença no tempo de aplicação do agente ( 2 grupos de controle)	Perfilometria	<i>in vitro</i>
		12	TiF4(2x2min)				
AC Magalhães, 2008	20	10	TiF4	O esmalte pré-tratado com TiF4 não teve uma significativadiferença na perda de esmalte, comparada com o grupo de controle		Perfilometria e análise de microdureza	<i>in situ</i>
H Yu, 2010	220	10	TiF4 pH 1,2	<p>O agente diminuiu significativamente a profundidade de lesão erosiva de esmalte, quando comparado com o controle (<math>p &lt; 0,05</math>)</p> <p>O agente diminuiu a profundidade de lesão erosiva de esmalte, quando comparado com o controle, mas sem significância (<math>p &gt; 0,05</math>)</p> <p>O agente diminuiu significativamente a profundidade de lesão erosiva de esmalte, quando comparado com o controle (<math>p &lt; 0,05</math>)</p> <p>O agente diminuiu significativamente a profundidade de lesão erosiva de esmalte, quando comparado com o controle (<math>p &lt; 0,05</math>)</p> <p>O agente diminuiu a profundidade de lesão erosiva de esmalte, quando comparado com o controle, mas sem significância (<math>p &gt; 0,05</math>)</p> <p>O agente diminuiu a profundidade de lesão erosiva de esmalte, quando comparado com o controle, mas sem significância (<math>p &gt; 0,05</math>)</p>	Diferença no pH do agente	Perfilometria	<i>in vitro</i>
		10	TiF4 pH 4				
		10	SnF2 pH 1,2				
		10	SnF2 pH 4				
		10	NaF pH 1,2				
		10	NaF pH 4				

Autor, ano	n	Grupo de controle	Agente testado		Principais conclusões	Variações	Técnica de análise	Tipo de estudo
			n	Tipo de agente				
AC Magalhães, 2007	10		AmF pH 1,2		O agente diminuiu significativamente a profundidade de lesão erosiva de esmalte, quando comparado com o controle (p<0,05)			
	10		AmF pH 4		O agente diminuiu 97% da profundidade de lesão erosiva de esmalte, quando comparado com o controle			
	60	15	Verniz TiF4 - 2° dia		O verniz não permitiu a redução significativa do desgaste erosivo			
	60	15	Verniz TiF4 - 4° dia		O verniz não permitiu a redução significativa do desgaste erosivo			
	60	15	Verniz NaF - 2° dia		O verniz reduziu significativamente o amolecimento do esmalte, quando comparado com o controle, mas não teve qualquer efeito no desgaste erosivo.	Diferença nos "time points" ( 2 grupos de controle)	Perfilometria e análise de microdureza	<i>in vitro</i>
AC Magalhães, 2008	60	15	Verniz NaF - 4° dia		O verniz reduziu significativamente o amolecimento do esmalte, quando comparado com o controle, mas não teve qualquer efeito no desgaste erosivo.			
	72	12	Verniz de TiF4		O aumento cumulativo da profundidade de lesão erosiva foi significativamente inferior para o verniz de TiF4 em relação ao verniz de NaF, e ambos demonstraram menor erosão que o controle (p=0,043)			
	72	12	Solução de TiF4		O aumento cumulativo da profundidade de lesão erosiva com a aplicação da solução de TiF4, não diferiu do grupo de controle.	Diferença na consistência do agente	Perfilometria e análise de microdureza	<i>in vitro</i>
L Hove, 2006	72	12	Verniz de NaF		O aumento cumulativo da profundidade de lesão erosiva foi significativamente inferior para o verniz de TiF4 em relação ao verniz de NaF, e ambos demonstraram menor erosão que o controle (p=0,043)			
	24	6	Solução de TiF4 com desmineralização erosiva de 2 min		As diferenças entre o grupo de controle e do agente foram significativas (p<0,05) com 2 min de ataque erosivo	Diferença nos "time points" ( 3 grupos de controle)	Perfilometria	<i>in vitro</i>

