



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**A PREVALÊNCIA E GRAVIDADE DA CÁRIE DENTÁRIA NUMA
POPULAÇÃO DE 2º E 3º CICLO, NA FREGUESIA DE FREIRIA,
EM TORRES VEDRAS**

Trabalho submetido por
Pedro Manuel Machado Carvalhais de Sousa
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

outubro de 2016



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**A PREVALÊNCIA E A GRAVIDADE DA CÁRIE DENTÁRIA
NUMA POPULAÇÃO DE 2º E 3º CICLO, NA FREGUESIA DE
FREIRIA, EM TORRES VEDRAS**

Trabalho submetido por
Pedro Manuel Machado Carvalhais de Sousa
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutora Carla Ascenso

e coorientado por
Prof. Doutora Ana Cristina Manso
Mestre Catarina Sanches

outubro de 2016

“Para ser grande, sê inteiro: nada
Teu exagera ou exclui.
Sê todo em cada coisa. Põe quanto és
No mínimo que fazes.
Assim em cada lago a lua toda
Brilha, porque alta vive.”
(Fernando Pessoa)

AGRADECIMENTOS

Queria começar por agradecer à Prof. Doutora Carla Ascenso e à Prof. Doutora Ana Cristina Manso, por me possibilitarem participar neste projeto, pela transmissão de conhecimentos, pelo profissionalismo, pelo estímulo e exigência crescentes, pelo feedback do trabalho desenvolvido e por me incentivarem a não baixar a cabeça perante a adversidade. Um forte bem-haja pelo vosso apoio.

Obrigado também ao Prof. Doutor Luís Proença e à Mestre Catarina Sanches pelo apoio prestado nesta etapa final.

Aos meus velhotes, por acreditarem, por viverem para me proteger, por me apoiarem quando mais ninguém apoiou, pela preocupação, pelo ensino dos valores mais importantes, pela liberdade que sempre me concederam, por me ajudarem a voar com os pés bem assentes, pela amizade e pelo orgulho que sinto em serem os meus pais.

Às minhas sobrinhas, Maria Margarida e Maria Madalena, que apesar da distância terão sempre um lugar guardado no meu coração.

Aos meus tios, Pedro e Céu, amigos e conselheiros, por estarem presentes sempre que é preciso. Obrigado por serem exatamente quem são.

Obrigado família e “familiares emprestados”, pela vossa presença, por puxarem a corda quando caía ao fundo do poço, por confiarem nas minhas capacidades e por se orgulharem da pessoa em que me tornei.

Ao António, ao Bernardo, ao Bruno, ao David, ao Diogo, ao Filipe e ao Miguel, por tão longos anos de amizade (que passaram a correr), pelos momentos de descontração tão importantes para o meu equilíbrio, pelas conversas eternas alheias a todos os problemas, pela preocupação e companheirismo e por partilharem comigo tantos momentos e vivências.

À Mariana e família, pelo apoio e amizade incondicional e por terem estado presentes durante longos anos da minha formação enquanto ser humano.

Ao João, por me ter ensinado tanto quando caí de paraquedas nesta casa, pela amizade, apoio e disponibilidade e por continuar a ser a mesma pessoa apesar de todas as adversidades da vida.

À Carolina, ao Henrique, à Inês, ao João, às Joanas, à Luísa, à Mary, à MerCi, à Patrícia, à Sara e ao Rodrigo. Amigos que conheci nesta casa e que engrandeceram toda a perspectiva, que levo para a vida, deste percurso. Obrigado pelos apontamentos, troca de conhecimentos, sebatas, ombros, cafés, cigarros, garrafas de água, suspiros, confissões, apoio, noites mal dormidas, mantas, boleias, correções, sugestões e sobretudo pela vossa amizade e apoio sem fim. Obrigado por me ajudarem a concluir com sucesso esta etapa. Um bem-haja por partilharmos as alegrias e as tristezas desta vida académica. Sem vocês, não teria sido a mesma coisa. *“Aos que partem, aos que ficam e aos que não abdicam.”*

A todos os TinTunos e pelos que p’la TinTuna passaram, por todos os bons e maus momentos ao longo destes anos que *“levo comigo p’ra vida”*.

A todos os que de alguma forma contribuíram para o meu percurso pessoal ou académico, ajudando a tornar-me na pessoa que sou hoje.

RESUMO

Introdução: A cárie é a doença mais prevalente em crianças (e não só) a nível mundial. Apesar da sua etiologia ser bem conhecida, não existe um controlo total da doença. São vários os fatores associados a esta patologia, que têm vindo a ganhar cada vez mais relevo nos vários estudos epidemiológicos.

Objetivo: O objetivo deste estudo foi descrever a prevalência e a gravidade da cárie dentária, de uma população jovem, frequentadora de uma escola pública no agrupamento escolar de S. Gonçalo, na freguesia de Freiria, Torres Vedras.

Materiais e Métodos: 104 sujeitos foram observados na escola de Freiria, registando-se os índices CPOD e ICDAS em folhas próprias. Foi entregue um questionário sobre acesso a cuidados de saúde oral, hábitos de higiene oral e de frequência alimentar. Posteriormente procedeu-se a uma análise estatística em SPSS, analisando-se a Média, Mediana, Variância, Desvio-Padrão, Mínimo, Máximo, Amplitude, Assimetria, Tabulações Cruzadas, Testes de Normalidade, Qui-Quadrado e Coeficiente de Correlação de Pearson, para obtenção das relações entre as variáveis.

Resultados: Os valores de CPOD foram distribuídos por 3 grupos (CPO = 0; CPO = 1-2; CPO \geq 3). Na amostra total verificou-se um índice CPOD de 2,36 (\pm 2,81), 33,7% apresentavam um CPO igual a zero (n=35). Obteve-se um valor médio de dentes permanentes cariados de 1,38 (\pm 2,54), dentes permanentes perdidos devido a cárie de 0,01 (\pm 0,10) e dentes permanentes obturados de 0,96 (\pm 1,46). Não se verificou relevância estatisticamente significativa com as variáveis sociodemográficas. Os valores de significância entre as variáveis de frequência alimentar e os índices estudados, apontam para uma possível correlação estatística.

Conclusão: Não se obteve correlação entre as variáveis sociodemográficas e a gravidade ou a prevalência da cárie dentária. No entanto, constatou-se a existência de associação entre a prevalência e gravidade da cárie dentária com as variáveis de frequência alimentar.

Palavras-chave: Cárie; ICDAS; CPOD; Sociodemográfico; Adolescentes

ABSTRACT

Introduction: Tooth decay is the most prevalent disease in children (and not only) worldwide. Although the aetiology is well known, there is still no full control of the disease. There are several factors associated with this disease, which have been gaining more relevancy in several epidemiological studies.

Aim: The aim of this study was to describe the prevalence and severity of dental caries, in a schoolchildren population, at a public school in the parish of Freiria, Torres Vedras.

Methods and Materials: 104 subjects were observed in the school of Freiria and the data were recorded in own record sheets for the DMFT Index and ICDAS. It was handed a questionnaire about access to oral health care, oral hygiene habits and frequency of food habits. Subsequently, a statistical analysis in SPSS was elaborated, analysing the Mean, Median, Variance, Standard Deviation, Minimum, Maximum, Amplitude, Asymmetry, Cross-Tabs, Normality Tests, Chi-Square and Pearson Correlation Coefficient, to obtain the relationships between variables.

Results: The DMFT values analysed were distributed into 3 groups (CPO = 0; CPO = 1-2; CPO \geq 3). In the total sample of this study there was a DMF index of 2.36 (\pm 2.81), 33.7% had an OPC equal to zero (n = 35). This yields an average of decayed permanent teeth of 1.38 (\pm 2.54), lost permanent teeth due to decay of 0.01 (\pm 0.10) and filled permanent teeth of 0.96 (\pm 1.46). Not founded significant correlations with sociodemographic variables. The significance level between the variables of food frequency and studied indices indicate some statistical correlation between them.

Conclusion: No correlation between sociodemographic variables and the severity or prevalence of dental caries were observed. However, there have been statistically verified the existence of a relationship between the prevalence and severity of dental caries with feed frequency.

Keywords: Carie; ICDAS; DMFT; Sociodemographic; Adolescents

ÍNDICE GERAL

| | |
|--|-----------|
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | 7 |
| ÍNDICE DE TABELAS..... | 9 |
| LISTA DE ABREVIATURAS | 11 |
| 1 - INTRODUÇÃO | 13 |
| 1.1 EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA BASEADA NA EVIDÊNCIA..... | 13 |
| 1.2 MEDIÇÃO DA CÁRIE DENTÁRIA EM SAÚDE PÚBLICA ORAL | 18 |
| 1.3 CÁRIE DENTÁRIA. ETIOPATOGENIA E DIAGNÓSTICO | 23 |
| 1.4 FATORES ENVOLVIDOS NO DESENVOLVIMENTO DA CÁRIE E SUA PROGRESSÃO | 25 |
| 1.4.1 Fatores pessoais | 25 |
| 1.4.2 Fatores de ordem ambiental | 27 |
| 1.4.3 Fatores que contribuem diretamente para o desenvolvimento da cárie | 28 |
| 1.5 ESTRATÉGIAS PARA A PREVENÇÃO DA CÁRIE DENTÁRIA | 29 |
| 1.6 ESTRATÉGIAS PARA O CONTROLO DA CÁRIE DENTÁRIA | 30 |
| 1.7 OBJETIVOS E HIPÓTESES DO ESTUDO..... | 31 |
| 1.7.1 Pertinência deste estudo | 31 |
| 1.7.2 Objetivos do Estudo | 32 |
| 1.7.3 Hipóteses do Estudo | 32 |
| 2- MATERIAIS E MÉTODOS | 33 |
| 2.1 GRUPO DE ESTUDO | 33 |
| 2.2 CALIBRAGEM | 33 |
| 2.3 CONFIDENCIALIDADE | 33 |
| 2.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS | 33 |
| 2.5 RECOLHA DOS DADOS/OBSERVAÇÕES | 34 |
| 2.6 ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO..... | 35 |
| 2.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA | 36 |
| 2.8 GRUPOS ALIMENTARES | 37 |
| 2.8.1 Grupo de Alimentos com potencial cariogénico..... | 37 |
| 2.8.2 Grupo de Alimentos sem potencial cariogénico..... | 39 |
| 3 - RESULTADOS | 41 |
| 3.1 ÍNDICE DE CONCORDÂNCIA..... | 41 |
| 3.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA | 41 |
| 3.2.1 Por Género..... | 41 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2.2 Por Faixa etária..... | 41 |
| 3.2.3 Por Nível de Escolaridade | 42 |
| 3.2.4 Avaliação CPOD | 42 |
| 3.2.5 Avaliação ICDAS..... | 43 |
| 3.2.6 Hábitos, Cuidados e Acessos à Saúde Oral | 44 |
| 3.2.7 Variáveis de frequência alimentar..... | 48 |
| 3.3 CORRELAÇÕES | 50 |
| 3.3.1 Relação entre o Índice CPOD e a Caracterização da Amostra..... | 50 |
| 3.3.2 Relação entre o Índice CPOD e as Variáveis de Acesso à Saúde Oral..... | 51 |
| 3.3.3 Relação entre CPOD e as Variáveis de Frequência Alimentar | 56 |
| 4 - DISCUSSÃO | 59 |
| 5 - CONCLUSÃO | 67 |
| 6 - BIBLIOGRAFIA | 69 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| FIGURA 1 - ESCOLA E.B. 2+3 DE FREIRIA, POSTO DA RECOLHA DOS DADOS (1)..... | 34 |
| FIGURA 2 - ESCOLA E.B. 2+3 DE FREIRIA, POSTO DA RECOLHA DOS DADOS (2)..... | 34 |
| FIGURA 3 - NÍVEL DE ESCOLARIDADE | 50 |
| FIGURA 4 - SEXO | 50 |
| FIGURA 5 - B6: NÃO SENDO UTILIZADOR DO CHEQUE-DENTISTA, VAI AO DENTISTA PARTICULAR? | 52 |
| FIGURA 6 - B7: QUANTAS VEZES NOS ÚLTIMOS 12 MESES, TEVE DIFICULDADES COM A INGESTÃO DE ALIMENTOS DEVIDO A PROBLEMAS NA BOCA E NOS DENTES? | 52 |
| FIGURA 7 - B8: QUANTAS VEZES NOS ÚLTIMOS 12 MESES FOI AO DENTISTA? | 53 |
| FIGURA 8 - B9: QUAL FOI O MOTIVO DA SUA ÚLTIMA VISITA AO DENTISTA? | 53 |
| FIGURA 9 - B10: QUAL A PRINCIPAL RAZÃO PORQUE NÃO VISITOU UM DENTISTA NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS? | 54 |
| FIGURA 10 - B11: ESCOVA OS DENTES COM QUE FREQUÊNCIA? | 54 |
| FIGURA 11 - B12: ESCOVA OS DENTES COM PASTA COM FLÚOR?..... | 55 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|--|----|
| TABELA 1 - DADOS C ₃ POD DA OMS ANTERIORES A 2000..... | 14 |
| TABELA 2 - RESUMO DE DADOS DO ESTUDO NACIONAL DE PREVALÊNCIA DAS DOENÇAS ORAIS | 17 |
| TABELA 3 - VARIAÇÃO NO TEMPO DOS ÍNDICES CPOD EM INDIVÍDUOS DE 12 ANOS DE ALGUNS PAÍSES ESTADO MEMBRO... 18 | |
| TABELA 4 - DEFINIÇÃO DOS CÓDIGOS DO PRIMEIRO DÍGITO DO ICDAS..... | 21 |
| TABELA 5 - DEFINIÇÃO DOS CÓDIGOS DO SEGUNDO DÍGITO DO ICDAS..... | 21 |
| TABELA 6 - MÉTODOS DE APLICAÇÃO DE FLÚOR | 30 |
| TABELA 7 - VARIÁVEIS DO QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR | 37 |
| TABELA 8 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DA AMOSTRA - GÉNERO | 41 |
| TABELA 9 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DA AMOSTRA - IDADE | 42 |
| TABELA 10 - TABELA DE FREQUÊNCIAS DA CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DA AMOSTRA - CICLO DE ENSINO | 42 |
| TABELA 11 - AVALIAÇÃO CPOD..... | 43 |
| TABELA 12 - FREQUÊNCIA DE DENTES CARIADOS, PERDIDOS OU OBTURADOS | 43 |
| TABELA 13 - GRAVIDADE DA CÁRIE (ICDAS)..... | 44 |
| TABELA 14 - QUESTÕES SOBRE A PERTINÊNCIA NO ÂMBITO DAS DIMENSÕES DE ACESSO EM SAÚDE ORAL..... | 45 |
| TABELA 15 - QUESTÕES SOBRE A ACESSIBILIDADE NO ÂMBITO DAS DIMENSÕES DE ACESSO EM SAÚDE ORAL | 46 |
| TABELA 16 - QUESTÕES SOBRE A DISPONIBILIDADE NO ÂMBITO DAS DIMENSÕES DE ACESSO EM SAÚDE ORAL | 47 |
| TABELA 17 - QUESTÕES SOBRE HÁBITOS DE HIGIENE ORAL | 48 |
| TABELA 18 - MAIORIA DAS RESPOSTAS OBTIDAS NO QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR (QUANTIDADE DE ALIMENTO DO GRUPO CONSUMIDOS POR INDIVÍDUO) | 49 |
| TABELA 19 - B3: JÁ ALGUM PROFISSIONAL DE SAÚDE ORAL LHE EXPLICOU QUAL A IMPORTÂNCIA QUE A ALIMENTAÇÃO TEM PARA A SUA SAÚDE ORAL? | 51 |
| TABELA 20 - B5: É UTILIZADOR DO CHEQUE-DENTISTA?..... | 51 |
| TABELA 21 - B6: NÃO SENDO UTILIZADOR DO CHEQUE-DENTISTA, VAI AO DENTISTA PARTICULAR? | 52 |
| TABELA 22 - VALORES P DAS VÁRIAS DIMENSÕES DE ACESSO EM SAÚDE ORAL | 56 |
| TABELA 23 - VALORES P ENTRE AS VARIÁVEIS DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR E O ÍNDICE CPO | 58 |

LISTA DE ABREVIATURAS

BGD – Global Burden of Disease

CPOD – Índice de caríados perdidos e obturados, por Dente

CPOS – Índice de caríados perdidos e obturados, por Superfície

DGS – Direção-Geral da Saúde

DMFT – Decay Missing Filling Tooth index

ENPDO – Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais

FDI – Federação Dentária Internacional

FOTI – Fibre Optic Transillumination

IADR – International Association for Dental Research

ICDAS – International Caries Detection and Assessment System

ICW-CCT – International Consensus Workshop on Caries Clinical Trial

ISCSEM – Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

MDBE – Medicina Dentária Baseada na Evidência

OMS – Organização Mundial de Saúde

PNPSO – Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral

PNSE – Programa Nacional de Saúde Escolar

QLF – Quantitative Light-Induced Fluorescence

SiC – Significant caries Index

WHO – World Health Organization

1 - INTRODUÇÃO

1.1 Epidemiologia da cárie dentária baseada na evidência

Patologias como a cárie dentária, doença periodontal, edentulismo ou cânceros orais, são considerados um problema major de Saúde Pública, afetando 60-90% das crianças e a grande percentagem dos adultos em países desenvolvidos (WHO, 2013; Ashrafi et al., 2014). O impacto dessas doenças em Saúde Pública Oral expressa-se pelo nível de dor, de sofrimento, comprometimento da função e pela diminuição da qualidade de vida (Rugg-Gunn, 2013) nos indivíduos e ou comunidades.

Estando a Saúde Oral e a Saúde em Geral intimamente interligadas, torna-se fulcral evidenciar que cuidados de Saúde Oral adequados reduzem o “peso” da doença, bem como os índices de mortalidade prematura, além dos já conhecidos fatores de risco como doenças cardiovasculares, diabetes, cancro ou mesmo doença pulmonar obstrutiva (Berg-Beckhoff, Kutschmann & Bardehle, 2008).

A cárie dentária é a terceira doença mais prevalente, afetando mais de 200 milhões de indivíduos de acordo com um estudo da Global Burden of Disease 2013 (desenvolvido em colaboração com 188 países, entre 1990 e 2013), o correspondente a, aproximadamente, 40% dos inquiridos. De acordo com o mesmo estudo, a doença oral é considerada a 4ª mais cara de ser tratada (Europe PMC Consorciium, 2015; Rugg-Gunn, 2013). Outras investigações apontam para números mais dramáticos, contabilizando que cerca de 95% da civilização padeça desta doença (Deljo, Cavaljuga & Moskovic, 2013). A partir de dados recolhidos pela Organização Mundial Saúde (OMS), posteriores a 2000, os níveis mais elevados de cárie são observados na América Latina (C_3POD 2,3±1,2) e no continente europeu (C_3POD 2,1±1,2; Europa Ocidental C_3POD 1,0±0,2; Leste Europeu C_3POD 3,2±0,8). Em contraste, os valores mais baixos são observados no Médio Oriente (C_3POD 1,9±1,4), Oeste do Pacífico (C_3POD 1,5±1,0), Sudeste Asiático (C_3POD 1,2±1,2), África (C_3POD 1,2±1,6) e América do Norte (C_3POD 1,1±0,1) (Lagerweij & Loveren, 2015), conforme laconizado na tabela 1.

