



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

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A EXPERIÊNCIA DE CÁRIE E O
CONSUMO DE AÇÚCAR NUMA POPULAÇÃO ADOLESCENTE,
EM PORTUGAL**

Trabalho submetido por
Ana Rita Prim Moreira Cavacas
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

setembro de 2017



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

ASSOCIAÇÃO ENTRE A EXPERIÊNCIA DE CÁRIE E O CONSUMO DE AÇÚCAR NUMA POPULAÇÃO ADOLESCENTE, EM PORTUGAL

Trabalho submetido por
Ana Rita Prim Moreira Cavacas
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor Luís Proença

e coorientado por
Prof. Doutora Ana Cristina Manso

setembro de 2017

“Ama e faz o que quiseres. (...) se tiveres o amor enraizado em ti, nenhuma coisa senão o amor serão os teus frutos.”

Santo Agostinho

Agradecimentos

Ao Prof. Doutor Luís Proença, pela transmissão preciosa de conhecimentos, pelo profissionalismo e pela serenidade com que sempre levou o comando deste projeto.

À Prof. Doutora Ana Cristina Manso, pela orientação, pelo exemplo que representa, pela dedicação sem medida e pela exigência crescente que me permitiu, tantas vezes, transcender-me. Pela forma amistosa com que sempre me impulsionou e pelas oportunidades criadas ao longo deste trabalho, fico-lhe verdadeiramente grata.

Aos meus pais, meu eterno porto seguro, pela educação exemplar que me proporcionaram, pela liberdade e confiança e, em simultâneo, pelo chão que sempre foram, pelo vosso carácter marcado que pretendo continuar a espelhar. Obrigada. Sou abençoada por vos ter.

À Maria Alzira (Bia), pela forma elevadíssima com que sempre me apoiou, por me ensinar muito mais do que alguma vez imaginará, quer na profissão quer como pessoa, por me carregar sempre no colo e no coração como “a prima mais nova”.

Ao António, pela sua infindável paciência e tranquilidade, por ter sempre encarado este percurso como também seu, por ser tantas vezes o “sol em neve nua”. Pela dedicação e entrega, a tudo, obrigada!

Ao meu irmão, Hugo, pelo exemplo de sucesso, pela amizade e carinho, por acreditar mais em mim do que eu própria.

À minha tia, Lita, amiga e conselheira, pela inspiração que representa, pelo rigor com que sempre me ensinou, por ser exatamente a pessoa que é na minha vida.

À avó, pela doçura, pelo carinho desmedido e por, ainda que sem saber, seja o meu maior combustível.

À Mónica, que foi tanto neste percurso que nunca lhe saberei agradecer devidamente, que foi a verdadeira amiga, a verdadeira voz da consciência e um exemplo de brio.

A todos os que me são próximos na Egas Moniz, com quem partilhei muito mais do que um curso, pela amizade e cumplicidade, pela entreatajuda desinteressada e tão rara de se ver, pela casa que foram para mim.

Resumo

Objetivos: Descrever a Prevalência e a Gravidade da cárie dentária, numa população jovem que frequenta escolas públicas, no Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias, em Torres Vedras. Relacionar a Prevalência da cárie dentária com variáveis sociodemográficas e relacionar a Prevalência da cárie dentária, com o consumo de grupos alimentares com cariogenicidade e potencial retentivo.

Materiais e Métodos: Estudo transversal, com uma amostra de 53 alunos, selecionados de forma aleatória, realizado numa escola pública do Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias, em Torres Vedras - Portugal. A prevalência da cárie dentária foi avaliada pelo índice CPOD e a gravidade foi medida utilizando o ICDAS II. Foi também registado o Índice de Placa de Løe e Silness, modificado. Recorreu-se a material básico e descartável de inspeção e observação. Foi aplicado um questionário para o estudo das variáveis sociodemográficas (género, idade, nível educacional, entre outras) e da frequência alimentar. Os dados obtidos foram submetidos a análise estatística descritiva e inferencial.