Autor, ano	n	Grupo de controle	Agente testado		Principais conclusões	Variações	Técnica de análise	Tipo de estudo
			n	Tipo de agente				
	24	6		Solução de TIF4 com desmineralização erosiva de 4 min	As diferenças entre o grupo de controle e do agente foram significativas ( $p < 0,05$ ) com 4 min de ataque erosivo  Após 6 min, as amostras tratadas com TIF4 tiveram uma redução de 88% nas profundidades médias das lesões erosivas, quando comparadas com o grupo de controle. As diferenças encontradas eram estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ )			
				Solução de TIF4 com desmineralização erosiva de 6 min				
	24	6		Solução de SnF2 com desmineralização erosiva de 2 min	As diferenças entre o grupo de controle e do agente foram significativas ( $p < 0,05$ ) com 2 min de ataque erosivo			
				Solução de SnF2 com desmineralização erosiva de 4 min				
	24	6		Solução de SnF2 com desmineralização erosiva de 4 min	As diferenças entre o grupo de controle e do agente foram significativas ( $p < 0,05$ ) com 4 min de ataque erosivo  Após 6 min, as amostras tratadas com SnF2 tiveram uma redução de 50% nas profundidades médias das lesões erosivas, quando comparadas com o grupo de controle. As diferenças encontradas eram estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ )	Diferença nos "time points" (3 grupos de controle)		
				Solução de SnF2 com desmineralização erosiva de 6 min				
	24	6		Solução de NaF com desmineralização erosiva de 2 min	As diferenças entre o grupo de controle e do agente foram significativas ( $p < 0,05$ ) com 2 min de ataque erosivo			
				Solução de NaF com desmineralização erosiva de 4 min				

Autor, ano	n	Grupo de controle	Agente testado		Principais conclusões	Variações	Técnica de análise	Tipo de estudo
			n	Tipo de agente				
	24	6		Solução de NaF com desmineralização erosiva de 6 min	Após 6 min, as amostras tratadas com NaF tiveram uma redução de 25% nas profundidades médias das lesões erosivas, quando comparadas com o grupo de controle. As diferenças encontradas eram estatisticamente significativas (p<0,05)			
	60	12		Solução de TIF4 com desmineralização erosiva de 2 min	Após 2 min de desmineralização erosiva, o agente reduziu a profundidade da lesão em 100% (p<0,001)			
	60	12		Solução de TIF4 com desmineralização erosiva de 4 min	Após 4 min de desmineralização erosiva, o agente reduziu a profundidade da lesão em 75% (p<0,001)			
	60	12		Solução de TIF4 com desmineralização erosiva de 6 min	Após 6 min de desmineralização erosiva, o agente reduziu a profundidade da lesão em 42% (p<0,001)	Diferença nos "time points" (4 grupos de controle)		
<b>LH Hove, 2007</b>	60	12		Solução de TIF4 com desmineralização erosiva de 8 min	Após 8 min de desmineralização erosiva, o agente reduziu a profundidade de lesão em 24% (p=0,012)		Perfilometria	<i>in vitro</i>
	60	12		Solução de SnF2 com desmineralização erosiva de 2 min	Após 2 min de desmineralização erosiva, o agente reduziu significativamente a profundidade de lesão em 45% (p=0,018)			
	60	12		Solução de SnF2 com desmineralização erosiva de 4 min	Após 4 min de desmineralização erosiva, o agente reduziu a profundidade de lesão em 23%, mas sem significância estatística (p>0,05)	Diferença nos "time points" (4 grupos de controle)		
	60	12		Solução de SnF2 com desmineralização erosiva de 6 min	Após 6 min de desmineralização erosiva, o agente reduziu a profundidade de lesão em 18%, mas sem significância estatística (p>0,05)			