Tabela 1 - Dados C₃POD da OMS anteriores a 2000

| Região | C ₃ POD |
|--------------------|--------------------|
| América Latina | 2,3±1,2 |
| Continente Europeu | 2,1±1,2 |
| Europa Ocidental | 1,0±0,2 |
| Europa do Leste | 3,2±0,8 |
| Médio Oriente | 1,9±1,4 |
| Oeste do Pacífico | 1,5±1,0 |
| Sudeste Asiático | 1,2±1,2 |
| África | 1,2±1,6 |
| América do Norte | 1,1±0,1 |

O termo “pandemia” surge frequentemente associado a surtos de doenças globais, quase sempre agudas e fatais, como por exemplo a epidemia do vírus *Influenza* (que matou milhões de pessoas ao longo de 1918) e outras demais (Edelstein, 2006). Numa era pré-Flúor, principalmente durante os anos 60 e 70 do século passado, a cárie dentária era descrita como uma epidemia, sendo praticamente impossível estar livre desta, afetando quase todos os dentes até aos 18 anos (Lagerweij & Loveren, 2015). Alguns estudos apelidam estes (1960-1970) anos de “*turning point*”, nos quais ocorreu uma diminuição significativa da prevalência de cárie nos países mais desenvolvidos (Rugg-Gunn, 2013). De uma forma conceptual, a cárie define-se como uma doença endémica, manifestando-se através de dois grupos major: um grande grupo populacional com poucas (ou moderadas) cáries e um pequeno grupo com alto índice de afetação (Lagerweij & Loveren, 2015). A sua ocorrência e controlo depende dos comportamentos e ambiente social, tanto a nível individual como comunitário (Rugg-Gunn, 2013).

Tem-se verificado uma redução na prevalência da cárie dentária (Lagerweij & Loveren, 2015), tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento (Costa et al., 2012), passando de um total de 28% de cáries em dentes decíduos e de 29% em dentes permanentes, para 17% e 16% respetivamente (Europe PMC Consortium, 2015). No entanto, variados estudos apontam para que maioritariamente, exista maior prevalência de cárie em crianças pertencentes a minorias sociais ou a países de baixo rendimento

(Guido et al., 2011). Presume-se que esta evolução positiva em alguns países tenha ocorrido devido a variados fatores, tais como a introdução de programas de flúor, melhoria das condições de vida, abrangência da utilização de fluoretos (principalmente pastas dentífricas fluoretadas), alteração dos hábitos alimentares e melhoria das técnicas e produtos de higiene oral. Todavia, atualmente já se conhecem outros fatores associados, que serão abordados mais à frente (Patel, 2012; Bonóczy & Rugg-Gunn, 2013; Clark & Slayton, 2014; Iheozor-Ejiofor et al., 2015 Lagerweij & Loveren, 2015; Glenton et al., 2015).

Não sendo uma doença que geralmente cause risco de vida para o indivíduo afetado, o não tratamento pode ter consequências graves, causando dores, dificuldades mastigatórias, complicações sistêmicas, problemas do foro psicológico e um substancial impacto na qualidade de vida (Alkarimi et al., 2012; Deljo et al., 2013; Pinto-Sarmiento et al., 2016), sendo por isso a mais importante doença oral, tanto a nível médico, como social ou económico (Rugg-Gunn, 2013). Em casos mais extremos os micro-organismos da cavidade oral podem conduzir a infeções na cabeça e no pescoço (infeções dos ossos da mandíbula, abscessos periapicais, etc.) ou até mesmo em outras partes do corpo (celulite, endocardite, meningite, septicémia e mesmo abscessos na região cerebral) (Alkarimi et al., 2012; Deljo et al., 2013; Altayyar, Abdalla, Alfellani & Abdullah, 2015). Ainda que tenha ocorrido um ligeiro declínio da taxa de dentes cariados entre a população pediátrica, a cárie dentária continua a ser das doenças crónicas mais prevalentes em crianças (Guido et al., 2011; Pinto-Sarmiento et al., 2016).

Desde cedo se verificou que as crianças em idade escolar são um grupo de extrema importância. Programas dirigidos a estes grupos são fundamentais para prevenir o desenvolvimento de novas lesões de cárie e controlar a progressão nos seus estágios iniciais (Amorim, Figueiredo, Leal, Mulder & Frencken, 2012).

Durante a maturação pós-eruptiva do esmalte dentário, no primeiro ano de vida, os dentes recém-erupcionados são especialmente suscetíveis a lesões de cárie. Vários estudos apontam para uma elevada probabilidade de as primeiras cáries de infância funcionarem como indicador de aumento de experiência de cárie em dentição permanente (Jordan, Becker, Jöhren & Zimmer, 2016). Outros estudos sugerem que doenças orais, nomeadamente cáries, podem afetar o desenvolvimento das crianças, através dos estímulos doloroso e infeccioso, não permitindo muitas vezes comer ou

dormir (Alkarimi et al., 2012). Nos países de elevado e médio rendimento, a natureza das cáries passou de uma rápida progressão na infância para uma doença de progressão lenta na fase adulta (Lagerweij & Loveren, 2015).

Um bom acompanhamento e gestão de cáries de esmalte, através de medidas preventivas e de promoção da saúde oral na infância, apresenta vantagens do ponto de vista económico. Nestas idades, por norma, as lesões de cárie são de tratamento menos complexo, para além de mais indivíduos serem instruídos a conservar os seus dentes até uma fase adulta (Amorim et al., 2012). Em 2015 foi apresentado o III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais (III ENPDO), no âmbito do Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral (PNPSO), em Portugal. Consiste num estudo epidemiológico (terceiro deste género a ser realizado a nível nacional) com o intuito de demonstrar o estado de saúde oral dos portugueses. Quanto aos resultados obtidos, constata-se uma sucessiva redução do índice CPOD (dentes cariados, perdidos e obturados por dente), aos 12 anos, de 2,95 em 2000, 1,48 em 2006 e finalmente 1,18 em 2013. Observou-se ainda uma franca melhoria em relação ao estado de saúde gengival, nesta mesma faixa etária: em 2006, apenas 29% dos jovens com 12 anos e 22% com 15 anos apresentavam uma gengiva saudável, enquanto que em 2013 a percentagem de indivíduos com 12 anos era de 51,7% e aos 18 anos 41,8%. No que tange à prevenção por profissionais, nomeadamente a aplicação de selantes de fissura, em 2006 (novamente na faixa etária dos 12 anos), o número médio de dentes com selantes rondaria os 1,60 e aos 15 anos 0,86, em 2013 aos 12 anos situava-se nos 3,61 e aos 18 anos 1,31. Relativamente à auto percepção e noção dos cuidados de higiene dos inquiridos, constatou-se que existe uma maior preocupação em relação à higiene-oral, sendo que em 2006, aos 6 anos, 35% dos indivíduos escovariam os dentes à noite, aos 12 anos 51% e aos 15 anos 45% enquanto que, em 2013, a taxa passou para 84% aos 6 anos, 87% aos 12 anos 87% e 84% aos 18 anos (III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais, 2015).

Tabela 2 - Resumo de dados do Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais (III ENPDO, 2015)

| País | Faixa Etária | 2000 | 2006 | 2013 |
|---------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| CPOD | 12 anos | 2,95 | 1,48 | 1,18 |
| Saúde Gengival | 12 anos | - | 29% | 51,7% |
| Saúde Gengival | 15 anos | - | 22% | - |
| Saúde Gengival | 18 anos | - | - | 51,7% |
| Selantes de Fissura | 12 anos | - | 1,60 | 3,61 |
| Selantes de Fissura | 15 anos | - | 0,8% | - |
| Selantes de Fissura | 18 anos | - | - | 1,31 |
| Higiene noturna | 6 anos | - | 35% | 84% |
| Higiene noturna | 12 anos | - | 51% | 87% |
| Higiene noturna | 15 anos | - | 45% | - |
| Higiene noturna | 18 anos | - | - | 85% |

A nível europeu não se têm verificado estas tendências, pois ainda se observam desigualdades entre classes sociais e entre certas minorias étnicas, pegando no exemplo da Lituânia, cujo CPO aos 12 anos se situa nos 3,7. Neste mesmo sentido, no nosso país vizinho, Espanha, relata-se que os jovens adultos de uma classe socioeconómica mais baixa apresentam um CPO duas vezes superior aos das classes mais favorecidas (III ENPDO, 2008). Sucintamente, constata-se que crianças de uma classe mais baixa, têm maior prevalência de cáries que as de outras classes, tendo também menos acesso a tratamentos (Patel, 2012).

Perante tamanha variação entre países, em recursos físicos e económicos disponibilizados para tratamentos dentários, a OMS apela às medidas preventivas face às ações curativas, pelo seu custo-benefício (Edelstein, 2006). Ligações entre as várias instituições como a FDI (Federação Dentária Internacional), OMS e IADR (International Association for Dental Research) têm sido cruciais para a implementação de novas medidas baseadas nas mais recentes investigações (Pitts et al., 2011). A tabela 3 remete para uma evolução dos índices de CPOD, por país Estado Membro, ao longo de uma década.

Tabela 3 - Variação no tempo dos índices CPOD em indivíduos de 12 anos de alguns países Estado Membro (baseado numa tabela da OMS)

| País | CPOD 90's | CPOD 00's |
|-------------|------------------|------------------|
| Portugal | 3.2 | 1.5/1.9 |
| Áustria | 3.9 | 1.03 |
| Chipre | 2.2 | 0.65 |
| Dinamarca | 5 | 0.7 |
| França | 4.2 | 1.23 |
| Alemanha | 3.8 | 0.7 |
| Irlanda | 2.6 | 1.4 |
| Itália | 4.9 | 1.1 |
| Lituânia | 4.5 | 3.7 |
| Polónia | 4.4 | 3.2 |
| Roménia | 3.1 | 2.8 |
| Espanha | 4.2 | 1.3 |
| Inglaterra | 3.1 | 0.7 |

O aparecimento de novos grupos de trabalho, tal como a ICDAS Foundation, (também) tem sido de enorme apoio aos estudos desenvolvidos na área. A ICDAS Foundation é uma instituição sem fins lucrativos que desenvolveu um sistema de avaliação da cárie (Pitts et al., 2011), que será melhor debatido mais à frente.

1.2 Medição da cárie dentária em Saúde Pública Oral

Do ponto de vista epidemiológico e clínico são essenciais métodos de registo de cáries dentárias válidos e confiáveis (Qudeimat, Alomari, Altarakemah, Alshawaf & Honkala, 2015). Na maioria destes estudos, o Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados (CPO), método desenvolvido por Klein e Palmer em 1937 (Veiga, Pereira, Ferreira & Correia, 2015) e aprovado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1997, ainda é um dos mais frequentemente utilizados para avaliação da cárie entre variados grupos (Pinto-Sarmiento et al., 2016).

A prevalência das cáries é muitas vezes demonstrada na forma de CPOD, que não é mais do que um índice que corresponde ao número de dentes cariados (C), perdidos por cárie (P) e obturados por cárie (O), sobre o número de indivíduos observados. Esta pode ainda ser expressa em CPOS, passando a contabilizar como

unidade de estudo, as componentes anteriormente referidas, por número de superfície. Como a cárie pode ser avaliada em vários níveis de gravidade (que vão desde lesões “white-spot” até uma cavidade nítida), o “C” pode ser acompanhado de um sufixo que indica a que nível de gravidade é que a cárie é assinalada. “C₁” corresponde a todos as formas de cárie. Enquanto “C₂” compreende as cáries de esmalte clinicamente detetáveis, “C₃” regista as de franca cavitação e, finalmente, “C₄” é atribuído aquando do envolvimento pulpar (Banava et al., 2011; Lagerweij & Loveren, 2015). Os intervalos com os quais se define a gravidade da cárie com este índice, de acordo com a OMS, em 2003, são: muito baixo (índice CPOD entre 0,1 e 1,1); baixo (índice CPOD entre 1,2 e 2,6); moderado (índice CPOD entre 2,7 e 4,4); alto (índice CPOD entre 4,5 e 6,5); e muito alto (índice CPOD acima de 6,5) (Veiga et al., 2015).

Tendo em conta que a cárie é uma patologia polarizada e assimétrica, Douglas Bratthall propôs um novo índice, o Índice SiC (Significant Caries Index) na sua língua original, afirmando que como o índice CPOD por si só, permite que os subgrupos de maior risco se encontrem dissimulados entre os resultados totais, este novo índice permite identificar grupos e regiões com elevada prevalência de cárie (Direção-Geral da Saúde, 2008).

Todavia, estes índices já não conseguem acompanhar os novos desafios no campo da Saúde Oral (Berg-Beckhoff et al., 2008) pois, como não têm em conta as lesões não cavitadas, apesar de serem utilizados em estudos epidemiológicos, não preenchem os requisitos para monitorização deste tipo de lesões (Luz et al., 2014). A deteção de lesões de cárie num estádio ainda não cavitado é de extrema importância durante o processo de diagnóstico (Pinto-Sarmiento et al., 2016).

Ao longo dos últimos anos tem vindo a evoluir o conceito da restauração das cáries dentárias de forma minimamente invasiva (Altaarakemah, Al-Sane, Lim, Kingman & Ismail, 2013). Como tal, os tratamentos modernos baseiam-se em deteção antecipada, diagnóstico, vigilância/monitorização e acompanhamento (Luz et al., 2014).

De forma a promover e ajudar este conceito, novos sistemas de deteção e novas classificações, que permitem estudar e avaliar as etapas do desenvolvimento da cárie têm vindo a ser desenvolvidas (Altaarakemah et al., 2013). Na linha destes novos pensamentos, existia a necessidade de criar um novo sistema de medição que conjugasse as melhores bases de evidência do campo da Cariologia com Epidemiologia,

Saúde Pública Dentária e Medicina Dentária Comunitária (ICDAS Committee, 2012). Como já referido anteriormente, cada vez mais é de extrema importância a deteção de lesões de forma precoce, ainda sem cavitação (Pinto-Sarmiento et al., 2016).

Neste sentido, no seguimento do International Consensus Workshop on Caries Clinical (ICW-CCT), em 2002, e para uniformizar globalmente os exames visuais, um grupo de investigadores (cariologistas e epidemiologistas) formaram uma equipa, denominada International Caries Detection and Assessment System Coordinating Committee (ICDAS Committee) com o objetivo de integrar todas as melhores características dos estudos já existentes num único sistema capaz de detetar essas variações do estágio da cárie (ICDAS Committee, 2012; Altarakemah et al., 2013; Iranzo-Cortés, Montiel-Company & Almerich-Silla, 2013; Pitts et al., 2013). A filosofia em que esta iniciativa é baseada apoia-se sobretudo no cruzamento onde a epidemiologia da cárie se encontra com os ensaios e com a prática clínica (da cárie), sendo que, este todo, é conduzido de acordo com os fundamentos da Medicina Dentária Baseada na Evidência (MDBE). Os princípios que guiaram este comité foram a integração, a validação científica e a utilidade dos critérios em diferentes contextos de investigação e de prática (ICDAS Committee, 2012).

O objetivo base do ICDAS é permitir o uso de um sistema standard (universal), baseado na melhor evidência disponível, de modo a permitir uma informação mais fidedigna para um melhor diagnóstico, prognóstico e gestão clínica das cáries dentárias, tanto a nível individual como em questões de saúde pública/epidemiológicas (Pitts et al., 2011; ICDAS Committee, 2012)

Este sistema é baseado no conhecimento combinado do aparecimento da lesão e na sensação táctil da mesma (textura) (Pinto Sarmiento et al., 2016). As condições do dente (intacto, com restauração, extraídos, etc., por cárie) também são contabilizados como uma codificação de 0 a 9, conforme representado na tabela 4 (Banava et al., 2011).

Tabela 4 - Definição dos códigos do primeiro dígito do ICDAS (adaptado de Banava et al., 2012)

| Código | Definição |
|-----------|--|
| Código 0 | Dente sem restauração nem selante |
| Código 1 | Selado parcialmente |
| Código 2 | Selado na totalidade |
| Código 3 | Restauração com resina composta ou Ionómero de vidro |
| Código 4 | Restauração a amálgama |
| Código 5 | Coroa de aço |
| Código 6 | Coroa de Porcelana, Resina ou Ponte |
| Código 7 | Restauração perdida ou fraturada |
| Código 8 | Restauração temporária |
| Código 9_ | Dente ausente ou com alguma condicionante |
| _6 | Não examinado por inacessibilidade ou conveniência |
| _7 | Dente perdido por cárie |
| _8 | Dente perdido por outra razão que não cárie |
| _9 | Dente não erupcionado |

O código do ICDAS classifica 6 estágios do desenvolvimento da cárie (tabela 5): desde a primeira alteração visual apenas observável em esmalte seco (código 1), ou observável em esmalte húmido (código 2) até extensas lesões que envolvam mais de metade da superfície dentária (código 6) (Pitts & Ekstrand, 2013; Iranzo-Cortés et al., 2012).

Tabela 5 - Definição dos códigos do segundo dígito do ICDAS (adaptado de Banava et al., 2012)

| Código | Definição |
|----------|---|
| Código 0 | Superfície dentária intacta e sem lesões |
| Código 1 | Cavidade incipiente em esmalte |
| Código 2 | Alteração visual em esmalte |
| Código 3 | Cavidade em esmalte, sem dentina envolvida |
| Código 4 | Sombra de lesão sem cavidade |
| Código 5 | Cavidade distinta à volta de uma restauração ou selante, >0,5mm |
| Código 6 | Cavidade muito extensa, com exposição de dentina |

O primeiro requisito para efetuar o exame é limpar e secar as superfícies dentárias. A avaliação é visual, auxiliada por uma sonda com uma bola esférica (Sonda Periodontal Comunitária), que é usada sobretudo para remover resíduos e/ou placa e para verificar os contornos das superfícies, cavidades *minor* ou a existência de selantes (ICDAS Committee, 2012).

Mais tarde e ainda durante o desenvolvimento deste índice, decorreu uma formação onde, após avaliação histológica, se concluiu que seria mais cientificamente correto, trocar os códigos originais 3 e 4 de maneira a seguir a progressão sequencial das cáries dentárias, passando a ICDAS II (ICDAS Committee, 2012). No entanto, desde esta alteração não ocorreu nenhuma mudança substancial no sistema, tendo o sufixo “II” sido retirado do nome (Pitts et al., 2013).

O ICDAS deve ser visto como uma reação à diminuição da prevalência de cáries dentro de muitos grupos populacionais e a necessidade consequente de uma avaliação das lesões de cárie dado que o atual formato do CPO, usado em estudos epidemiológicos da cárie desde 1939, é incapaz de fornecer essa informação (Amorim et al., 2012),

Segundo Iranzo-Cortés et al. (2012), um dos problemas da utilização do ICDAS em epidemiologia é a comparação com outros estudos, pois a maioria destes é feita recorrendo ao índice da OMS (CPOD). É importante atribuir uma equivalência entre estes dois índices de modo a estudar as tendências epidemiológicas de prevalência e cárie. Embora o ICDAS defina essa equivalência no código 4 (ICDAS a), vários autores defendem a sua equivalência no código 3. Este assunto ainda se encontra em estudo (Iranzo-Cortés et al., 2012).