Resultados: A faixa etária dos indivíduos da amostra situa-se entre os 11 e os 16 anos, sendo que a maioria frequenta o 2º ciclo (67,9%). A prevalência da cárie dentária foi de 52,8% (IC 95%: 40,1 - 65,6%), com um índice CPOD de $1,34 \pm 1,72$. 28,3% das lesões encontradas são lesões incipientes, de esmalte. Foi encontrada associação entre a prevalência de cárie e o nível de escolaridade ($p < 0,001$), porém não há correlação entre a prevalência da cárie e a frequência alimentar ($p > 0,05$).

Conclusões: A prevalência e a gravidade da cárie dentária são baixas nesta população escolar. Verificou-se a existência de associação entre prevalência de cárie e nível de escolaridade. São necessários estudos com amostras de maior dimensão, para um adequado esboço do panorama de saúde oral nesta população.

Palavras-chave: cárie dentária, frequência alimentar, ICDAS II, CPOD

Abstract

Objectives: To describe the prevalence and severity of dental caries in a young population of a public school of the Padre Vítor Melícias School Group, at Torres Vedras. Relate the prevalence of dental caries with sociodemographic variables and relate the prevalence of dental caries with the consumption of food groups with cariogenicity and retentive potential.

Materials and Methods: A cross-sectional study, with a sample of 53 students, randomly selected, carried out in the public school of the Padre Vítor Melícias School Group, at Torres Vedras - Portugal. The prevalence of dental caries was evaluated by the DMFT index and the severity was measured using the ICDAS II. The modified Löe and Silness Plaque Index was also recorded. Resorted to basic and disposable inspection and observation material. A questionnaire was used to study sociodemographic variables (gender, age, educational level, among others) and food frequency. Data was submitted to descriptive and inferential statistical analysis.

Results: The age range of the individuals in the sample is between 11 and 16 years of age, the majority attending the 5th and 6th grade (67.9%). The prevalence of dental caries was 52.8% (95% CI: 40.1 – 65.6%), with a DMFT index of 1.34 ± 1.72 . 28.3% of the lesions found are incipient lesions. An association was found between caries prevalence and educational level ($p < 0.001$), but there was no significant correlation between caries prevalence and food frequency ($p > 0.05$).

Conclusions: The prevalence and severity of dental caries are low in this population. There is an association between caries prevalence and educational level. Studies with larger samples are needed to adequately outline the oral health landscape in Portugal.

Keywords: dental caries, food frequency, ICDAS II, DMFT

Índice Geral

| | |
|--|----|
| I. INTRODUÇÃO..... | 15 |
| 1. Cárie dentária, Etiologia e Diagnóstico | 15 |
| 2. Fatores para o Desenvolvimento da Cárie Dentária | 17 |
| 2.1 Fatores Pessoais | 18 |
| 2.2 Fatores de Ordem Ambiental | 19 |
| 2.3 Fatores que contribuem diretamente para o desenvolvimento da cárie dentária | 22 |
| 3. Epidemiologia da Cárie Dentária..... | 23 |
| 4. Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral – Projetos, Alargamento e Experiência Piloto - Medicina Dentária nos Centros de Saúde | 27 |
| 5. Medição da Cárie Dentária em Saúde Pública..... | 29 |
| 6. Medição do Risco de Cárie Dentária | 34 |
| 7. Dieta, Nutrição e Cárie Dentária | 36 |
| 8. Prevenção da Cárie Dentária | 38 |
| 9. Controlo da Cárie Dentária..... | 40 |
| 10. Objetivos do Estudo..... | 42 |
| 11. Hipóteses de Estudo..... | 42 |
| II. MATERIAIS E MÉTODOS | 43 |
| 1. Considerações Éticas | 43 |
| 2. Tipo de Estudo | 43 |
| 3. Local de Estudo | 43 |
| 4. Caracterização Demográfica da População em Estudo | 43 |
| 5. Amostra..... | 44 |
| 6. Fatores de Inclusão e Exclusão..... | 44 |
| 7. Calibragem..... | 45 |
| 8. Material Utilizado..... | 46 |
| 9. Índices Utilizados | 46 |