Autor, ano	n	Grupo de controle	Agente testado		Principais conclusões	Variações	Técnica de análise	Tipo de estudo
			n	Tipo de agente				
	60	12	60	Solução de SnF2 com desmineralização erosiva de 8 min	Após 8 min de desmineralização erosiva, o agente reduziu a profundidade de lesão em 14%, mas sem significância estatística ( $p>0,05$ )	Diferença nos "time points" (4 grupos de controle)		
				Solução de NaF com desmineralização erosiva de 2 min	Após 2 min de desmineralização erosiva, o agente não reduziu a profundidade de lesão ( $p>0,05$ )			
				Solução de NaF com desmineralização erosiva de 4 min	Após 4 min de desmineralização erosiva, o agente não reduziu a profundidade de lesão ( $p>0,05$ )			
				Solução de NaF com desmineralização erosiva de 6 min	Após 6 min de desmineralização erosiva, o agente não reduziu a profundidade de lesão ( $p>0,05$ )			
				Solução de NaF com desmineralização erosiva de 8 min	Após 8 min de desmineralização erosiva, o agente não reduziu a profundidade de lesão ( $p>0,05$ )			
LH Hove, 2008	56	14	56	Solução de TiF4	A profundidade média de lesão erosiva do grupo de controle foi significativamente superior à profundidade de lesão do TiF4 ( $p<0,001$ )	Tipo de agente	Perfilometria	<i>in situ</i>
				Solução de SnF2	A profundidade média de lesão erosiva do grupo de controle foi significativamente superior à profundidade de lesão do SnF2 ( $p<0,001$ )			
				Solução de NaF	A profundidade média de lesão erosiva do grupo de controle não foi significativamente diferente da profundidade de lesão do NaF ( $p=0,46$ )			
LH Hove, 2011	40	8	40	TiF4 pH 1,2 0,5M com 2 min de desmineralização erosiva	Após 2 min de desmineralização erosiva, a profundidade média de lesão diminuiu 81% no caso das amostras tratadas com TiF4 pH=1,2; 0,5% M F, e 70% nas que foram tratadas com 0,05M de F. ( $p<0,005$ )	Diferentes "time points" com pH=1,2 e concentração de 0,5 M	Perfilometria	<i>in vitro</i>

Autor, ano	Grupo de controle	n	Agente testado		Principais conclusões	Variações	Técnica de análise	Tipo de estudo
			n	Tipo de agente				
40	8	40	8	TiF4 pH 1,2 0,5M com 4 min de desmineralização erosiva	Após 4 min de desmineralização erosiva, a profundidade média de lesão diminuiu 47% apenas no caso das amostras tratadas com TiF4 pH=1,2; 0,5 M F, (p<0,05)	Diferentes "time points" com pH=2,1 e concentração de 0,5 M		
				TiF4 pH 1,2 0,5M com 6 min de desmineralização erosiva				
40	8	40	8	TiF4 pH 2,1 0,5M com 2 min de desmineralização erosiva	Após 4 min de desmineralização erosiva, a profundidade média de lesão diminuiu 47% apenas no caso das amostras tratadas com TiF4 pH=1,2; 0,5 M F, (p<0,05)	Diferentes "time points" com pH=2,1 e concentração de 0,5 M		
				TiF4 pH 2,1 0,5M com 4 min de desmineralização erosiva				
40	8	40	8	TiF4 pH 1,2 0,05M com 2 min de desmineralização erosiva	Após 6 min nenhum agente demonstrou diferenças significativas de profundidade de lesão relativamente ao controlo, excepto o TiF4 pH 2,1 0,05 M F, que demonstrou ter uma perda significativamente superior de estrutura relativamente ao controlo. (p<0,05)	Diferentes "time points" com pH=1,2 e concentração de 0,05 M		
				TiF4 pH 1,2 0,05M com 4 min de desmineralização				