Apesar de tudo o ICDAS tem provado ser fiável, possuindo uma sensibilidade e precisão na deteção de cáries dentárias, permitindo obter informações precisas sobre o tipo, localização e profundidade (Qudeimat et al., 2015), sendo então indicado para estudos epidemiológicos que envolvam crianças, (Pinto Sarmiento, 2016) podendo ser ensinado e reproduzido por médicos dentistas com diferentes níveis de experiência clínica (Altarakemah et al, 2013). Verifica-se que o ICDAS é uma ferramenta de diagnóstico abrangente, igualmente válida tanto em meio clínico como em meio comunitário, permitindo comparação com os índices da OMS (CPOD/DMFT), apesar

de à data poucos estudos epidemiológicos utilizarem este sistema (Iranzo-Cortés et al., 2012).

1.3 Cárie dentária. Etiopatogenia e diagnóstico

Nas antigas civilizações na China, Mesopotâmia ou Grécia, acreditava-se que a degradação dos dentes era causada por vermes e por isso teriam de ser tratados através de uma fumigação. Esta perspectiva persistiu ao longo do tempo até Van Leeuwenhoek ter observado a presença de bactérias em material retirado de uma cárie, através de um microscópio construído pelo próprio. Pasteur demonstrou que o açúcar pode ser fermentado em ácidos por micro-organismos e Magitot demonstrou mais tarde que os ácidos produzidos pela fermentação de açúcares são capazes de destruir o esmalte dentário, *in vitro* (Rugg-Gunn, 2014).

Miller, em 1890, publicou aquela que continua a ser a explicação simples da etiologia da cárie (teoria químico-parasita): bactérias da placa dentária metabolizam os açúcares, provenientes da alimentação, em ácidos que dissolvem o esmalte e a dentina (Rugg-Gunn, 2014). Ao longo dos anos, várias teorias foram geradas em torno do tema da placa dentária: placa específica; placa inespecífica; placa ecológica e placa mista (Leme, Koo, Bellato, Fedi & Cury, 2006).

A cárie dentária, passou então a ser considerada como uma consequência de um desequilíbrio na microflora residente, devido ao aumento de bactérias potencialmente mais cariogénicas (Marsh, 2010). Apesar da sua etiologia multifatorial, as principais causas são as bactérias e os hábitos alimentares. Nos primórdios da sua definição, de acordo com a Organização Mundial de Saúde, a palavra “cárie” implicava um processo patológico local, de origem exógena, com uma natureza de fluxo progressivo e de etiologia indefinida (Deljo et al., 2013). Este aprofundamento mais recente e mais científico passou a decretá-la como uma infeção bacteriana, crónica e complexa, resultando em perdas minerais do dente com períodos de ataque ácido e desmineralização que são intercalados com períodos de remineralização, ou seja, um processo cíclico em vez de contínuo. A grande destruição dentária (formação da cavidade) só ocorre quando a perda mineral é maior que a recuperação/cura (Deljo et al., 2013; Rugg-Gunn, 2014). Vários estudos relacionam o aparecimento de cáries com um aumento na proporção de bactérias acidúricas (crescem em meio ácido) e acidogénicas (produzem ácidos), nomeadamente lactobacilos e estreptococos (*S. Mutans*

e *S. Sobrinus*), que conseguem promover a desmineralização do esmalte (Altayyar et al., 2015). Até ao momento, esta é a melhor explicação para a etiologia microbiana da cárie (Leme et al., 2006). A especificidade microbiana deve ser considerada em termos de atividade em vez do simples nome de um organismo. As possíveis agressões associadas com bactérias não são específicas para uma espécie. Estes riscos cariogénicos são perfeitamente expressos por estreptococos *mutans*, mas outras bactérias também apresentam estas atividades, em diferentes graus (Marsh, 2010).

A experiência de cárie caracteriza-se por uma série de interações e sucessões no biofilme. Estas alterações são sobretudo dependentes de complexas respostas da população bacteriana. Além dos conhecidos fatores entre bactérias, como competição ou mutualismo, envolve respostas de stress, adaptação, variação de expressão genética, etc. (Bowden, 2000). Dentro da teoria da placa ecológica, podemos então deduzir que é possível uma prevenção da doença, não só através da inibição direta das bactérias, mas também interferindo com as alterações ambientais que provocam mudanças patogénicas na composição e atividade metabólica do biofilme (Marsh, 2010). Temos, portanto, de nos focar sobretudo nos fatores subjacentes à atividade bacteriana e que a influenciam de forma intrínseca e não tanto na atividade bacteriana em si ou nas espécies das mesmas. A evidência tem vindo a corroborar com as novas correntes de pensamento, em que os fatores “pessoais” e/ou sociais (como por exemplo o rendimento, educação ou comportamentos) tem efeitos profundos (Pitts et al, 2011).

Conhecendo então a etiologia da doença e os meios de prevenção da mesma, tornou-se necessária a criação de corretos métodos de diagnóstico para um diagnóstico precoce, evitando intervenções desnecessárias (Mitropoulos, Rahiotis, Stamatakis, Kakaboura, 2010). Ao avaliar as opções de tratamento, uma apreciação da ecologia da cavidade oral permite que os clínicos se encontrem esclarecidos, para tomar uma abordagem holística e considerar a nutrição, fisiologia, as defesas do hospedeiro e bem-estar geral dos pacientes, pois estes afetam o equilíbrio e a atividade da microflora residente na cavidade oral (Marsh, 2010).

O exame visual constitui o método de diagnóstico mais utilizado na Medicina Dentária. Apesar disso, alguns estudos relembram a importância dos exames complementares de diagnóstico, sobretudo na identificação de cáries proximais não cavitadas (Mitropoulos et al., 2010). Contudo, continuam a ser investigados novos

métodos auxiliares de diagnóstico, tais como o FOTI (fiber optic transillumination) (Europe PMC Consortium, 2015; Kämpf et al., 2016), a ampliação através de lupas ou microscópio (Mitropoulos, Rahiotis, Kakaboura & Vougiouklakis, 2012) ou a QLF (Quantitative Light-Induced Fluorescence) (Zandona et al., 2010). Após a conclusão de um plano de tratamento, futuros episódios de doença ocorrerão inevitavelmente a menos que a causa de qualquer falha na homeostasia seja reconhecida e corrigida (Marsh, 2010).

1.4 Fatores Envolvidos no desenvolvimento da cárie e sua progressão

Seria um erro observar a cárie a nível mundial como um único problema com uma única solução. Por exemplo, a relação entre o consumo de açúcar (kg/capita/ano) com CPOD é diretamente proporcional nos países subdesenvolvidos, sendo inversamente proporcional nos países desenvolvidos (Costa et al., 2012; Europe PMC Consortium, 2015; Lagerweij & Loveren, 2015).

Os hábitos de vida têm uma estreita relação com o risco de desenvolvimento de patologias da cavidade oral. Comportamentos que são considerados promotores da saúde incluem uma gestão de açúcar com baixa frequência, higienização adequada (com uma escovagem regular e eficaz dos dentes e utilização de fio dentário) e mesmo visitas regulares a um médico dentista para prevenção e detecção de doenças antecipadamente.

A evidência demonstra também que o conhecimento em relação à saúde oral e os comportamentos por parte dos pais, influenciam maioritariamente os hábitos de saúde oral das crianças (Veiga et al., 2015). Variados estudos indicam os fatores de risco de cárie como sendo do sexo feminino, erupção precoce do primeiro molar decíduo e cáries precoces na infância, com influência para aumentar os fatores de risco na adolescência. Estes indicadores estão relacionados com a polarização das cáries e a sua identificação pode ajudar ao desenvolvimento de programas para os grupos ou indivíduos em maior risco (Zemaitiene et al., 2016).

1.4.1 Fatores pessoais

Apesar da redução que se tem observado na prevalência da cárie dentária, os dados apontam uma incidência mais elevada para uma população mais desfavorecida ou com um estatuto socioeconómico mais baixo. O padrão atual de várias doenças orais apresenta perfis de risco distintos, relacionados com as condições de vida,

comportamentos e fatores ambientais, sistemas de saúde oral e implementação de programas de prevenção (Pitts et al., 2011). A posição ocupada por um grupo na sociedade pode conduzir a um maior ou menor risco de doença, bem como melhor ou pior acesso a serviços de saúde (Costa et al., 2012). Esta desigualdade é (um pouco) universal. Mesmo nos países nórdicos, com financiamento e prestação de serviços públicos de saúde oral, observam-se diferenças notáveis entre as diferentes classes sociais (Pitts et al., 2011).

Os cuidados de saúde oral em Portugal são essencialmente fornecidos pelo modelo liberal. Nos últimos anos, vários programas foram desenvolvidos com o intuito de providenciar tratamentos a alguns grupos sociais desfavorecidos, compensando o pouco acompanhamento providenciado no sector público. Estes programas têm sido direcionados maioritariamente para crianças e adolescente (Veiga et al., 2015), comunidade escolar (portanto), tendo vindo a demonstrar melhorias na saúde dentária, especialmente quando agregados com intervenções comunitárias e apoio em casa. (Patel, 2012). Contudo, a promoção de hábitos de saúde entre o grupo dos adolescentes torna-se um grande desafio. Nestes grupos-alvo, com idades superiores a 6 anos, existem mecanismos de prevenção e tratamento das doenças orais que são novos e exigem alguns cuidados prévios. “A utilização do cheque-dentista ou do documento de referenciação para o higienista oral (quando possível) são, juntamente com as medidas de promoção e prevenção no terreno, estratégias de base para a prevenção das doenças orais” (PNPSO, 2011). A saúde escolar contribui para a melhoria dos conhecimentos e comportamentos sobre saúde oral, pois promove estes hábitos de higiene desde tenra idade, tentando criar as condições necessária para tal (Programa Nacional de Saúde Escolar, 2015), melhorando a saúde oral e músculo-esquelética ao longo da vida, apoiando as crianças e adolescentes através das suas famílias e da promoção de programas no meio escolar e pré-escolar. Existem também outros programas com relevo como, promoção para incentivos de melhoria da dieta e redução do consumo de açúcar; implementação de estratégias de fluoretação (água, sal e leite) e otimização do uso de pastas fluoretadas (OMS Regional Office for Europe, 2016).

É fundamental a frequência de uma consulta médico-dentária a cada 6 meses, não só para a prevenção precoce de doenças como também para uma orientação mais direcionada de procedimentos de higiene (Pereira et al., 2013).

O comportamento de um indivíduo, bem como os aspetos do estilo de vida e o rendimento, têm sido associados a várias doenças. O rendimento é considerado uma medida socioeconómica relacionada com as condições materiais e um fator de diferenciação relativo ao acesso aos cuidados de saúde (Costa et al., 2012). A educação também é considerada um componente importante do status socioeconómico que contribui para as diferenças de saúde. Estudos recentes sobre a saúde dos jovens e adolescentes têm demonstrado que as desigualdades sociais estão associadas aos hábitos alimentares. Por exemplo, constata-se uma relação direta entre o consumo de fruta(s), as possibilidades familiares e o estatuto profissional dos pais (um pouco por toda a Europa), observando-se também um baixo consumo de bebidas açucaradas pelos adolescentes destas mesmas classes sociais em vários países Estado Membro (Patel, 2012).

1.4.2 Fatores de ordem ambiental

Realizaram-se numerosos estudos para determinar a composição da microflora da placa em localizações que apresentam a doença, a fim de tentar identificar as espécies diretamente implicadas na patologia (Altayyar et al., 2015). Recorrendo aos avanços tecnológicos da área molecular, estima-se que existam mais de 700 tipos diferentes de micróbios na cavidade oral, mas que mais de metade destes não possam ser cultivados em laboratório. (Marsh, 2010).

Os hidratos de carbono provenientes da alimentação são reconhecidos como os principais responsáveis pelas alterações bioquímicas e fisiológicas no biofilme. Está cientificamente provado que, após a ingestão de açúcares fermentáveis (tais como a glicose, sacarose ou frutose), há uma diminuição abrupta do pH da placa para valores a rondar os 5,0 ou ainda menos (Leme et al., 2006). Os valores normais de pH da saliva variam entre 5,6 e 7,6. Abaixo dos valores críticos de 5,5, os iões de cálcio e fosfato perdem-se por baixo da placa dentária. Se continuar a ocorrer uma diminuição do pH, entre 3,0 e 4,0, a superfície do dente torna-se áspera e desmineralizada (Chifor et al., 2014).

A saliva, que contém grandes quantidades de iões de cálcio (Ca^{2+}), é o principal interveniente na remineralização dos tecidos dentários. A diminuição do fluxo salivar (hipossaliva) proporciona um rápido e grave desenvolvimento das lesões de cárie, observado do ponto de vista clínico. A frequente ingestão de açúcares fermentáveis, ou

um fluxo salivar deficiente, contribuem para a proliferação de bactérias cariogénicas, tais como estreptococos *mutans* e *lactobacilos*, com uma diminuição concomitante dos níveis de pH (Leme et al., 2006; Marsh, 2010; Altayyar et al., 2015).

Os programas de saúde oral são maioritariamente dirigidos a crianças e adolescentes, em campanhas de prevenção primária, através da aplicação de flúor e de selantes de fissura (Veiga et al., 2015). O flúor melhora a química do esmalte não só através do reforço da remineralização e aumentando a resistência ao ácido, mas também por inibir várias enzimas bacterianas-chave e na manutenção de um pH intracelular favorável (Marsh, 2010).

Os sulcos e fissuras dos dentes permanentes são particularmente suscetíveis ao desenvolvimento de cárie dentária. Essa suscetibilidade à doença está relacionada com a sua morfologia, que por ser de mais difícil higienização, acaba por permitir que os microrganismos prosperem ocorrendo cada vez maiores agregações de placa. Os selantes são considerados um método eficaz e económico para a prevenção primária da cárie dentária, sendo integrados nos programas comunitários, não só para controlar, mas também para impedir o desenvolvimento de cáries dentárias incipientes (Veiga et al., 2015).

Outro fator ambiental de relevo é o uso do xilitol. Este não pode ser metabolizado em ácido nem gerar uma diminuição de pH na placa, além de que pode interferir com o transporte de açúcar em estreptococos *mutans* (Marsh, 2010), estabilizando o sistema de cálcio da saliva, mimetizando em parte os péptidos naturais desta, como a estaterina, cujas funções incluem a regulação do cálcio na saliva e na placa (Mäkinen, 2011). Podemos então atestar que estes inibidores (como o flúor ou o xilitol) reduzem a diminuição do pH no biofilme após o metabolismo do açúcar, promovendo desta forma o estabelecimento de condições ambientais na placa que inibem as bactérias associadas ao desenvolvimento da cárie dentária (Marsh, 2010).

1.4.3 Fatores que contribuem diretamente para o desenvolvimento da cárie

Estudos demonstram que os biofilmes formados na presença de sacarose, apresentam valores de pH mais baixos, mais rápidas variações, maior quantidade de estreptococos *mutans* e *lactobacilos*, e conseqüentemente maior cariogenicidade, do que os biofilmes formados na ausência da sacarose (Leme et al., 2006). A grande maioria

dos estudos encontrou associações positivas entre cárie e ingestão de açúcar. Esta última é especificada em quantidade, frequência ou em determinados grupos de alimentos ricos em açúcar (como bolos ou bebidas açucaradas) (Rugg-Gunn et al., 2013). Variados estudos apontam que a cariogenicidade da sacarose se encontra associada com a sua frequência de exposição e concentração (Leme et al., 2006; Marsh, 2010; Rugg-Gunn et al., 2013). A desmineralização do esmalte pode ocorrer de cada vez que há ingestão de açúcar: se ocorrerem 10 ingestões de açúcar por dia, haverá 10 ataques ao esmalte por dia (Rugg-Gunn et al., 2013).

Têm sido estudados diferentes fatores, principalmente o consumo de açúcar, na tentativa de determinar o seu potencial como indicadores de risco para a cárie dentária (Guido et al., 2011). O estudo de Vipeholm é um dos mais famosos na literatura da Medicina Dentária relativos à ingestão de açúcar. De acordo com os resultados deste estudo, a gravidade da cárie encontra-se fortemente relacionada com a ingestão frequente de açúcar (Moynihan & Petersen, 2004; Rugg-Gunn, 2013). Os alimentos mais cariogénicos são aqueles em que o açúcar se combina com amido, formando uma forma pegajosa. Alimentos como o queijo aumentam a capacidade tampão da saliva, no sentido da proteção do esmalte. A ingestão diária de leite e produtos frescos sem adição de açúcares aumenta os valores de pH da saliva e encontra-se relacionado com uma diminuição do índice CPOD (Chifor et al., 2014). Este tema será aprofundado mais à frente.

1.5 Estratégias para a prevenção da cárie dentária

O mais recente Global Oral Health Program (Programa Mundial para a Saúde Oral) da OMS aponta como prioritárias para intervenção, as seguintes áreas: “Dieta, nutrição e saúde oral”; “Flúor e Saúde Oral”; “Tabaco e Saúde Oral”; “Crianças em idade escolar”; “Idosos” e “Serviços de Saúde Oral”. Existem recomendações da OMS para que as entidades reguladoras da saúde devam reforçar os mecanismos de colaboração entre os diversos sectores. Entre várias estratégias, salienta-se: aumento de carga fiscal específica para certos tipos de alimentos; utilização de rótulos com mais informação e avisos; políticas de alimentação escolar mais saudável e programas de nutrição (Berg-Beckhoff et al., 2008).

Têm sido aplicadas variadas iniciativas preventivas a nível da população europeia com bastante sucesso. Estas medidas incluem programas de fluoretação da

água (Irlanda, Polónia, Servia, Espanha e Reino Unido), fluoretação do sal (Suíça, Eslováquia, França, Alemanha e República Checa) e mais direcionado para crianças, Fluoretação do Leite (Bulgária e Reino Unido) (Patel, 2012). A tabela 6, que se segue, divide os vários veículos de aplicação de flúor em: aplicação comunitária (automático), aplicação pelo próprio indivíduo (autoaplicação) ou aplicação por um profissional de saúde (uso profissional).