Autor, ano	n	Grupo de controle	Agente testado		Principais conclusões	Variações	Técnica de análise	Tipo de estudo
			n	Tipo de agente				
	40	8		erosiva TiF4 pH 1,2 0,05M com 6 min de desmineralização erosiva				
	40	8		erosiva TiF4 pH 2,1 0,05M com 2 min de desmineralização erosiva				
	40	8		erosiva TiF4 pH 2,1 0,05M com 4 min de desmineralização erosiva	Após 6 min nenhum agente demonstrou diferenças significativas de profundidade de lesão relativamente ao controlo, excepto o TiF4 pH 2,1 0,05 M F, que demonstrou ter uma perda significativamente superior de estrutura relativamente ao controlo. (p<0,05)	Diferentes "time points" com pH=2,1 e concentração de 0,05 M		
	40	8		erosiva TiF4 pH 2,1 0,05M com 6 min de desmineralização erosiva				
<b>A Wiegand, 2009</b>	130	10		erosiva SnF2 0,5% pH ácido				
	130	10		neuro NaF 0,5% pH neuro				
	130	10		ácido SnF2 1% pH ácido	As soluções de SnF2 0,5% e 1% permitiram uma redução significativa da perda de esmalte, comparativamente com o grupo de controlo (p<0,05)	Diferença no pH e na concentração do agente	Perfilometria	<i>in vitro</i>
	130	10		neuro NaF 1% pH neuro				
	130	10		ácido NaF 0,5% pH ácido				

Autor, ano	n	Grupo de controle	Agente testado		Principais conclusões	Variações	Técnica de análise	Tipo de estudo
			n	Tipo de agente				
N Schlueter, 2009	130	10		AmF 0,5% pH neutro	A perda de estrutura de esmalte do grupo tratado com NaF 0,5% com pH neutro não foi significativamente diferente do controle.			
	130	10		NaF 1% pH ácido				
	130	10		AmF 1% pH neutro				
	130	10		AmF 0,5% pH ácido				
	130	10		AmF 1% pH ácido				
AJ White 2011	180	20*3		Solução de NaF	A solução de NaF permitiu uma redução de 28% da perda tecidual, e significativa em relação ao controle		Perfilometria	<i>in situ</i>
	64	8		Caseina+300 ppm F (solução de NaF)	A Caseína associada ao flúor permitiu uma redução significativa da erosão do esmalte, quando comparada com o controle (p<0,001)			
	64	8		Caseina 300 ppm F (Solução de NaF )	A aplicação da caseína isoladamente permitiu uma redução significativa da erosão no esmalte (p=0,008) A aplicação do Flúor isoladamente permitiu uma redução significativa da erosão no esmalte (p=0,014)	Tipo de agente	Análise de Microdureza	<i>in vitro</i>
Rees J, 2007	30	10		CCP-ACP	Os resultados da aplicação do CCP-ACP demonstraram uma diferença significativa na redução da profundidade da lesão erosiva, relativamente ao grupo de controle (p<0,05)		Perfilometria	<i>in vitro</i>
Poggio C, 2009	30	10		CCP-ACP	Com a aplicação de CCP-ACP, houve uma redução significativa na profundidade da lesão erosiva		Perfilometria	<i>in vitro</i>
A Vieira, 2005	42	6		TiF4 1%	Todos os grupos de agentes tiveram taxas de erosão inferiores ao controle, mas sem significância estatística (p>0,05)			
	42	6		TiF4 4%				
	42	6		AmF 1%				
Levy . 2012	140	10		Verniz de TiF4	Os vernizes de TiF4 e NaF reduziram significativamente a perda de esmalte, enquanto que as soluções não	Diferença no tipo de agente e na	Perfilometria	<i>in vitro</i>

Autor, ano	n	Grupo de controle		Agente testado		Principais conclusões	Variações	Técnica de análise	Tipo de estudo
		n		Tipo de agente					
	140	10		Verniz de NaF		diferiram do grupo de controle	consistência		
	140	10		Solução de TIF4					
	140	10		Solução de NaF					