Tabela 6 - Métodos de aplicação de Flúor (adaptado Rugg-Gunn., 2013)

| Automático | Autoaplicação | Uso profissional |
|------------|------------------|---------------------------------|
| Água | Pasta dentífrica | Soluções |
| Sal | Colutórios | Géis |
| Leite | Elixires | Vernizes |
| - | Tabletes | Dipositivos de libertação lenta |

Tal como referido anteriormente, vários estudos e programas têm sido aplicados um pouco por todo no mundo para a Promoção da Saúde Oral. Não fugindo à regra, em Portugal foi criado o Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral (PNPSO), com o objetivo de responder a uma estratégia global de intervenção, assente na promoção da saúde e na prevenção primária e secundária da cárie dentária. A promoção da saúde e a prevenção da doença, além das equipas de saúde escolar, é apoiada através da atribuição de um cheque-dentista a alguns grupos-chave. Relativamente ao grupo das crianças e jovens, este programa tem duas finalidades: aos 15 anos, todos os jovens que frequentem escolas públicas e Instituições Particulares de Solidariedade Social (I.P.S.S.) devem ter todos os dentes tratados e/ou protegidos, e devem ter adquirido saberes e competências suscetíveis de assegurar a manutenção da boca (PNSE, 2015). Entramos então numa realidade em que é necessário adotar uma estratégia de intervenção assente na promoção, prevenção e tratamento das doenças orais, em particular nos ambientes onde as crianças vivem e estudam (PNPSO, 2013).

1.6 Estratégias para o controlo da cárie dentária

Várias abordagens têm sido testadas para o controlo das cáries dentárias. No entanto, defende-se que apenas três são de importância prática: controlo dos açúcares alimentares, flúor e utilização de selantes (Rugg-Gunn, 2013).

A grande maioria dos estudos apontam para uma correlação entre o aumento do consumo de açúcares e o aumento de cáries. Valores próximo dos 10kg açúcar/pessoa/ano encontram-se relacionados com uma grande diminuição dos índices de cárie (mas não na totalidade), sendo valores adequados como indicação para um risco reduzido de cárie durante a vida (Moynihan & Kelly, 2014).

Atribui-se ao flúor o declínio generalizado da cárie dentária em muitos países desenvolvidos. O flúor tem três métodos de ação que incluem a promoção da remineralização do esmalte, a inibição da desmineralização do esmalte e inibição do metabolismo bacteriano e produção de ácidos. Pode ser utilizado através de veículos tópicos ou sistêmicos, mas o primeiro é de maior relevância (Clark & Slayton, 2014).

Os selantes de fissura são considerados um método eficaz, específico e económico para a prevenção primária da cárie dentária, tendo sido integrados nos programas comunitários. No entanto, julga-se que estes têm vindo a ser subutilizados, mesmo quando o médico dentista tem conhecimento que um selante de fissura é eficaz e tem efeitos positivos sobre a prevenção de doenças orais (Veiga et al., 2015).

Existem também pesquisas científicas no ramo da genética que demonstraram a existência de genes associados a fatores de proteção contra a cárie, mas a importância clínica destes resultados é ainda incerta (Rugg-Gunn, 2013).

Apesar de não conseguirmos erradicar o biofilme dentário, este pode ser gerido e minimizado através de cuidados de higiene oral diários. A higienização mecânica por rotina, incluindo os espaços interdentários e por escovagem dentária, são soluções principais para o controlo do biofilme (Altayyar et al., 2015).

1.7 Objetivos e Hipóteses do Estudo

1.7.1 Pertinência deste estudo

A análise e o estudo dos padrões de saúde oral em crianças e jovens e um aprofundamento do conhecimento do início e progressão das lesões de cárie são essenciais para compreender o comportamento da cárie, bem como para determinação de qual a melhor, ou quais as melhores, técnicas para controlar e prevenir esta doença (Pinto-Sarmiento, et al., 2016).

1.7.2 Objetivos do Estudo

Os objetivos desta investigação são:

Descrever a Prevalência (CPO) e a Gravidade (2º dígito do ICDAS) da cárie dentária, numa população jovem, frequentadora de uma escola pública no Agrupamento Escolar de S. Gonçalo, na freguesia de Freiria, em Torres Vedras;

Relacionar a Prevalência e a Gravidade da cárie dentária com variáveis sociodemográficas;

Relacionar a Prevalência e a Gravidade da cárie dentária com variáveis de frequência alimentar.

1.7.3 Hipóteses do Estudo

As hipóteses deste estudo são:

A Prevalência da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis sociodemográficas estudadas;

A Gravidade da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis sociodemográficas estudadas;

A Prevalência da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis de frequência alimentar estudadas;

A Gravidade da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis de frequência alimentar estudadas.

2- MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Grupo de estudo

Trata-se de um estudo descritivo, com uma amostra total de 104 indivíduos (48 do 2º ciclo e 56 do 3º ciclo), selecionados de forma aleatória e realizado numa escola pública no Agrupamento Escolar de S. Gonçalo, na freguesia de Freiria, em Torres Vedras. Foi programado com a Direção Escolar, que os professores estariam incumbidos de distribuir os Consentimentos Informados para os Encarregados de Educação, onde era explicado a estes a natureza voluntária da participação, bem como o objetivo e a importância do estudo. Este trabalho foi desenvolvido no âmbito da parceria entre o Município de Torres Vedras e o Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz, relativo ao Programa "+ Saúde: Hábitos e Estilos de Vida Saudáveis".

2.2 Calibragem

A calibragem para o ICDAS foi programa da seguinte forma: a) foi revista bibliografia e estudado o protocolo proposto pelo ICDAS Committee, com o objetivo de compreender a codificação do Índice; b) foi efetuado o "e-learning test" disponível online da plataforma ICDAS até atingir um valor superior a 95%; c) foram realizadas calibrações em alunos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária que se voluntariaram para o efeito. Estas calibrações em meio clínico foram supervisionadas por duas profissionais, que serviram de *golden-standard* para o processo, com o objetivo de garantir um meio de comparação fidedigno para avaliação das calibrações em meio estatístico. Posteriormente foi calculada a concordância através do Coeficiente *Kappa*.

2.3 Confidencialidade

Todos os dados referentes à frequência alimentar foram recolhidos de questionários não identificados (anónimos) com o intuito de salvaguardar o sigilo e identidade dos participantes no estudo.

2.4 Considerações Éticas

Esta investigação e correspondentes protocolos foram aprovados pela Comissão de Ética do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz (ISCSEM). Todos os encarregados de educação dos indivíduos intervenientes no estudo autorizaram a recolha

dos dados clínicos e não clínicos, através de um Consentimento Informado previamente entregue aos mesmos. Qualquer interveniente neste estudo, fê-lo de forma voluntária, sem qualquer incentivo.

2.5 Recolha dos dados/Observações

As observações decorreram na Escola Básica dos 2º e 3º Ciclos de Freiria, pertence ao Agrupamento de Escolas de São Gonçalo (Torres Vedras), entre Fevereiro e Junho de 2016. Por ausência de unidade móvel, as observações foram realizadas numa sala disponibilizada pela Direção Escolar utilizando materiais descartáveis (figuras 1 e 2). Recorreu-se a material de observação e inspeção como: sondas, espelhos, pinças, copos de plástico, máscaras, luvas, babetes, rolos de algodão, compressas, óculos de proteção. A prevalência da cárie dentária foi medida pelo número de dentes CPO (cariados, perdidos e obturados) e a gravidade foi medida utilizando o método ICDAS II (sigla).



Figura 1 - Escola E.B. 2+3 de Freiria, posto da recolha dos dados (1)



Figura 2 - Escola E.B. 2+3 de Freiria, posto da recolha dos dados (2)

Após seleção dos indivíduos dentro da amostra de acordo com a aceitação e preenchimento dos Consentimentos Informados por parte dos Encarregados de Educação, as observações foram realizadas na seguinte ordem: pequeno questionário onde constavam os dados relativos ao indivíduo para posteriormente haver uma comunicação às entidades de saúde; Ficha FDI e CPO, onde foram contabilizadas todas as cavidades e restaurações/reabilitações observadas; Ficha ICDAS para preenchimento do Índice.

No fim de cada observação foi entregue a cada indivíduo um pequeno questionário para preenchimento dos Encarregados de Educação. Este questionário estruturado é constituído por duas partes: uma para o estudo das variáveis sociodemográficas e outra para o estudo da frequência alimentar, relacionada com esta patologia. Os indivíduos cujos encarregados de educação não devolveram o Questionário de Frequência Alimentar foram excluídos do estudo.

2.6 Elaboração do questionário

O questionário enviado para os Encarregados de Educação encontrava-se dividido em 3 partes.

O primeiro grupo (Grupo A), continha informações relativas às variáveis sociodemográficas, mais precisamente a idade (com respetiva data de nascimento), o género e o nível de escolaridade.

O grupo seguinte (Grupo B), continha questões sobre dimensões de acesso em saúde oral (pertinência, acessibilidade, disponibilidade), autoavaliação em Saúde Oral e algumas questões sobre hábitos de higiene oral. Este grupo foi desenvolvido seguindo o conceito de acesso proposto por Penchansky & Thomas, em 1981. Estes autores observaram que faltava uma definição concisa, em relação aos acessos, nas políticas de saúde. Sem uma definição operacional, este tipo de questões cingia-se a discursos e questões políticas, contrariamente às demonstrações práticas e empíricas dos desafios colocados aos indivíduos e populações que tentam aceder aos vários cuidados de saúde. Penchansky & Thomas sugeriram então cinco dimensões para o conceito de acesso: acessibilidade do ponto de vista económico (affordability), segundo as necessidades socioeconómicas, educativas, culturais e linguísticas dos pacientes; disponibilidade (availability), volume de serviços de saúde que sejam suficientes (profissionais, centros

de saúde e programas de saúde), que coincidam com as necessidades da população e que a localização dos serviços seja próxima dos utentes; acessibilidade (accessibility), relação do custo comparativamente à capacidade que os consumidores têm que pagar (vê-se influenciada por fundos económicos públicos destinados aos cuidados de saúde primários, assim como pela regulação e seguros de saúde); alojamento (accommodation); e aceitação (acceptability), se o cliente e o provedor se sentem confortáveis com as características de cada um (Canadian Academy of Health Sciences, 2014).

O último grupo (Grupo C) era referente à frequência alimentar, composto por 40 alimentos variados e respetiva frequência de ingestão (durante ou entre as refeições e quantidade diária/semanal ou mensal).

2.7 Análise Estatística

Todos os dados recolhidos/obtidos foram inseridos em tabelas de folha de cálculo do programa *Microsoft® Excel® for Mac* para posteriormente serem inseridos em *SPSS® (IBM®)* e ser efectuada uma análise descritiva e estatística. Para o *Microsoft® Excel® for Mac 2011* foi utilizada a versão 14.6.8 e para o *SPSS®* a versão 24.0.

Os códigos ICDAS e o CPOD foram convertidos, no mesmo modo para a folha de cálculo (2 dígitos para o ICDAS, C+P+O para o CPOD).

Foram então criados 3 grandes grupos para distribuição dos alimentos, descritos no Questionário de Frequência Alimentar (QFA), com os seguintes critérios: Grupo de Alimentos com potencial cariogénico, com frequência de ingestão moderada (2 a 3 dias por semana) a elevada (todos os dias da semana); Grupo de Alimentos com potencial cariogénico, com frequência de ingestão baixa (1 dia por semana ou menos); Grupo de Alimentos sem potencial cariogénico (Direção-Geral da Saúde, 2006).

Posteriormente, distribuíram-se em variáveis relacionadas com a sua frequência de consumo, tal como indicado na tabela 7.

Tabela 7 - Variáveis do Questionário de Frequência Alimentar

| Grupo | Alimento | Potencial Cariogénico | Refeições | Frequência |
|--------------|------------------|------------------------------|------------------|-------------------|
| 1 | Sólido | Com potencial | - | - |
| 2 | Sólido | Com potencial | Entre | Moderada a alta |
| 3 | Sólido | Com potencial | Entre | Baixa |
| 4 | Sólido | Com potencial | Durante | Moderada a alta |
| 5 | Sólido | Com potencial | Durante | Baixa |
| 6 | Líquido | Com potencial | - | - |
| 7 | Líquido | Com potencial | Entre | Moderada a alta |
| 8 | Líquido | Com potencial | Entre | Baixa |
| 9 | Líquido | Com potencial | Durante | Moderada a alta |
| 10 | Líquido | Com potencial | Durante | Baixa |
| 11 | Sólidos/Líquidos | Sem potencial | - | - |

Os registos do QFA foram convertidos em 9 variáveis (2,3,4,5,7,8,9,10,11) relacionadas com o índice de cariogenicidade e a frequência de ingestão, conforme indicado na tabela atrás. Para obtenção dos grupos (1) e (6) obteve-se o somatório dos grupos (2,3,4,5) e (7,8,9,10), respetivamente. Após esta distribuição em Excel®, os dados foram analisados pelo SPSS, onde se efetuaram os seguintes testes estatísticos: Média, Mediana, Variância, Desvio-Padrão, Mínimo, Máximo, Amplitude, Assimetria, Tabulações Cruzadas, Testes de Normalidade, Qui-Quadrado e Coeficiente de Correlação de Pearson.

2.8 Grupos alimentares

Como já foi exposto, existe boa evidência científica que os açúcares presentes nos alimentos influenciam diretamente a severidade do desenvolvimento de lesões de cáries (Rugg-Gunn, 2013). Foi efetuada uma pesquisa bibliográfica complementar para atribuição dos alimentos a cada um dos principais grupos.

2.8.1 Grupo de Alimentos com potencial cariogénico

Alimentos com açúcares adicionados e com capacidade retentiva, como caramelos ou pastilhas elásticas com açúcar, são altamente cariogénicos (Moynihan & Petersen, 2004). O hábito de petiscar (snacking) seja doces, bolachas ou gelados,

também está associado a uma maior proporção de crianças com lesões de cárie (Johansson, Holgerson, Kressin, Nunn & Tanner, 2010).

Presentemente, na dieta da maioria das crianças, existem imensos alimentos de risco: chocolates, doces, batatas-fritas, milho-frito, etc. O seu conteúdo elevado em açúcar é de extrema preocupação pois aumentam exponencialmente o risco de cárie (Johansson et al., 2010; Jablonski-Momeni, Winter, Petrakakis & Schmidt-Schäfer, 2014; Doichinova, Bakardjiev & Peneva, 2015). Ainda Doichinova et al. (2015), referiu que o risco de cárie seria maior se o açúcar fosse consumido frequentemente e tivesse uma forma que promovesse a retenção na boca por maiores períodos de tempo. Também García-Closas et al. (2016) defendeu que ingestão de produtos contendo uma mistura de açúcares e amido (como por exemplo pães, bolos ou folhados) se encontrava associado a um aumento da prevalência de cáries. Não obstante, uma revisão da evidência demonstra que os amidos presentes na alimentação não são tão cariogénicos quando comparados com os açúcares da dieta. Sendo refinados e sofrendo tratamentos térmicos, podem tornar-se mais cariogénicos, mas mesmo assim sem ultrapassar o peso dos açúcares. Alimentos básicos como arroz, batatas e pão são de baixa cariogenicidade quando comparados com açucarados (Rugg-Gunn, 2013).

O Muesli foi um alimento cuja evidência disponibilizada não era totalmente explícita. Não só por ser um alimento que pode variar muito na sua constituição, como pela própria definição na literatura. Um estudo efetuado por Moynihan & Petersen (2004), relatava que alguns dos ingredientes presentes no muesli (wholegrain foods ou “alimentos de grãos integrais”) têm propriedades que protegem os dentes da degradação. Estes, não só obrigam a mais mastigação e conseqüente estimulação da secreção de saliva, mas também porque sendo grãos não refinados, contêm fosfatos e existe alguma evidência que demonstra o seu papel contra a desmineralização dentária. Contrariamente, outros artigos referenciavam o muesli como um alimento que continha na sua constituição um agregante (por vezes açúcar ou mel) podendo também conter certos elementos cariostáticos, leite sólido ou óleos vegetais (Chandler, Thomson & Thomson, 1992). Contudo, optou-se por definir o muesli como um alimento cariogénico.

Existe pouca evidência em estudos epidemiológicos que indiquem que o consumo de fruta é cariogénico, sendo que existem até correlações negativas entre

lesões de cárie e o consumo destes alimentos. No entanto, vários estudos não epidemiológicos, sublinham a existência de açúcares intrínsecos na fruta, além da acidez presente nestes alimentos. Estes açúcares serão fermentados pela placa bacteriana, produzindo os ácidos consequentes. Concluindo, a exposição a elevadas quantidades de fruta sugere uma relação com o aumento de risco de lesões de cárie (Arora & Evans, 2012).

Relativamente aos sumos, tanto os industriais como as bebidas carbonatadas (refrigerantes), ou os sumos de fruta caseiros, promovem o aumento de lesões cárie e o aumento de lesões associadas à erosão dentária (Nirmala & Reddy, 2011; Arm, Spencer, Roberts-Thomson & Plastow, 2013; Llana, Leyda, Forner & Garcet, 2015).

A respeito da frequência de ingestão destes alimentos, tomou-se em consideração o resultado apresentado em vários estudos de que a ingestão durante as refeições não será um grande fator de risco para o desenvolvimento da doença (Moynihan & Petersen, 2004; Direção-Geral da Saúde, 2005; Chifor et al., 2014). Ainda em relação à frequência, para distribuição pelos grupos supracitados, consideramos como frequência alta, sempre que os alimentos cariogénicos eram consumidos todos os dias da semana; moderada quando consumidos mais que duas vezes por semana e baixa quando consumidos apenas uma vez por semana (PNPSO, 2005).

2.8.2 Grupo de Alimentos sem potencial cariogénico.

O leite bovino apresenta cerca de 4,8g de lactose por 100g de leite, tendo assim o potencial de causar cáries. No entanto, o leite contém fatores que também protegem os dentes, principalmente a elevado teor de cálcio (cerca de 125 mg / 100 ml) e proteínas, particularmente caseína, sendo classificado como não cariogénico. Em alguns estudos, foi provado prevenir a cárie dentária e, de facto, a OMS classifica a força da evidência relativa ao leite para “diminuição do risco” de cárie como "possível". Nem frutas, nem leite são vistos como uma ameaça para a saúde oral, e esta é a razão para classificá-los separadamente (como açúcares intrínsecos ou açúcares do leite) de açúcares extrínsecos não derivados de leite (Rugg-Gunn, 2013).

Vários estudos apontam para que o consumo de lacticínios tenha um efeito protetor contra as lesões de cárie (Moynihan & Petersen, 2004; Ferrazzano et al., 2008; Monteagudo et al., 2015). Os lacticínios apresentam baixa capacidade cariogénica

quando não se encontram associados a adição de açúcares. Isto porque, as moléculas de caseína presentes nestes alimentos, conseguem impedir a adesão dos *estreptococcus mutans* à película aderida e os péptidos libertados pelas caseínas inibem o crescimento de microrganismos oportunistas na cavidade oral (Johansson, 2002).

A evidência sugere que mastigar pastilha elástica sem açúcar imediatamente após as refeições diminui o risco de cárie (Micknautsh, Leal, Yengopal, Bezerra & Cruvinet, 2007). Além das pastilhas, também há evidência clínica que comprova que os doces com substitutos do açúcar, como o xilitol, têm tanta eficácia na prevenção das lesões de cárie como estas (Gupta et al., 2013).

3 - RESULTADOS

No presente capítulo, descrevem-se os resultados obtidos através do levantamento e estudo dos dados recolhidos a partir da amostra, tendo como base a obtenção da gravidade e prevalência da cárie dentária, e a sua correlação com as variáveis em estudo. Obteve-se uma amostra de 104 indivíduos que reúnem a totalidade das condições, respeitando os critérios de inclusão, estabelecidos para o estudo. Todos os valores e percentagens indicados respondem à totalidade da amostra. Todos os gráficos apresentados foram elaborados relacionando a contagem da amostra.

3.1 Índice de Concordância

As observações realizadas na calibragem para o estudo (diagnóstico de lesões de cárie, avaliação de selantes e opções reabilitadoras) e posterior codificação e comparação com as mesmas observações realizadas por uma profissional calibrada para este índice foram avaliadas recorrendo ao Coeficiente *Kappa*, obtendo valores de concordância próximos dos 96%.

3.2 Caracterização da amostra

3.2.1 Por Género

Na totalidade de 104 indivíduos da amostra, 39 (37,5%) pertenciam ao sexo masculino e 65 (62,5%) pertenciam ao sexo feminino, conforme a tabela 8.

Tabela 8 - Tabela de Frequências da Caracterização sociodemográfica da amostra - Género

| Género | n | % |
|-----------|-----|------|
| Masculino | 39 | 37,5 |
| Feminino | 65 | 62,5 |
| Total | 104 | 100 |

3.2.2 Por Faixa etária

Relativamente às faixas etárias estudadas, obteve-se um intervalo entre os 10 anos de idade e os 15 anos de idade, sendo que apenas 1 indivíduo da amostra tinha 10 anos de idade (1,0%), 27 indivíduos com 11 anos (26,0%), 29 indivíduos com 12 anos

(27,9%), 22 indivíduos com 13 anos (21,2%), 21 indivíduos com 14 anos (20,2%) e 4 indivíduos com 15 anos (3,8%), conforme resumindo na tabela 9.

Tabela 9 - Tabela de Frequências da Caracterização sociodemográfica da amostra - Idade

| Idade | n | % | % cum. |
|--------------|----------|----------|---------------|
| 10 | 1 | 1,0 | 1,0 |
| 11 | 27 | 26,0 | 27,0 |
| 12 | 29 | 27,9 | 54,8 |
| 13 | 22 | 21,2 | 76,0 |
| 14 | 21 | 20,2 | 96,2 |
| 15 | 4 | 3,8 | 100,0 |
| Total | 104 | 100 | - |

3.2.3 Por Nível de Escolaridade

Quanto ao nível de escolaridade dos indivíduos em estudo, 48 (46,20%) pertencia, ao 2º ciclo e 56 (53,8%) já se encontravam no 3º ciclo de escolaridade, conforme a tabela 10.

Tabela 10 - Tabela de Frequências da Caracterização sociodemográfica da amostra - Ciclo de Ensino

| Ciclo | n | % |
|--------------|----------|----------|
| 2º | 48 | 46,2 |
| 3º | 56 | 53,8 |
| Total | 104 | 100 |

3.2.4 Avaliação CPOD

Os valores de CPOD analisados foram distribuídos por 3 grupos (CPO = 0; CPO = 1-2; CPO ≥ 3).

Se limitarmos a amostra apenas aos 12 anos de idade, obtém-se um valor CPO de 2,62 ($\pm 2,094$), com o valor máximo de CPO = 8 e mínimo de CPO = 0, num total de 29 indivíduos.

Na amostra total deste estudo verificou-se um índice CPO de 2,36 ($\pm 2,81$), correspondente a uma mediana de 1,5, em que, dos 104 alunos participantes, 33,7% apresentavam um CPO igual a zero (correspondente a n = 35). Obteve-se um valor médio de dentes permanentes cariados de 1,38 ($\pm 2,54$), dentes permanentes perdidos

devido a cárie de 0,01 (\pm 0,10) e dentes permanentes obturados de 0,96 (\pm 1,46). A tabela 11, possui informação mais detalhada da frequência deste índice.

Tabela 11 - Avaliação CPOD

| C₃PO | n | % | % cum. |
|----------------------------|----------|----------|---------------|
| 0 | 35 | 33,7 | 33,7 |
| 1-2 | 30 | 28,8 | 62,5 |
| \geq 3 | 39 | 37,5 | 100 |
| Total | 104 | 100 | - |

Se fragmentarmos o CPOD nas suas três avaliações (dentes cariados, dentes perdidos e dentes obturados) obtemos um registo mais válido face à real necessidade de intervenção da população. A tabela 12 contém as frequências desta avaliação.

Tabela 12 - Frequência de dentes Cariados, Perdidos ou Obturados

| CPO | C | | P | | O | |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | n | % | n | % | n | % |
| 0 | 60 | 57,7 | 103 | 99,0 | 60 | 55,7 |
| 1 | 16 | 17,3 | 1 | 1,0 | 17 | 16,3 |
| 2 | 6 | 5,8 | - | - | 12 | 11,5 |
| 3 | 5 | 4,8 | - | - | 8 | 7,7 |
| 4 | 4 | 3,8 | - | - | 2 | 1,9 |
| 5 | 2 | 1,9 | - | - | 3 | 2,9 |
| 6 | 5 | 4,8 | - | - | 2 | 1,9 |
| 8 | 1 | 1,0 | - | - | - | - |
| 9 | 1 | 1,0 | - | - | - | - |
| 13 | 2 | 1,9 | - | - | - | - |
| Total | 104 | 100 | 104 | 100 | 104 | 100 |

3.2.5 Avaliação ICDAS

Após a análise deste índice observou-se que a prevalência sobre a percentagem de lesões não cavitadas (lesões de “white-spot”), corresponde a 26,0% da amostra

(código 01 e 02). 42,4% da amostra apresentava selantes de fissura íntegros com dentes hígidos (código 10) e 50,0% da mesma amostra apresentava selantes de fissura não íntegros. 41,3% da amostragem em causa, apresentava restaurações íntegras a resina composta (código 30). A tabela 13 resume os dados referentes a este índice.

Tabela 13 - Gravidade da cárie (ICDAS)

| Código | n | % | % cum. |
|--------------------------|----------|----------|---------------|
| 00 | 39 | 37,5 | 37,5 |
| 01,02 | 27 | 26,0 | 63,5 |
| 03 | 0 | 0 | 63,5 |
| 04, 14, 24 | 0 | 0 | 63,5 |
| 05, 15, 25, 80-85 | 16 | 15,4 | 78,9 |
| 06, 16, 26, 86 | 22 | 21,2 | 100 |
| Total | 104 | 100 | 100 |

3.2.6 Hábitos, Cuidados e Acessos à Saúde Oral

Acerca deste grupo, as várias questões para avaliação dos hábitos, cuidados e acessos à saúde oral, foram divididas de acordo com as dimensões de acesso propostas por Penchansky & Thomas (Canadian Academy of Health Sciences, 2014), seguindo a seguinte ordem:

Pertinência – perguntas B3, B7, B8, B9, B10.02, B10.03 e B10.04;

Acessibilidade – pergunta: B5; B6; B10.01;

Disponibilidade – perguntas B1, B2, B4, B10.05 e B10.06;

Hábitos de higiene oral – perguntas B11 e B12.

3.2.6.1 Pertinência

Na questão “B3 - Já algum dos profissionais de saúde oral lhe explicou a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?”, 71,2% dos inquiridos respondeu que sim (n = 74).

No ponto B7, interrogamos sobre se nos últimos 12 meses teriam tido alguma dificuldade na ingestão de alimentos devido a problemas na boca e nos dentes. 73

sujeitos responderam que “Nunca” (70,2%) e 23 indicaram que sentiram por algumas vezes (22,1%).

Na questão “B8 - Quantas vezes, nos últimos 12 meses, foi ao dentista?” 17,3% respondeu “Nenhuma” (n = 18), 34,6% foram uma única vez (n = 36), 38,5% foram mais do que uma (n = 40) e 9,6% dos indivíduos não sabiam ou não responderam (n = 10).

A maioria dos inquiridos identificou o motivo da última consulta (B9) como “Rotina” (n = 35; 33,7%), sendo que os outros dois principais motivos foram “Higiene Oral” (n = 16; 15,4%) e “Tratamento” (n = 28; 26,9%). Apenas 6 crianças se deslocaram a um médico dentista por motivo de dor.

No que diz respeito à questão B10, o medo de dentistas (n = 1; 1,0%), a falta de experiência em deslocar-se à consulta (n = 3; 2,9%) e a falta de tempo (n = 5; 4,8%), não foram as razões para a maioria dos indivíduos não visitarem um médico-dentista, estomatologista ou higienista, nos últimos dois anos.

Tabela 14 - Questões sobre a Pertinência no âmbito das dimensões de acesso em saúde oral

| Questão | Pergunta | Resposta | n | % |
|------------|--|-------------|----|------|
| B3 | “Já algum dos profissionais de saúde oral lhe explicou a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?” | Sim | 74 | 71,2 |
| | | Não | 28 | 26,9 |
| B7 | “Quantas vezes, durante os últimos 12 meses, teve dificuldades com ingestão de alimentos devido a problemas na boca e nos dentes?” | Nunca | 73 | 70,2 |
| | | Às vezes | 23 | 22,1 |
| | | N.S.N.R. | 8 | 7,7 |
| B8 | “Quantas vezes, nos últimos 12 meses, foi ao dentista?” | 0 | 18 | 17,3 |
| | | 1 | 26 | 34,6 |
| | | >1 | 40 | 38,5 |
| B9 | “Qual foi o motivo da sua última visita ao dentista?” | Rotina | 35 | 33,7 |
| | | H. Oral | 16 | 15,4 |
| | | Tratamento | 28 | 26,9 |
| B10 | “Qual foi a principal razão porque não visitou um dentista nos últimos dois anos?” | Medo | 1 | 1,0 |
| | | Experiência | 3 | 2,9 |
| | | Tempo | 5 | 4,8 |

A tabela 14 contém as informações sintetizadas referentes às questões relacionadas com a pertinência nos acessos aos cuidados de saúde.

3.2.6.2 Acessibilidade

Na pergunta “B5 - É utilizador do cheque-dentista?”, 69 indivíduos responderam que “Sim” (66,3%) e 23 que “Não” (22,1%).

Na pergunta seguinte questionaram-se os inquiridos, não utilizadores do cheque-dentista, se frequentariam o dentista particular, sendo que da amostra dos 35 indivíduos que não responderam “Sim” à questão anterior, 25 responderam que frequentavam dentista particular (24,0%).

A maioria dos indivíduos que não visitaram um médico-dentista, estomatologista ou higienista, nos últimos dois anos indicaram como motivo os custos associados à consulta e/ou tratamento (n = 13; 12,5%).

Tabela 15 - Questões sobre a Acessibilidade no âmbito das dimensões de acesso em saúde oral

| Questão | Pergunta | Resposta | n | % |
|----------------|--|-----------------|----------|----------|
| B5 | “É utilizador do cheque-dentista?” | Sim | 69 | 66,3 |
| | | Não | 23 | 22,1 |
| B6 | “Se não é utilizador do cheque dentista, vai ao dentista particular?” | Sim | 25 | 24 |
| | | Não | 8 | 7,7 |
| | | N.S.N.R. | 71 | 68,3 |
| B10 | Qual foi a principal razão porque não visitou um dentista nos últimos dois anos? | Custos | 13 | 12,5 |

3.2.6.3 Disponibilidade

Na questão “B1- O seu centro de saúde tem algum profissional de Saúde Oral?” 23 indivíduos responderam que Sim (22,1%), 59 que “Não” e 22 sujeitos não sabiam ou não responderam. Destes, 7 indivíduos responderam que o profissional presente seria “Estomatologista ou Médico Dentista” (6,7%), 12 identificaram-no como “Higienista” (11,5%). Apenas 1 indivíduo indicou que o seu centro de saúde tinha ambos (1,0%) e 84 não sabiam ou não responderam (80,8%).

Na questão B4, onde se solicitava a identificação do profissional de saúde que tinha explicado a importância da alimentação para a saúde oral, 25 responderam que o

profissional presente seria Estomatologista ou “Médico-Dentista” (24,0%), 22 “Higienista” (21,2%), 21 “Ambos” (20,2%) e 10 indivíduos não sabiam ou não responderam (9,6%).

Nenhum indivíduo classificou como a razão de não ter visitado um médico dentista nos últimos dois anos, o facto do consultório se encontrar demasiado longe ou a existência de problemas físicos que impossibilitassem essa deslocação.

A tabela 16 contém o resumo das informações supracitadas.

Tabela 16 - Questões sobre a Disponibilidade no âmbito das dimensões de acesso em saúde oral

| Questão | Pergunta | Resposta | n | % |
|------------|--|--------------------|----|------|
| B1 | “O seu centro de saúde tem algum profissional na área da saúde oral?” | Sim | 23 | 22,1 |
| | | Não | 59 | 56,7 |
| B2 | “Qual/Quais o(s) profissional(ais) que identifica?” | Estomatologista/MD | 7 | 6,7 |
| | | Higienista Oral | 12 | 11,5 |
| | | Ambos | 1 | 1,0 |
| B4 | Qual dos profissionais de saúde lhe explicou a importância da alimentação para a sua Saúde Oral? | Estomatologista/MD | 25 | 24,0 |
| | | Higienista Oral | 22 | 21,2 |
| | | Ambos | 21 | 20,2 |
| B10 | “Qual foi a principal razão porque não visitou um dentista nos últimos dois anos?” | Distância | 0 | 0 |
| | | Incapacidade | 0 | 0 |
| | | N.S.N.R. | 82 | 78,8 |

3.2.6.4 Hábitos de higiene oral

Quanto aos hábitos de higiene oral, 38 dos inquiridos indicaram escovar os dentes uma vez por dia (36,5%), 47 escovam duas vezes por dia (45,2%) e apenas 13 escovam mais de duas vezes por dia (12,5%). A grande maioria utiliza pasta de dentes com flúor (n = 77; 74,0%). Esta informação está resumida na tabela 17.

Tabela 17 - Questões sobre Hábitos de Higiene Oral

| Questão | Pergunta | Resposta | n | % |
|----------------|---|-----------------|----------|----------|
| B11 | “Escova os dentes com que frequência??” | 1x dia | 38 | 36,5 |
| | | 2x dia | 47 | 45,2 |
| | | >2x dia | 13 | 12,5 |
| B12 | “Escova os dentes com pasta com flúor” | Sim | 77 | 74,0 |
| | | Não | 14 | 13,5 |
| | | N.S.N.R. | 6 | 5,8 |

3.2.7 Variáveis de frequência alimentar

Em relação aos dados obtidos após a análise estatística das variáveis alimentares constatou-se o seguinte:

Grupo 1 (G1), “Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos”, a maioria dos indivíduos afirmou consumir 5 ou mais alimentos deste grupo major (n = 100; 96,1%);

Grupo 2 (G2), “Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta”, a maioria da população da amostra declarou consumir 5, ou menos, alimentos deste grupo (n = 81; 77,8%);

Grupo 3 (G3), “Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa”, grande parte da população da amostra declarou consumir 5, ou menos, alimentos deste grupo (n = 63; 60,7%);

Grupo 4 (G4), “Alimentos sólidos com potencial cariogénico, consumidos durante as refeições principais, com frequência moderada a alta”, a maioria da população da amostra declarou consumir 5, ou menos, alimentos deste grupo (n = 90; 86,5%);

Grupo 5 (G5), “Alimentos sólidos com potencial cariogénico, consumidos durante as refeições principais, com frequência baixa”, declararam consumir 5, ou menos, alimentos deste grupo (n = 98; 94,2%);

Grupo 6 (G6), “Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos”, a maioria da população da amostra declarou consumir apenas 2 alimentos deste grupo (n=34; 32,7%);

Grupo 7 (G7), “Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta”, mais de metade declarou não consumir nenhum alimento deste grupo (n = 58; 55,8%)

Grupo 8 (G8), “Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa”; grande parte dos indivíduos declarou não consumir nenhum alimento deste grupo (n = 54; 51,9%);

Grupo 9 (G9), “Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem durante as refeições principais, com frequência moderada a alta”, quase metade da amostra declarou não consumir nenhum alimento deste grupo (n = 51; 49,0%);

Grupo 10 (G10), “Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem durante as refeições principais, com frequência baixa”, a maioria da população da amostra declarou não consumir nenhum alimento deste grupo (n = 77; 74,0%);

Grupo 11 (G11), “Alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico”, grande parte dos inquiridos afirmou consumir dois alimentos deste grupo (n = 32; 30,8%).

Esta informação encontra-se sintetizada na tabela 18.

Tabela 18 - Maioria das respostas obtidas no Questionário de Frequência alimentar (quantidade de alimento do grupo consumidos por indivíduo)

| Grupo | Quantidade de alimentos | n | % |
|--------------|--------------------------------|----------|----------|
| 1 | ≥ 5 | 100 | 96,1 |
| 2 | ≤ 5 | 81 | 77,8 |
| 3 | ≤ 5 | 63 | 60,7 |
| 4 | ≤ 5 | 90 | 86,5 |
| 5 | ≤ 5 | 98 | 94,2 |
| 6 | 2 | 34 | 32,7 |
| 7 | 0 | 58 | 55,8 |
| 8 | 0 | 54 | 51,9 |
| 9 | 0 | 51 | 49,0 |
| 10 | 0 | 77 | 74,0 |
| 11 | 2 | 32 | 30,8 |

3.3 Correlações

3.3.1 Relação entre o Índice CPOD e a Caracterização da Amostra

Após análise estatística do cruzamento dos dados do CPOD com o Nível de Escolaridade, obtiveram-se os dados presentes na figura 3, com um valor p de significância de 0,442.

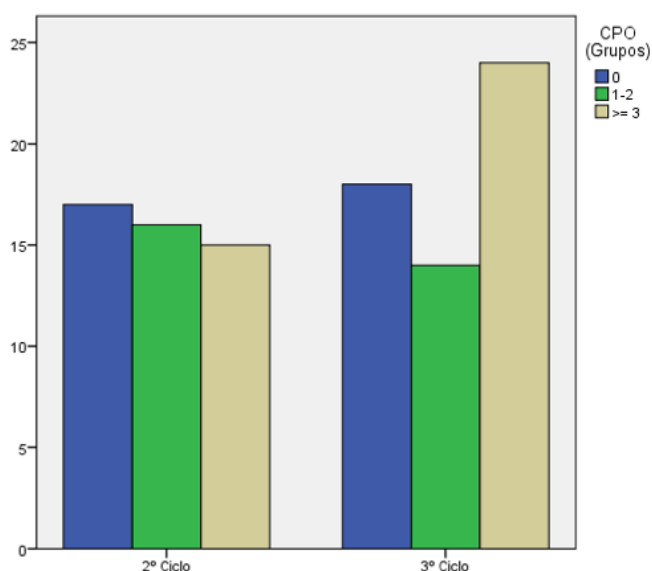


Figura 3 - Nível de escolaridade

Na relação do género dos inquiridos com o CPOD, obteve-se um valor p de 0,242 e os dados presentes na figura 4.