**Anexo 8**

ANEXO 8- Resultados dos estudos de perfilometria selecionados para a meta-análise (Amostra (N e n) do grupo de controlo e de tratamento, Média±Desvio Padrão ( $\mu\text{m}$ ) de perda de estrutura no grupo de controlo e de tratamento)

Referencia	Grupo de controlo			Grupo de tratamento		
	N	n	Média±DP ( $\mu\text{m}$ )	Tipo de agente	n	Média±DP ( $\mu\text{m}$ )
<b>Schlueter N, 2009a</b>	144	18	36,1±4,6	TiF <sub>4</sub> (6x2min) A	18	2,1±1,9
	144	18	19,8±4,2	TiF <sub>4</sub> (2x2min) B	18	13,8±3,4
<b>Magalhães AC, 2008a</b>	20	10	1,17±0,48	TiF <sub>4</sub>	10	2,4±0,6
<b>Yu H, 2010</b>	220	10	2,96±0,55	TiF <sub>4</sub> pH 1,2 A	10	1,28±0,36
				TiF <sub>4</sub> pH 4 B	10	2,34±0,38
				SnF <sub>2</sub> pH 1,2 G	10	0,84±0,54
				SnF <sub>2</sub> pH 4 H	10	0,96±0,34
				NaF pH 1,2 E	10	2,35±0,35
				NaF pH 4 F	10	2,01±0,34
				AmF pH 1,2 D	10	0,17±0,32
				AmF pH 4 C	10	0,16±0,30
<b>Magalhães AC, 2007</b>	60	15	3,43±1,13	TiF <sub>4</sub> verniz ao 2º dia A	15	3,81±0,43
				NaF verniz ao 2º dia C	15	3,16±0,32
	60	15	7,31±0,53	TiF <sub>4</sub> verniz ao 4º dia B	15	7,69±0,76
				NaF verniz ao 4º dia D	15	7,56±0,90
<b>Magalhães AC, 2008b</b>	72	12	2,06±1,49	TiF <sub>4</sub> verniz A	12	0,65±0,75
				NaF verniz B	12	1,47±1,07
				TiF <sub>4</sub> solução C	12	2,05±1,49
<b>Hove L, 2006</b>	24	6	2,0± 0,2	TiF <sub>4</sub> solução aos 2 min A	6	0,0±0,1
				SnF solução aos 2 min G	6	0,4±0,2
				NaF solução aos 2 min D	6	1,5±0,2
	24	6	4,4±0,3	TiF <sub>4</sub> solução aos 4 min B	6	0,1±0,1
				SnF <sub>2</sub> solução aos 4 min H	6	1,5±0,5

Referencia	Grupo de controlo			Grupo de tratamento		
	N	n	Média±DP (µm)	Tipo de agente	n	Média±DP (µm)
	24	6	7±0,3	NaF solução aos 4 min E	6	3,4±0,3
				TiF <sub>4</sub> solução aos 6 min C	6	0,8±0,8
				SnF <sub>2</sub> solução aos 6 min I	6	3,5±0,7
				NaF solução aos 6 min F	6	5,3±0,4
Hove LH, 2007	60	12	2,2±0,6	TiF <sub>4</sub> solução aos 2 min A	12	0±0,4
				SnF <sub>2</sub> solução aos 2 min I	12	1,2±0,9
				NaF solução aos 2 min E	12	2,1±0,7
	60	12	5,2±1,0	TiF <sub>4</sub> solução aos 4 min B	12	1,3±1,2
				SnF <sub>2</sub> solução aos 4 min J	12	4,0±1,7
				NaF solução aos 4 min F	12	4,7±1,3
	60	12	8,1±1,3	TiF <sub>4</sub> solução aos 6 min C	12	4,7±1,7
				SnF <sub>2</sub> solução aos 6 min K	12	6,6±2,5
				NaF solução aos 6 min G	12	7,6±1,7
	60	12	11,0±1,5	TiF <sub>4</sub> solução aos 8 min D	12	8,4±2,1
				SnF <sub>2</sub> solução aos 8 min L	12	9,5±3,2
				NaF solução aos 8 min H	12	10,6±1,9
Hove LH, 2008	56	14	18,1±9,2	TiF <sub>4</sub> solução A	14	0,5±0,9
				SnF <sub>2</sub> solução C	14	1,7±4,0
				NaF solução B	14	21±8,3
Hove LH, 2011	40	8	2,38±0,66	TiF <sub>4</sub> pH 1,2 0,5M aos 2 min A	8	0,45±0,45
				TiF <sub>4</sub> pH 1,2 0,05M aos 2 min B	8	2,07±1,21
	40	8	4,68±1,10	TiF <sub>4</sub> pH 1,2 0,5M aos 4 min C	8	2,46±2,35
				TiF <sub>4</sub> pH 1,2 0,05M aos 4 min D	8	5,05±2,76
	40	8	7,03±1,49	TiF <sub>4</sub> pH 1,2 0,5M aos 6 min E	8	5,08±3,93
				TiF <sub>4</sub> pH 1,2 0,05M aos 6 min F	8	10,21±1,82