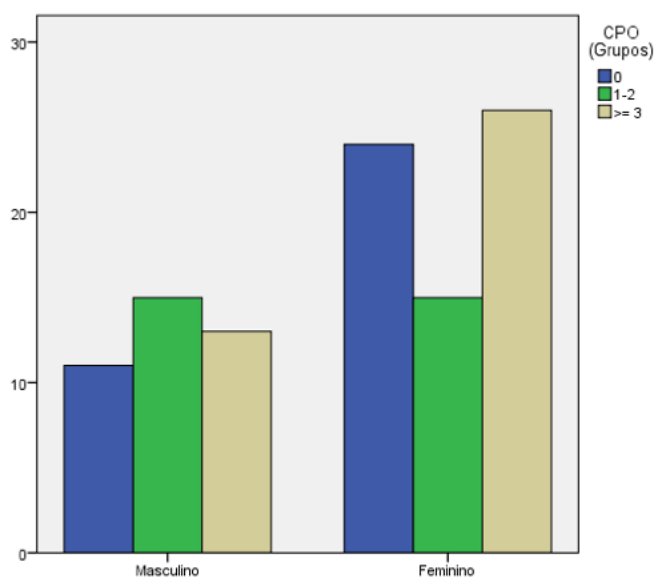


Figura 4 - Sexo

3.3.2 Relação entre o Índice CPOD e as Variáveis de Acesso à Saúde Oral

Quanto às tabulações cruzadas com o índice CPOD, a um nível mais sintético e relevante, observou-se que a maioria dos indivíduos com $CPO \geq 3$ afirmaram que o seu centro de saúde não tem nenhum profissional da área da Saúde Oral ($n = 25$; 30,50%; valor $p = 0,324$). Na pergunta seguinte, onde se pedia para identificar o profissional presente no centro de saúde, a maioria dos indivíduos respondeu “Higienista” ($n = 12$; 11,50%). Na questão B3 os dados não foram muito conclusivos conforme a tabela seguinte (tabela 19).

Tabela 19 - B3: Já algum profissional de saúde oral lhe explicou qual a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?

| Código | 0 | | 1-2 | | ≥ 3 | | Valor p |
|------------|----|-------|-----|-------|----------|-------|-----------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Sim | 24 | 23,50 | 24 | 23,50 | 26 | 25,50 | 0,769 |
| Não | 11 | 10,80 | 6 | 5,90 | 11 | 10,80 | |

Dos indivíduos com $CPO=0$, 22,1% ($n=23$) era utilizadores do cheque-dentista B5). Estatisticamente não se torna muito relevante (valor p de 0,560), até porque os outros grupos de CPO também continham maioritariamente indivíduos que indicavam ser também utilizadores (tabela 20).

Tabela 20 - B5: É utilizador do cheque-dentista?

| Código | 0 | | 1-2 | | ≥ 3 | | Valor p |
|------------|----|------|-----|------|----------|------|-----------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Sim | 23 | 22,1 | 19 | 20,7 | 27 | 29,3 | 0,560 |
| Não | 7 | 6,7 | 4 | 9,80 | 7 | 7,6 | |

Na questão que se seguia, colocava-se a interrogação sobre se os indivíduos que não seriam portadores do cheque-dentista recorreriam a um dentista particular (B6). Observou-se que a maioria dos que respondeu “Sim” pertencia ao grupo de $CPO = 0$ ($n = 12$; 36,4%) e obteve-se um valor p de 0,089 (tabela 21 e Figura 5).

Tabela 21 - B6: Não sendo utilizador do cheque-dentista, vai ao dentista particular?

| Código | 0 | | 1-2 | | ≥ 3 | | Valor p |
|------------|----|------|-----|------|-----|------|---------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Sim | 12 | 36,4 | 9 | 27,3 | 4 | 12,1 | 0,089 |
| Não | 1 | 3,0 | 3 | 9,1 | 4 | 12,1 | |

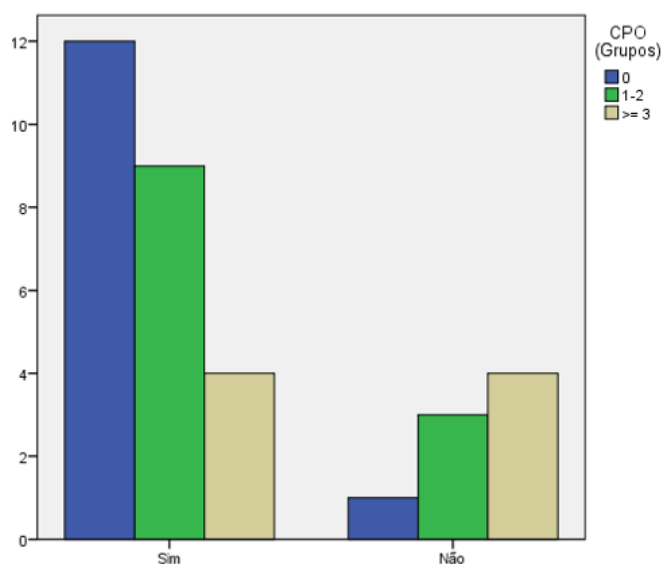


Figura 5 - B6: Não sendo utilizador do cheque-dentista, vai ao dentista particular?

Grande parte dos indivíduos com CPO = 0 responderam que nos últimos 12 meses nunca tinha tido dificuldades com a alimentação devido a problemas da cavidade oral (B7) (valor p de 0,880), conforme figura 6.

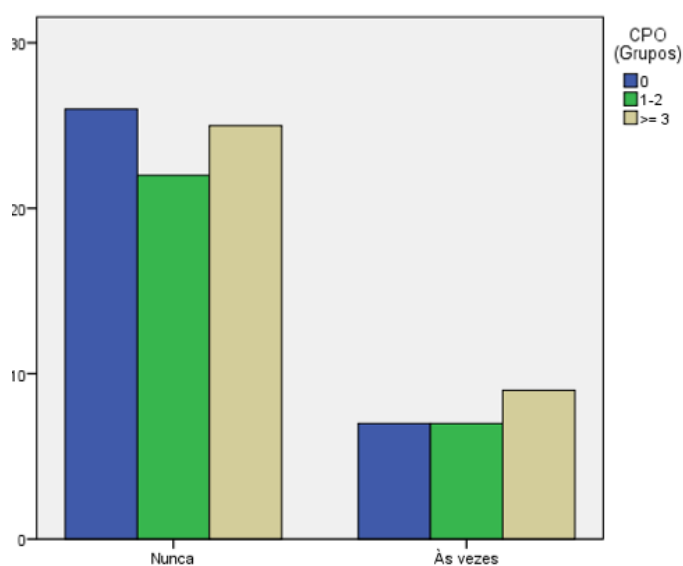


Figura 6 - B7: Quantas vezes nos últimos 12 meses, teve dificuldades com a ingestão de alimentos devido a problemas na boca e nos dentes?

A figura 7, que se segue, relaciona o número de visitas ao dentista nos últimos 12 meses (B8).

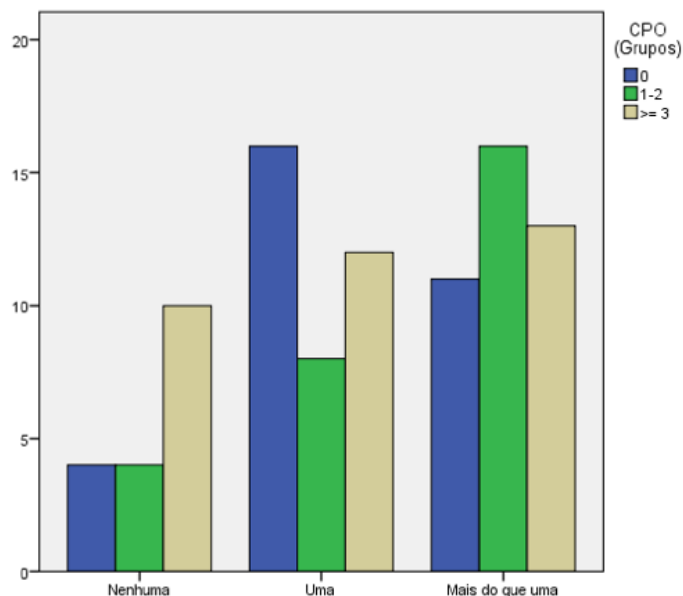


Figura 7 - B8: Quantas vezes nos últimos 12 meses foi ao dentista?

A maioria dos indivíduos com CPO = 0 tiveram como motivo de visita ao médico-dentista (B9), a realização de exames (n = 16; 15,4%). Dos indivíduos presentes no grupo CPO = 1-2, os principais motivos foram consultas de rotina (n = 12; 13,8%) ou tratamento (n = 10; 11,5%). Finalmente os sujeitos com CPO ≥ 3, indicaram a hipótese tratamento, como motivo principal (n = 11; 12,6%), conforme a figura 8.

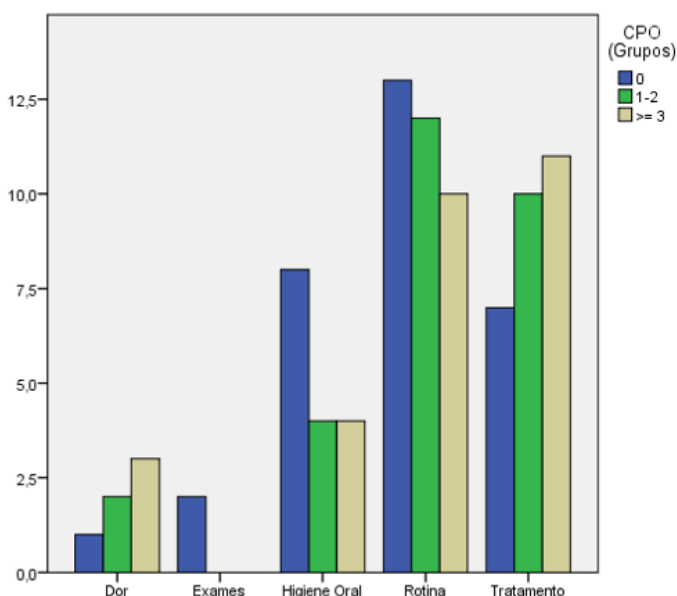


Figura 8 - B9: Qual foi o motivo da sua última visita ao dentista?

A principal razão para não visitar um dentista nos últimos dois anos (B10) está relacionada, sobretudo, com os custos (Total n = 13; 59,1%), tanto pelos indivíduos com CPO = 1-2 (n = 7; 31,8%), e CPO ≥ 3 (n = 4; 18,2%), tal como se indica na Figura 9.

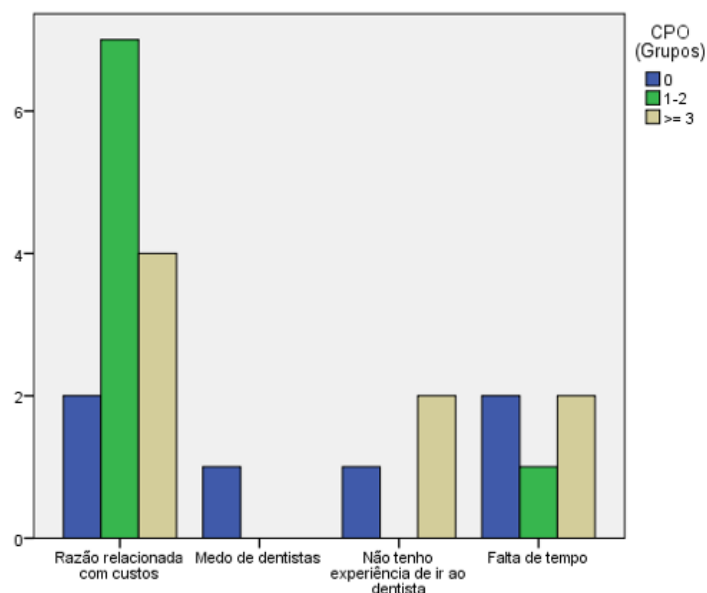


Figura 9 - B10: Qual a principal razão porque não visitou um dentista nos últimos dois anos?

A maioria dos indivíduos com CPO = 0 (n = 14; 29,8%) e CPO = 1-2 (n = 18; 18,4%) escova os dentes duas vezes por dia obtendo um valor p de 0,049 (B11).

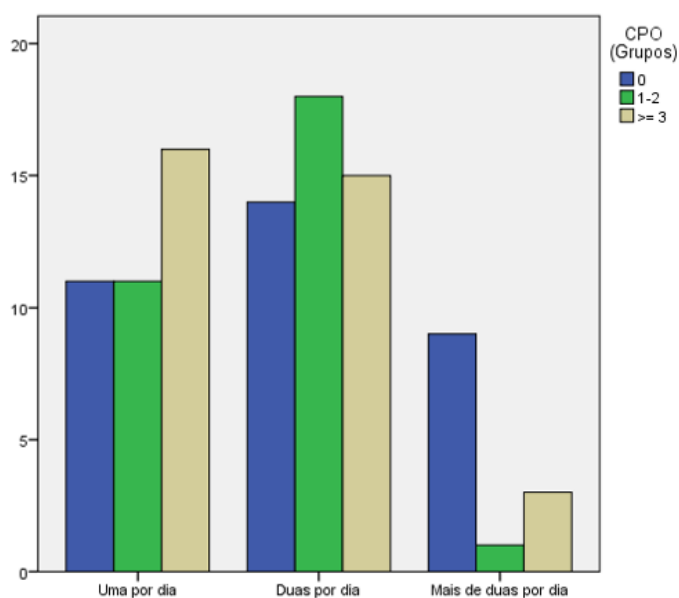


Figura 10 - B11: Escova os dentes com que frequência?

Praticamente todos os indivíduos utilizam pastas fluoretadas (B12) ($n = 77$; 74,0%), sendo que os que responderam que não utilizam pasta com flúor ou que não sabem ou não respondem, pertencem sobretudo aos grupos de $CPO \geq 1$.

Estes dados estão relacionados na Figura 10:

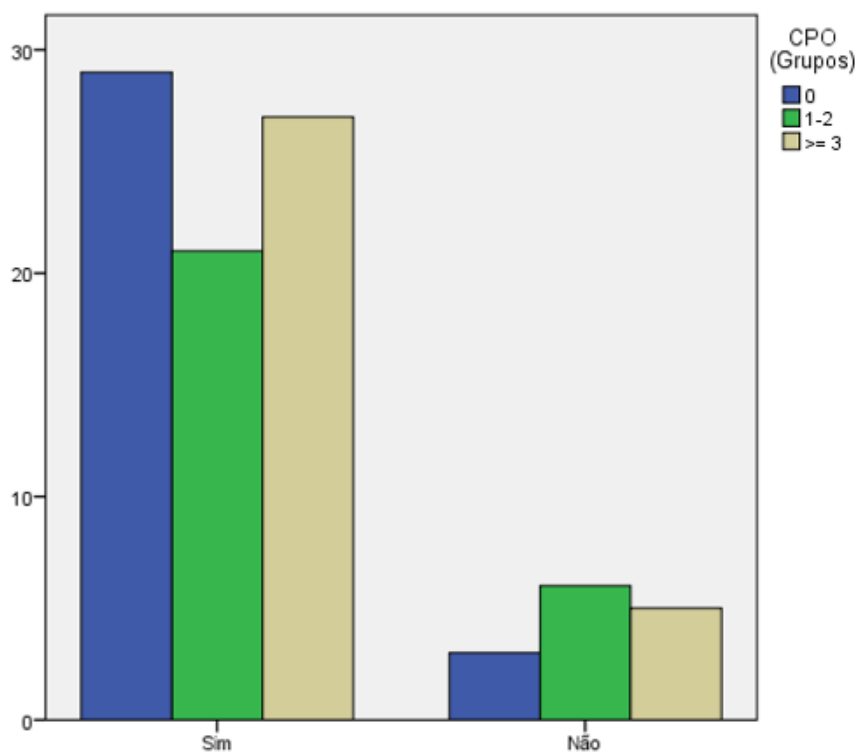


Figura 11 - B12: Escova os dentes com pasta com flúor?

A tabela seguinte sintetiza os valores p de acordo com as dimensões de acesso em saúde oral estudadas.

Tabela 22 - Valores p das Várias Dimensões de Acesso em Saúde Oral

| Dimensão | Questão | Valor p |
|------------------------|----------------|----------------|
| Pertinência | B3 | 0,546 |
| | B7 | 0,880 |
| | B8 | 0,142 |
| | B9 | 0,443 |
| | B10.02 | 0,310 |
| | B10.03 | 0,310 |
| | B10.04 | 0,310 |
| Acessibilidade | B5 | 0,560 |
| | B6 | 0,089 |
| | B10.01 | 0,310 |
| Disponibilidade | B1 | 0,324 |
| | B2 | 0,769 |
| | B4 | 0,683 |
| | B10.05 | 0,310 |
| | B10.06 | 0,310 |
| Hábitos de H.O. | B11 | 0,049 |
| | B12 | 0,395 |

3.3.3 Relação entre CPOD e as Variáveis de Frequência Alimentar

Após a análise dos dados do CPOD, observa-se que não há relação significativa entre o CPOD e a ingestão de alimentos do Grupo 1, a não ser que todos os indivíduos ingerem pelo menos 1 alimento deste grupo.

Em relação aos alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta (duas ou mais vezes por semana), a maioria dos indivíduos CPO = 0 consumia até 5 alimentos deste grupo (n = 28; 27%%). Quanto ao resto da amostra para este grupo alimentar, encontrava-se bastante dispersa, sendo que poucos indivíduos consumiam acima de 8 destes alimentos (n = 9; 8,6%). O grupo seguinte engloba os alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada baixa (menos de duas vezes por semana) (G3). A maioria da população da amostra consome até 5 alimentos deste grupo (n = 63; 56,7%). A maioria dos indivíduos com CPO=0 consomem maioritariamente até 3

alimentos deste grupo, enquanto que os que apresentam este índice com valores superiores a 1, já consomem mais alimentos deste grupo. Os grupos 4 e 5 (G4 e G5) respeitam os alimentos sólidos com potencial cariogénico, que se consomem durante as refeições, com frequência moderada/alta (G4) ou baixa (G5). A maioria dos indivíduos com CPO = 0 não consumiam nenhum alimento do grupo G4 (n = 10; 10,6%) nem do grupo G5 (n = 19; 18,3%).

Do grupo 6 ao grupo 10 (G6, G7, G8, G9, G10) englobam-se os alimentos líquidos. Destes, o grupo 6, generaliza face ao resto dos grupos seguintes, considerando todos os alimentos com potencial cariogénico, não retentivos. Os indivíduos com CPO = 0, consomem sobretudo 2 alimentos deste grupo (n = 15; 14,4%), tal como os sujeitos com CPO = 1 (n = 9; 8,7%). Grande parte dos que apresentam CPO = 2 assinalaram que ingeriam 3 alimentos deste grupo (n = 5; 4,8%) e dos indivíduos com CPO \geq 3 consomem 2 alimentos deste grupo (n = 2; 8,7%). O sétimo e oitavo agrupamentos alimentares, G7 e G8, englobam os alimentos líquidos com potencial cariogénico, que se consomem entre as refeições principais com frequência moderada a alta (G7) ou baixa (G8). Grande parte dos indivíduos em estudo, referenciaram não ingerir este tipo de alimentos, seja no G7 (CPO = 0, n = 17, 16,4%; CPO = 1, n = 13, 12,5%; CPO = 2, n = 8, 7,7%; CPO \geq 3, n = 19, 18,3%) como no G8 (CPO = 0, n = 15, 16,4%; CPO = 1, n = 7, 6,7%; CPO = 2, n = 6, 5,8%; CPO \geq 3, n = 25, 24,0%). Nos grupos seguintes, G9 e G10, englobaram-se os alimentos líquidos com potencial cariogénico, que se consomem durante as refeições principais com frequência moderada a alta (G9) ou baixa (G10). A respeito do G9, a maioria dos indivíduos com CPO = 0 assinalou que consumia apenas 1 alimentos deste grupo (n = 12, 11,5%) ou nenhum (n = 19, 18,3%), tendo os indivíduos com os restantes valores de CPO seguido esta mesma tendência. Quanto ao G10, poucos indivíduos afirmaram consumir alimentos deste grupo (n = 27, 26%).