Referencia	Grupo de controlo			Grupo de tratamento		
	N	n	Média±DP (µm)	Tipo de agente	n	Média±DP (µm)
	40	8	2,38±0,66	TiF <sub>4</sub> pH 2,1 0,5M ao s2 min G	8	2,08±1,00
				TiF <sub>4</sub> pH 2,1 0,05M aos 2 min H	8	0,72±0,76
	40	8	4,68±1,10	TiF <sub>4</sub> pH 2,1 0,5M aos 4 min I	8	4,51±1,71
				TiF <sub>4</sub> pH 2,1 0,05M aos 4 min J	8	4,05±0,97
	40	8	7,03±1,49	TiF <sub>4</sub> pH 2,1 0,5M aos 6 min K	8	6,67±1,96
				TiF <sub>4</sub> pH 2,1 0,05M aos 6 min L	8	6,68±0,93
Wiegand A, 2009b	130	10	2,3± 0,8	SnF <sub>2</sub> 0,5% pH acido H	10	0,6±1,1
				SnF <sub>2</sub> 1% pH acido I	10	0,6±0,8
				NaF 0,5% pH acido D	10	1,2±1,1
				NaF 1% pH acido E	10	2,3±0,8
				AmF 0,5% pH acido C	10	1,1±1,0
				AmF 1% pH acido	10	0,9±0,4
	130	10	2,3± 0,8	NaF 0,5% pH neutro F	10	1,4±1,0
				NaF 1% pH neutro G	10	2,0±1,3
			AmF 0,5% pH neutroA	10	1,4± 1,4	
			AmF 1% pH neutro B	10	1,7± 0,8	
Schlueter N, 2009b	180	20	33,6±15,4	NaF solução	20	24,2±9,2
White AJ 2011	64	8	25,8±4,74	Caseina+F NaF solução	8	12,2±1,16
				Caseina B	8	20,3±3,14
				NaF solução A	8	21,6±2,81
Rees J, 2007	30	10	5,02±1,16	CCP-ACP	10	3,28±1,22
Poggio C, 2009	30	10	0,5±15	CCP-ACP	10	0,20±0,09
Vieira A, 2005	42	6	9,77±0,49	TiF <sub>4</sub> 1%	6	8,29±0,39
				TiF <sub>4</sub> 4%	6	8,27±0,55

Referencia	Grupo de controlo			Grupo de tratamento		
	N	n	Média±DP (µm)	Tipo de agente	n	Média±DP (µm)
				AmF 1% A	6	8,69±0,66
Levy FM, 2012	120	10	2,68±0,53	TiF <sub>4</sub> verniz A	10	0,53±0,20
				NaF verniz C	10	0,94±0,18
				TiF <sub>4</sub> solução B	10	3,55±0,59
				NaF solução D	10	2,84±0,09