O último grupo (G11) considera todos os alimentos sólidos e/ou líquidos sem potencial cariogénico, presentes no questionário de frequência alimentar. Dos 5 alimentos contidos neste grupo, a maioria dos indivíduos com CPO = 0 indicou consumir 2 (n = 14; 13,5%), os com CPO = 1 também 2 alimentos (n = 3; 2,9%), com CPO = 2 assinalaram, na maioria, 4 alimentos (n = 4; 3,8%) e a maioria dos indivíduos com CPO \geq 3 afirmou que ingeria 2 alimentos deste grupo (n = 14; 13,4%).

A tabela seguinte (tabela 23), indica o nível de significância entre CPOD e as variáveis de frequência alimentar. Os grupos foram organizados de acordo com a frequência de ingestão.

Tabela 23 - Valores p entre as variáveis de frequência alimentar e o Índice CPO

| | G | Significado | Correlação |
|--|-----------|---|------------|
| | 1 | Alimentos sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos | 0,036 |
| | 6 | Alimentos líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos | 0,038 |
| | 11 | Alimentos sem potencial cariogénico | 0,004 |
| Frequência moderada a alta, entre as refeições | 2 | Alimentos sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta | 0,113 |
| | 7 | Alimentos líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta | 0,038 |
| Frequência moderada a alta, durante as refeições | 4 | Alimentos sólidos, com potencial cariogénico, consumidos durante as refeições principais, com frequência moderada a alta | 0,066 |
| | 9 | Alimentos líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem durante as refeições principais, com frequência moderada a alta | 0,032 |
| Frequência baixa, entre as refeições | 3 | Alimentos sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa | 0,006 |
| | 8 | Alimentos líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa | 0,168 |
| Frequência baixa, durante as refeições | 5 | Alimentos sólidos, com potencial cariogénico, consumidos durante as refeições principais, com frequência baixa | 0,016 |
| | 10 | Alimentos líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem durante as refeições principais, com frequência baixa | 0,106 |

4 - DISCUSSÃO

O presente estudo visa descrever a prevalência e a gravidade da cárie dentária, usando o ICDAS como método de diagnóstico, bem como relacionar estes dados com variáveis sociodemográficas e com variáveis de frequência alimentar.

Maioritariamente, estes tipos de investigações têm vindo a ser desenvolvidas com a utilização do índice da OMS para o diagnóstico da cárie dentária. O ICDAS foi desenvolvido principalmente porque o índice utilizado (CPOD) era considerado obsoleto, sendo que as iniciais lesões de esmalte acabam por não ser contabilizadas pois não possuem cavitação. Com a diminuição da prevalência dos índices de cárie, surgiu então a necessidade de registar e diagnosticar este tipo de lesões (de Amorim et al., 2012; Pinto-Sarmiento, 2016).

Em 2008, a Direção-Geral da Saúde apresentou resultados do CPOD de 1,48 para os 12 anos e 3,04 aos 13 anos de idade (Veiga et al., 2015). Os programas mais recentes apontam para que estes valores devam ser inferiores a 1,35 (com corte a C₃POD). Neste estudo, optamos por efetuar o corte a C₃POD, portanto é exetável que os valores obtidos sejam mais avassaladores, em comparação com o corte efetuado em outros estudos. Após a análise dos resultados, constatou-se que os valores para a prevalência da cárie foram de 2,36±2,81 (com 33,7% livre de cárie), o que se considera bastante elevado. Estes resultados são mais alarmistas do que os observados na média do país na mesma faixa etária, que são de 1,96, 41% livres de cárie, com corte a C₃ em 2015 (III ENPDO, 2015). Veiga et al. (2015), constataram que a prevalência de cárie aumenta com a idade entre as classes socioeconómicas mais desfavorecidas e entre sexos, verificando-se superior no sexo feminino. Este género apresenta uma maior probabilidade de desenvolver cárie dentária, o que está de acordo com o descrito em vários outros estudos e que pode ser explicado pela erupção precoce de dentes em mulheres, concomitantemente com um aumento do tempo de exposição a fatores cariogénicos na cavidade oral (Pinto-Sarmiento et al., 2016). No entanto, tal não foi observado na amostra em estudo.

No presente estudo não existe avaliação da cárie comparativamente à classe socioeconómica de cada indivíduo. No entanto, os valores de prevalência agravados face aos valores apresentado no E.N.P.D.O., obrigam a uma análise mais demográfica

para podermos avaliar esta situação. Freiria é uma freguesia pertencente ao concelho de Torres Vedras, distando cerca de 13 km da sede de concelho. Esta distância, apesar de diminuta, já confere um meio mais rural, com uma realidade em termos de acesso aos serviços e informação muito diferente da apresentada noutros locais do país. Os fatores como a pertinência, a disponibilidade ou a acessibilidade, acabam por criar ainda um maior vazio nestes meios menos urbanos.

Apesar da inserção de medidas preventivas como o “cheque-dentista”, ao contrário do demonstrado noutras regiões do país (III ENPDO, 2015), este aparenta ter vindo a ser desvalorizado pela população em estudo, acabando por não beneficiar totalmente deste suporte. Dos inquiridos neste estudo, apenas 66,3% afirmaram utilizar este apoio estatal, sendo inferior ao ratio nacional de 74% nos últimos 8 anos (III ENPDO, 2015).

A evidência sugere que os selantes de fissura têm um efeito positivo na prevenção de cárie. De uma forma geral, podemos estabelecer que os selantes são uma ferramenta eficaz na prevenção da doença, demonstrando bons resultados em crianças e adolescentes (Jablonski-Momeni et al., 2014). No entanto devem ser frequentemente supervisionados sendo que alguns estudos entram mesmo em conflito nesta relação, sugerindo alguma preocupação com selantes parcialmente perdidos ou fraturados, devido à possibilidade de retenção de restos alimentares, aumentando o risco de desenvolvimento de cáries (Veiga et al., 2015). Apesar dos selantes de fissura também serem aplicados por dentistas fora do programa cheque-dentista, o facto de nem todos (os indivíduos da amostra) estarem a utilizar este apoio, poderia ser uma das razões de cerca de 50% dos dentes avaliados e registados através do ICDAS se encontrarem com selantes fraturados. Mesmo assim, 24% dos indivíduos, que não beneficiam do programa, frequentam um dentista particular. O valor p associado a esta correlação é de 0,089, demonstrando alguma tendência estatística para a associação entre estas variáveis (CPOD com a utilização de serviços de um medico dentista liberal, caso não beneficie do programa do cheque-dentista). Estudos mais recentes já começam a questionar o benefício da utilização de selantes, sendo este um tema que precisa de mais investigação (Veiga et al., 2015).

A avaliação da gravidade da cárie foi feita com recurso a um registo com o índice ICDAS. A utilização deste, além da vantagem de possibilitar avaliar a gravidade

das lesões de cárie, permite também a avaliação de lesões incipientes, ainda num estado inicial, proporcionando uma melhor avaliação de diagnóstico e de tratamento (Guido et al., 2011). A recomendação é que a avaliação seja feita em dentes limpos e secos, com recurso a rolos de algodão e seringa de ar (Guido et al., 2011; ICDAS Committee, 2012). Mas devido a este ser um trabalho de campo efetuado em ambiente escolar, não existiram recursos nem equipamentos para este tipo de procedimento. Esta acabará por ser uma das limitações deste estudo, tendo em conta que devido às condições em que foram efetuadas as observações, poderá estar a ser efetuada sobre ou subvalorizações das lesões. Outra das limitações prender-se-á com a necessidade de os dentes observados se encontrarem “limpos” (ICDAS Committee, 2012), o que entre as crianças presentes se tornou de extrema dificuldade.

A população estudada tem uma taxa elevada de prevalência de cárie (62,5%), o que significa que quase um quarto da amostra não necessita de tratamentos além da prevenção. No entanto, 36,6% dos indivíduos apresentam cáries em estado bastante avançado necessitando efetivamente de tratamentos interventivos. Constatou-se uma prevalência de 26% de lesões iniciais em esmalte (código 01 e 02 do ICDAS). Este tipo de lesões, nem sempre evolui para níveis mais severos podendo ocorrer remissões. Uma opção mais conservadora e eficaz de tratamento poderá ser a flúor-terapia (Pinto-Sarmiento et al., 2016). Vários estudos provaram que o flúor e/ou o xilitol promoviam uma redução na produção de ácidos, (Marsh, 2010), sendo uma opção viável e não invasiva.

A maioria dos indivíduos que afirma escovar os dentes mais de duas vezes por dia e que utiliza pasta dentífrica com flúor possui um CPOD=0, tendo sido, inclusive, observada probabilidade estatística da correlação entre a frequência de escovagem e o CPO. Tal situação corrobora a evidência que afirma que escovagem regular dos dentes e gengivas com uma pasta fluoretada desde tenra idade ajuda a prevenir a degradação dentária e a doença periodontal (Patel, 2012). A higienização mecânica por rotina, incluindo os espaços interdentários e por escovagem dentária, são soluções principais para o controlo do biofilme (Altayyar et al., 2015). A exposição aos fluoretos pode desempenhar um papel na remineralização de cáries dentárias, igualmente em ambos os sexos (Pinto-Sarmiento et al., 2016).

Contudo, terá de se prestar particular atenção, pois os métodos para obtenção da prevalência neste estudo são diferentes dos obtidos no PNSO, sobretudo pela utilização do diferente tipo de corte. Dessa forma, é expectável que a prevalência neste estudo seja superior quando comparado com cortes a C₅.

No que concerne à frequência alimentar, a tabela 23 demonstra a possibilidade estatística destas variáveis se relacionar com o CPO. De acordo com a análise efetuada (Coeficiente de Correlação de Pearson) existe probabilidade estatística de relação entre estas variáveis, tanto a nível da quantidade de ingestões diárias, momento da ingestão (entre ou durante as refeições) ou do tipo de alimento.

Diferentes fatores têm sido estudados para determinação do seu potencial como indicadores que possam ajudar na identificação de populações ou indivíduos em risco. Estes incluem o consumo de açúcar, escovagem dentária e nível socioeconómico. Usualmente, a ingestão de bebidas açucaradas é uma das (senão mesmo a) fontes principais de ingestão de açúcares em crianças. A quantidade e frequência de consumo de açúcar entre as refeições está correlacionada com a média de dentes cariados, perdidos e obturado (CPOD). Foi proposto que o consumo de refrigerantes conduz à rápida progressão da cárie. Numerosos estudos têm mostrado uma associação entre os valores do CPOD e o consumo de refrigerantes ou bebidas açucaradas (Guido et al., 2011).

Várias investigações têm demonstrado os elevados níveis cariogénicos das uvas, maçãs e bananas (Arora & Evans, 2011). Fruta e leite contêm açúcares e podem ser considerados cariogénicos, mas quando consumidas, as frutas frescas parecem ser de baixa cariogenicidade. Não há evidência suficiente sobre sumos de fruta natural (sem adição de açúcares) e cárie pois a maioria dos estudos avalia a relação entre a cárie e os sumos com sabor a fruta (não naturais). A própria OMS classificou a evidência como “não relacionada” entre “a maioria das frutas frescas e cárie dentária” (Rugg-Gunn, 2013).

A ingestão de alimentos saudáveis como o leite tem vindo a diminuir, enquanto refrigerantes e outras bebidas açucaradas tem aumentado drasticamente nos últimos 30 anos. Este padrão de aumento do consumo tem sido descrito tanto em populações rurais como urbanas, em países de alto, médio e baixo rendimento (Guido et al., 2011). A manifesta associação entre bebidas ingeridas entre as refeições (desde vários sumos a,

até mesmo, leite) e cáries infantis precoces, comparativamente com as consumidas durante as refeições, é consistente com a evidência que indica que comer e beber durante as refeições não é um fator de risco importante para os estreptococos *mutans*, estreptococos *sobrinus* e espécies de *bifidobacterium* (Palmer et al., 2010).

As desigualdades sociais e económicas e seu impacto na saúde, tanto a nível populacional como individual, são fatores importantes de saúde pública. No entanto, existem poucos estudos epidemiológicos que considerem os diferentes níveis nos quais os determinantes da cárie dentária operam tendo isso dificultado a organização e implementação de estratégias de promoção da saúde adequada (Costa et al., 2012).

O controlo da doença neste momento implica reforços positivos em áreas como limitação dos açúcares alimentares, tratamentos com flúor, uma mudança de hábitos e envolvimento familiar (Pinto-Sarmiento et al., 2016). A aplicação de métodos primários de prevenção, nomeadamente a aplicação de selantes de fissura, em consonância com educação em saúde oral, leva a uma diminuição do impacto financeiro dos tratamentos na população, possibilitando a diminuição do risco de desenvolvimento de doenças orais durante a vida (Veiga et al., 2015).

Após a conclusão de um plano de tratamento, inevitavelmente poderão ocorrer novos episódios de doença, a menos que a origem de qualquer falha na homeostasia seja reconhecida e corrigida. Por exemplo, um efeito secundário de algumas medicações, é a redução do fluxo salivar. Isto tem um impacto deletério sobre a depuração de açúcar e capacidade de tamponamento, favorecendo assim o crescimento de bactérias potencialmente cariogénicas. A identificação destes pontos críticos de controlo, num programa de avaliação de risco baseada em evidências, pode levar à seleção de estratégias de prevenção da doença apropriados, adaptado às necessidades de cada paciente. Desta forma, os clínicos não só devem tratar o resultado final do processo, mas também tentar devem identificar e interferir com os fatores que, se deixados inalterados, levam a mais moléstia (Marsh, 2010).

Existe evidência da progressão da cárie dentária com a idade e sobre os efeitos do açúcar na dentição ao longo da vida. Mesmo taxas reduzidas de prevalência de cárie na infância, são de grande relevância para os níveis de cárie ao longo do curso da vida. Alguns estudos demonstram a relação da cárie dentária com a ingestão de açúcar, realçando o interesse para a dieta anual ser inferior a 10 kg. Porém, uma análise mais

profunda da evidência destaca que pode ser de ainda maior vantagem, a limitação dos açúcares para valores inferiores a 5 kg/ano, permitindo assim minimizar o risco de cáries dentárias durante toda a vida do indivíduo/população (Rugg-Gunn, 2013).

Embora as mais recentes correntes, sobre o papel desempenhado pela dieta, afirmem que o efeito cariogénico dos alimentos que contenham açúcar possa ser controlado através do uso de produtos fluoretados e praticando uma boa higiene oral, a evidência confirma claramente que a redução no consumo de açúcar deve ser o objetivo principal, pois encontra-se associada a benefícios adicionais de saúde (Jablonski-Momeni, 2014).

Há sinais de que dietas das crianças e jovens estão a melhorar e vale a pena mencionar algumas iniciativas. Em primeiro lugar, a alimentação escolar deve obedecer a algumas normas, como o fim da comercialização de doces e pastelaria e as únicas bebidas permitidas serem água, leite e sumos de fruta natural. Em segundo lugar, anúncios televisivos exibidos em momentos que as crianças possam estar a assistir, não devem incentivar a compra e consumo de alimentos e bebidas ricos em açúcar. Em terceiro lugar e para finalizar, os alimentos e bebidas para venda devem ser rotulados com a sua composição, incluindo o seu conteúdo de açúcares. Uma boa sugestão é a aplicação por parte dos fabricantes de etiquetas do tipo “semáforo”, em que os produtos alimentares contêm no seu rótulo um “selo” que indica se um produto possui uma elevada composição (vermelho), ou reduzida (verde), de gordura, sal, açúcar e/ou energia. A possibilidade de um imposto acessório sobre produtos ricos em açúcares foi discutida, não tendo sido implementada ainda (Rugg-Gunn, 2013).

Resultados de outros estudos demonstram associações entre cárie dentária e nível de escolaridade da mãe. Esta relação pode ser explicada por uma maior oferta de doces e alimentos com açúcar por progenitoras com menor nível de escolaridade e uma falta de conhecimento sobre a influência da dieta na progressão da doença. Não obstante, vários relatos na literatura consideram a renda familiar um preditor significativo de cárie. Isso reforça a corrente das desigualdades sociais em relação à cárie dentária. A prevalência de que é maior entre os indivíduos com baixo rendimento e baixo nível de escolaridade, confirmando que os indivíduos com um baixo nível socioeconómico são mais expostos a um de vários fatores de risco que afetem a saúde oral (Pinto-Sarmiento et al., 2016).

Com o objetivo de aumentar o conhecimento dos comportamentos de saúde oral e aplicação de métodos de prevenção primária, devem ser desenvolvidos mais estudos de âmbito nacional, em Portugal, para aumentar o tamanho da amostra e para compreender melhor a realidade da população portuguesa. É importante entender os determinantes e distribuição das doenças orais, mas também é importante para identificar a população com piores comportamentos de saúde oral, a fim de apontar os programas de educação em saúde oral para as comunidades mais problemáticas (Veiga et al., 2015).

5 - CONCLUSÃO

A cárie dentária é uma doença multifatorial, e cada vez mais e melhores evidências confirmam o peso dos fatores “pessoais” e/ou sociais. Os estudos epidemiológicos nesta área têm, portanto, de se adaptar (tal como se tem vindo a tentar fazer) avaliando estes fatores e o seu peso na doença. Contudo, os dados relativos a este estudo não foram concisos neste sentido. No final deste estudo, pode-se então concluir que a prevalência e a gravidade da cárie dentária não se encontram estatisticamente associadas com nenhuma das variáveis sociodemográficas estudadas nesta amostra, sendo que a única correlação encontrada foi com a frequência de escovagem dos dentes e gengivas. No entanto, estatisticamente constatou-se correção entre a prevalência e a gravidade da cárie dentária com as variáveis de frequência alimentar do estudo.

Apesar destes resultados não se encontrarem totalmente em concordância com grande parte da evidência, existem alguns fatores que não foram analisados neste estudo e que podem ter mais influência do que o esperado sobre os indivíduos. A população alvo, pertence a uma zona rural, que dista cerca de 13 quilómetros do centro do concelho (área mais urbana). Os dados partilhados pela Câmara Municipal de Torres Vedras (C.M.T.V.) relativos a esta freguesia (Freiria) em 2011, demonstram uma população com um número inferior de famílias residentes face ao resto do concelho (883) e ao mesmo tempo com uma das taxas mais elevadas de dimensão familiar (2,79). O mesmo estudo discrimina que 21,4% da população residente nem sequer completou o 1º ciclo de escolaridade. Estes fatores, associados à distância de zonas mais urbanas, com melhores e mais facilidade de acessos à informação e cuidados de saúde oral e em geral, podem levar então a grande variação nos resultados, não obtendo dados concisos.

6 - BIBLIOGRAFIA

Alkarimi, H. A., Watt, R. G., Pikhart, H., Jawadi, A. H., Sheiham, A., e Tsakos, G. (2012, Agosto). Impact of treating dental caries on schoolchildren's anthropometric, dental, satisfaction and appetite outcomes: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 12(1), 706. doi: 10.1186/1471-2458-12-706

Altarakemah, Y., Al-Sane, M., Lim, S., Kingman, A., e Ismail, A.I. (2013, Agosto). A new approach to reliability assessment of dental caries examinations. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 41(4), 309–316. doi: 10.1111/cdoe.12020

Altayyar, I., Abdalla, A., Alfellani, M., e Abdullah, O. (2015, Março). Determination of Aerobic Bacterial Composition of Dental Plaque Biofilms and Their Role in Oral health. *Emergent Life Sciences Research*, 1(1), 8–12. Disponível em [http://www.emergentresearch.org/3.Altayyar et al.pdf](http://www.emergentresearch.org/3.Altayyar%20et%20al.pdf)

Anopa, Y., McMahon, A. D., Conway, D. I., Ball, G. E., McIntosh, E., e Macpherson, L. M. D. (2015, Agosto). Improving child oral health: Cost analysis of a national nursery toothbrushing programme. *PLoS ONE*, 10(8). doi: 10.1371/journal.pone.0136211

Armfield, J. M., Spencer, A. J., Roberts-Thomson, K. F., e Plastow, K. (2013, Março). Water fluoridation and the association of sugar-sweetened beverage consumption and dental caries in Australian children. *American Journal of Public Health*, 103(3), 494–500. doi: 10.2105/AJPH.2012.300889

Arora, A., e Evans, R. W. (2012, Fevereiro). Is the consumption of fruit cariogenic? *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*, 3(1), 17–22. doi: 10.1111/j.2041-1626.2011.00076.x

Banava, S., Fattah, M., Kharrazifard, M. J., Safaie, T., Askarzadeh, S. H., & Yazdi, M. S., ... Fazlyab (2012). Clinical comparison of dental caries by DMFT and ICDAS. *The Journal of Islamic Dental Association of Iran*, 24(2), 146–151. Disponível em: <http://www.jida.ir/article-1-1255-en.pdf>

Bánóczy, J., e Rugg-Gunn, A. (2013, Novembro). Epidemiology and prevention of dental caries. *Acta Médica Académica*, 42(2), 105–107. doi: 10.5644/ama2006-124.78

Berg-Beckhoff, G., Kutschmann, M., e Bardehle, D. (2008, Março). Methodological considerations concerning the development of oral dental erosion indexes: Literature survey, validity and reliability. *Clinical Oral Investigations*, 12(1), 51–58. doi: 10.1007/s00784-007-0178-0

Bowden, G. H. W. (2000). The Microbial Ecology of Dental Caries. *Microbial Ecology in Health and Disease*, 12(3), 138–148. doi: 10.1080/089106000750051819

Calado, R., Ferreira, C. S., Nogueira, P., e Melo, P. R. (2015, Novembro). III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais. Disponível em <https://www.dgs.pt/em-destaque/iii-estudo-epidemiologico-nacional-das-doencas-orais-ppt.aspx>.

Canadian Academy of Health Sciences (2014). Improving access to oral health care for vulnerable people living in Canada. Disponível em: http://cahs-acss.ca/wp-content/uploads/2015/07/Access_to_Oral_Care_FINAL_REPORT_EN.pdf

Chandler, N. P., Thomson, C. W., e Thomson, M. E. (1992, Abril). Assessment of the cariogenic potential of fruit fingers, muesli bars and jelly beans. *Australian Dental Journal*, 37(2), 118–120. doi: 10.1111/j.1834-7819.1992.tb03048.x

Chifor, I., Badea, I., Chifor, R., Popa, D., Staniste, L., Tarmure, D., Avram, R. (2014, Janeiro). Saliva Characteristics, Diet and Carioreceptivity in Dental Students. *Clujul Medical*, 87(1), 34–39. doi: 10.15386/cjm.2014.8872.871.iclib2

Circular Normativa Nº: 09/DSE DATA: 19/07/06 e Nº: 01/DSE, 18/01/05 Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral. Direção-Geral da Saúde. Disponível em http://www.arslvt.min-saude.pt/uploads/writer_file/document/226/SOr_doc4.pdf

Clark, M. B., Slayton, R. L., e SECTION ON ORAL HEALTH (2014, Agosto). Fluoride use in Caries Prevention in the Primary Care Setting. *Official Journal of the American Academy of Pediatrics*, 134(3), 626–633. doi: 10.1542/peds.2014-1699

Costa, S. M., Vasconcelos, M., Haddad, J. P. A., e Abreu, M. H. N. G. (2012, Julho). The severity of dental caries in adults aged 35 to 44 years residing in the metropolitan area of a large city in Brazil: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 12(1), 25. doi: 10.1186/1472-6831-12-25

- Costa, S. M., Martins, C. C., Bonfim, M. L. C., Zina, L. G., Paiva, S. M., Pordeus, I. A., e Abreu, M. H. N. G. (2012, Outubro). A systematic review of socioeconomic indicators and dental caries in adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9(10), 3540–3574. doi: 10.3390/ijerph9103540
- de Amorim, R. G., Figueiredo, M. J., Leal, S. C., Mulder, J., e Frencken, J. E. (2012). Caries experience in a child population in a deprived area of Brazil, using ICDAS II. *Clinical Oral Investigations*, 16(2), 513–520. doi: 10.1007/s00784-011-0528-9
- Deljo, E., Cavaljuga, S., e Meskovic, B. (2013). Prevalence of dental caries in the municipality Goražde during the period 2007-2012. *Materia Socio Medica*, 25(3), 163–166. doi: 10.5455/msm.2013.25.163-166
- Doichinova, L., Bakardjiev, P., e Peneva, M. (2015, Janeiro). Assessment of food habits in children aged 6-12 years and the risk of caries. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 29(1), 200–204. doi:10.1080/13102818.2014.989180
- Edelstein, B. L. (2006, Julho). The Dental Caries Pandemic and Disparities Problem. *BMC Oral Health*, 6(1), S2. doi: 10.1186/1472-6831-6-S1-S2
- Ferrazzano, G. F., Cantile, T., Quarto, M., Ingenito, A., Chianese, L., e Addeo, F. (2008, Dezembro). Protective effect of yogurt extract on dental enamel demineralization in vitro. *Australian Dental Journal*, 53(4), 314–319. doi: 10.1111/j.1834-7819.2008.00072.x
- García-Closas, R., García-Closas, M., e Serra-Majem, L. (1997, Novembro). A cross-sectional study of dental caries, intake of confectionery and foods rich in starch and sugars, and salivary counts of *Streptococcus mutans* in children in Spain. *American Journal of Clinical Nutrition*, 66(5), 1257–1263. Disponível em http://www.who.int/nutrition/publications/public_health_nut7.pdf
- Glenton, C., Colvin, C.J., Carlsen, B., Swartz, A., Lewin, S., Noyes, J., Rashidian, A. (2013, Outubro). Barriers and facilitators to the implementation of lay health worker programmes to improve access to maternal and child health: qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10), CD010414. doi: 10.1002/14651858.CD010414.pub2.

Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators (2015, Agosto). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 386(9995), 743–800. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60692-4

Graça, M., e Freitas, G. (2015). Programa Nacional de Saúde Escolar 2015, Direção-Geral da Saúde 1–110. Disponível em http://www.spp.pt/UserFiles/file/EVIDENCIAS%20EM%20PEDIATRIA/015_2015_AGO.2015.pdf

Guido, J. A., Martinez Mier, E. A., Soto, A., Eggertsson, H., Sanders, B. J., Jones, J. E., ... Anton de la Concha, J. L. (2011, Novembro). Caries prevalence and its association with brushing habits, water availability, and the intake of sugared beverages. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 21(6), 432–440. doi:10.1111/j.1365-263X.2011.01146.x

Gupta, P., Gupta, N., Pawar, A. P., Birajdar, S. S., Natt, A. S., e Singh, H. P. (2013). Role of sugar and sugar substitutes in dental caries: a review. *International Scholarly Research Notices Dentistry*, 1(2), 421–519. doi: 10.1155/2013/519421

Gurunathan, D., Somasundaram, S., e Kumar, S. A. (2012, Dezembro). Casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate: A remineralizing agent of enamel. *Australian Dental Journal*, 57(4), 404–408. doi: 10.1111/adj.12006

International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) Coordinating Committee (2005). Rationale and Evidence for the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II). Disponível em <https://www.icdas.org/uploads/Rationale%20and%20Evidence%20ICDAS%20II%20revised%20re%20people%20only%202013.pdf>

Iheozor-Ejiofor, Z., Worthington, H. V, Walsh, T., O'Malley, L., Clarkson, J. E., Macey, R., ... Glenny, A. (2015, Junho). Water fluoridation for the prevention of dental caries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6), CD010856. doi: 10.1002/14651858.CD010856.pub2

- Iranzo-Cortés, J. E., Montiel-Company, J. M., e Almerich-Silla, J. M. (2013, Junho). Caries diagnosis: agreement between WHO and ICDAS II criteria in epidemiological surveys. *Community Dental Health*, 30(2), 108–111. doi: 10.1922/CDH_3006Silla04
- Jablonski-Momeni, A., Winter, J., Petrakakis, P., e Schmidt-Schäfer, S. (2014, Março). Caries prevalence (ICDAS) in 12-year-olds from low caries prevalence areas and association with independent variables. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 24(2), 90–97. doi: 10.1111/ipd.12031
- Johansson, I., Holgerson, P. L., Kressin, N. R., Nunn, M. E., e Tanner, A. C. (2010). Snacking habits and caries in young children. *Caries Research*, 44(5), 421–430. doi: 10.1159/000318569
- Johansson, I. (2002). Milk and dairy products: possible effects on dental health. *Food & Nutrition Research*, (12), 119–122. Disponível em <http://foodandnutritionresearch.net/index.php/fnr/article/viewArticle/1448>
- Jordan, A.R., Becker, N., Jöhren, H. P., e Zimmer, S. (2016). Early Childhood Caries and Caries Experience in Permanent Dentition. *Swiss Dental Journal*, 126(2), 114–119. Disponível em https://www.sso.ch/fileadmin/upload_sso/2_Zahnaerzte/2_SDJ/SDJ_2016/SDJ_2_2016/SDJ_2016-02_research.pdf
- Kämpfi, A., Tanner, T., Päckilä, J., Patinen, P., Tjäderhane, L., e Anttonen, V. (2016, Abril). Comparison of simple screening criteria with the International Caries Detection and Assessment System classification in determining restorative treatment need. *International Dental Journal*, 66(2), 63–70. doi: 10.1111/idj.12204
- Lagerweij, M. D., e van Loveren, C. (2015). Declining Caries Trends: Are We Satisfied? *Current Oral Health Reports*, 2(4), 212–217. doi: 10.1007/s40496-015-0064-9
- Luz, P. B., Stringhini, C. H., Otto, B. R., Port, A. L., Zaleski, V., Oliveira, R. S., ... Rodrigues, J. A. (2015, Novembro). Performance of undergraduate dental students on ICDAS clinical caries detection after different learning strategies. *European Journal of Dental Education*, 19(4), 235–241. doi: 10.1111/eje.12131

- Mäkinen, K. K. (2011). Sugar alcohol sweeteners as alternatives to sugar with special consideration of xylitol. *Medical Principles and Practice*, 20(4), 303–320. doi: 10.1159/000324534
- Marsh, P. D. (2010, Julho). Microbiology of dental plaque biofilms and their role in oral health and caries. *Dental Clinics of North America*, 54(3), 441–454. doi: 10.1016/j.cden.2010.03.002
- Marthaler, T. M. (2013, Novembro). Salt fluoridation and oral health. *Acta Medica Academica*, 42(2), 140–155. doi: 10.5644/ama2006-124.82
- Mickenausch, S., Leal, S. C., Yengopal, V., Bezerra, A. C., e Cruvinel, V. (2007, Abril). Sugar-free chewing gum and dental caries: a systematic review. *Journal of Applied Oral Science*, 15(2), 83–8. doi: 10.1590/S1678-77572007000200002
- Mitropoulos, P., Rahiotis, C., Kakaboura, A., e Vougiouklakis, G. (2012). The impact of magnification on occlusal caries diagnosis with implementation of the ICDAS II criteria. *Caries Research*, 46(1), 82–86. doi: 10.1159/000335988
- Mitropoulos, P., Rahiotis, C., Stamatakis, H., e Kakaboura, A. (2010, Novembro). Diagnostic performance of the visual caries classification system ICDAS II versus radiography and micro-computed tomography for proximal caries detection: An in vitro study. *Journal of Dentistry*, 38(11), 859–867. doi: 10.1016/j.jdent.2010.07.005
- Monteagudo, C., Téllez, F., Heras-González, L., Ibañez-Peinado, D., Mariscal-Arcas, M., e Olea-Serrano, F. (2015, Julho). School Dietary Habits and Incidence of Dental Caries. *Nutrición Hospitalaria*, 32(1), 383–8. doi: 10.3305/nh.2015.32.1.9086
- Moynihan, P. J., e Kelly, S. A. (2014, Janeiro). Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *Journal of Dental Research*, 93(1), 8–18. doi: 10.1177/0022034513508954
- Moynihan, P., e Petersen, P. E. (2004, Fevereiro). Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutrition*, 7(1A), 201–226. doi: 10.1079/phn2003589
- Ordem dos Médicos Dentistas. (2010). Plano Nacional De Saúde 2011-2016 “Estratégia de saúde oral em Portugal – um conceito de transversalidade que urge implantar (proposta conceptual)”. Disponível em <http://pns.dgs.pt/files/2010/06/omd.pdf>

- Paes Leme, A., Koo, H., Bellato, C., Bedi, G., e Cury, J. (2006, Outubro). The Role of Sucrose in Cariogenic Dental Biofilm Formation—New Insight. *Journal of Dental Research*, 85(10), 878–887. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2257872/>
- Palmer, C. A., Kent, R. Jr., Loo, C. Y., Hughes, C. V., Stutius, E., Pradhan, N., ... Tanner, A. C. (2010, Novembro). Diet and Caries-associated Bacteria in Severe Early Childhood Caries. *Journal of Dental Research*, 89(11), 1224–1229. doi: 10.1177/0022034510376543
- Patel, R. (2012). The state of oral health in Europe. Better Oral Health European Platform. Disponível em <http://www.oralhealthplatform.eu/wp-content/uploads/2015/09/Report-the-State-of-Oral-Health-in-Europe.pdf>
- Pereira, C., Veiga, N., Amaral, O., e Pereira, J. (2013). Comportamentos de saúde oral em adolescentes portuguesas. *Revista Portuguesa de Saúde Publica*, 31(2), 158–165. <http://doi.org/10.1016/j.rpsp.2013.03.002>
- Petersen, P. E., Kandelman, D., Arpin, S., e Ogawa, H. (2010, Dezembro). Global oral health of older people call for public health action. *Community Dental Health*, 27(2), 257–267. doi: 10.1922/CDH_2711Petersen11
- Pinto-Sarmiento, T. C. A., Abreu, M. H., Gomes, M. C., Costa, E. M. M. B., Martins, C. C., Granville-Garcia, A. F., e Paiva, S. M. (2016). Determinant factors of untreated dental caries and lesion activity in preschool children using ICDAS. *PLoS ONE*, 11(2), 1–11. doi: 10.1371/journal.pone.0150116
- Pitts, N. B., e Ekstrand, K. (2013, Janeiro). 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 Dentistry and Oral Epidemiology*, 41(1), 41–52. doi: 10.1111/cdoe.12025
- Pitts, N. B., Amaechi, B., Niederman, R., Acevedo, A. M., Vianna, R., Ganss, C., ... Honkala, E. (2011, Maio). Global Oral Health Inequalities: Dental Caries Task Group-Research Agenda. *Advanced Dental Research*, 23(2), 211–220. doi: 10.1177/0022034511402016

Qudeimat, M. A., Alomari, Q. D., Altarakemah, Y., Alshawaf, N., e Honkala, E. J. (2016). Variables affecting the inter- and intra-examiner reliability of ICDAS for occlusal caries diagnosis in permanent molars. *Journal of Public Health Dentistry*, 76(1), 9–16. doi: 10.1111/jphd.12105

Rugg-Gunn, A. (2013, Novembro). Dental caries: strategies to control this preventable disease. *Acta Medica Académica*, 42(2), 117–30. doi: 10.5644/ama2006-124.80

Shoae, S., Ghasemian, A., Najafi, B., Kasaeian, A., Farzadfar, F., e Hessari, H. (2014, Março). National and Sub-national Burden of Oral Diseases in Iran: 1990 – 2013, Study Protocol. *Archives of Iranian Medicine*, 17(3), 159–168. doi: 0141703/AIM.005

Veiga, N. J., Pereira, C. M., Ferreira, P. C., e Correia, I. J. (2015, Março). Prevalence of dental caries and fissure sealants in a Portuguese sample of adolescents. *PLoS ONE*, 10(3), 1–13. doi: 10.1371/journal.pone.0121299

World Health Organization (2014). Guideline: Sugars intake for adults and children. Disponível em

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028_eng.pdf?ua=1

World Health Organization. (2013). Action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases in the WHO European Region. Disponível em http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/315398/66wd11e_NCDActionPlan_160522.pdf?ua=1

World Health Organization Regional Office for South-East Asia (2013). Action Plan for The Prevention and Control of Noncommunicable Diseases in South-East Asia, 2013–2020. Disponível em

[http://www.searo.who.int/entity/noncommunicable_diseases/documents/sea-ncd-89\(reduced\).pdf?ua=1](http://www.searo.who.int/entity/noncommunicable_diseases/documents/sea-ncd-89(reduced).pdf?ua=1)

Yeung, C. A., Chong, L. Y. e Glenney, A. M. (2015, Setembro). Fluoridated milk for preventing dental caries. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8(9), CD003876. doi: 10.1002/14651858.CD003876.pub3

Zandoná, A. F., Santiago, E., Eckert, G., Fontana, M., Ando, M., e Zero, D. T. (2010). Use of ICDAS combined with quantitative light-induced fluorescence as a caries detection method. *Caries Research*, 44(3), 317–322. doi: 10.1159/000317294

Zemaitiene, M., Grigalauskiene, R., Andruskeviciene, V., Matulaitiene, Z. K., Zubiene, J., Narbutaite, J., e Slabsinskiene, E. (2016, Julho). Dental caries risk indicators in early childhood and their association with caries polarization in adolescence: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 17(1), 2. doi: 10.1186/s12903-016-0234-8