| | |
|--|----|
| 10. Questionário Utilizado..... | 47 |
| 10.1 Grupos Alimentares | 48 |
| 11. Variáveis do Estudo | 50 |
| 11.1 Variáveis Dependentes..... | 50 |
| 11.2 Variáveis Independentes | 50 |
| 12. Análise Estatística..... | 50 |
| III. RESULTADOS | 53 |
| 1. Análise descritiva das variáveis sociodemográficas..... | 53 |
| 2. Análise descritiva das dimensões de acesso à Saúde Oral | 54 |
| 3. Análise descritiva da auto-avaliação em Saúde Oral..... | 59 |
| 4. Análise descritiva da frequência alimentar..... | 60 |
| 4.1 Alimentos sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos | 60 |
| 4.2 Alimentos líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos | 65 |
| 4.3 Alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico | 67 |
| 5. Análise descritiva do Índice de Placa | 68 |
| 6. Análise descritiva da prevalência de cárie dentária..... | 68 |
| 7. Análise descritiva da gravidade de cárie dentária..... | 71 |
| 8. Análise comparativa do Índice de Placa em função dos hábitos de higiene oral . | 72 |
| 9. Análise de correlação entre o Índice de Placa e a prevalência da cárie dentária.. | 73 |
| 10. Análise de associação entre a prevalência de cárie dentária e as variáveis sociodemográficas | 73 |
| 11. Análise de associação entre a prevalência de cárie e a utilização de cheque dentista..... | 75 |
| 12. Análise de correlação entre a prevalência de cárie e a frequência alimentar | 76 |
| IV. DISCUSSÃO | 77 |
| V. CONCLUSÃO | 85 |
| VI. BIBLIOGRAFIA | 87 |

Índice de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1: Códigos para Dentes Restaurados e Selados, ICDAS (adaptado de © ICDAS 2017, n.d.)..... | 32 |
| Tabela 2: Código de lesões de cárie, ICDAS (adaptado de © ICDAS 2017, n.d.) | 32 |
| Tabela 3: Código de dentes ausentes, ICDAS (adaptado de © ICDAS 2017, n.d.)..... | 32 |
| Tabela 4: Índice de Placa de Løe e Silness (adaptado de Silness & Løe, 1964)..... | 33 |
| Tabela 5: Distribuição de frequências da amostra, em relação ao nível de escolaridade | 53 |
| Tabela 6: Distribuição de frequências da amostra, em relação ao género..... | 54 |
| Tabela 7: Distribuição de frequências da amostra face à pergunta: "O seu Centro de Saúde tem algum profissional na área da saúde oral?" | 54 |
| Tabela 8: Distribuição de frequências da amostra face à pergunta: "Qual/quais o(s) profissionais da área da saúde oral que identifica no seu Centro de Saúde?" | 55 |
| Tabela 9: Distribuição de frequências da amostra face à pergunta: "Já algum profissional de saúde oral lhe explicou qual a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?" | 55 |
| Tabela 10: Distribuição de frequências da amostra face à pergunta: "Qual/Quais o(s) profissional(is) que lhe explicaram a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?" | 55 |
| Tabela 11: Distribuição de frequências face à pergunta: "Se não é utilizador do cheque dentista, vai ao dentista particular?" | 56 |
| Tabela 12: Distribuição de frequências face à pergunta: " Quantas vezes durante os últimos 12 meses teve dificuldades com ingestão de alimentos devido a problemas na boca e nos dentes?"..... | 57 |
| Tabela 13: Distribuição de frequências face à pergunta: "Quantas vezes, nos últimos 12 meses foi ao dentista?" | 57 |

| | |
|---|----|
| Tabela 14: Distribuição de frequências face à pergunta: "Qual foi a principal razão porque não visitou um dentista nos últimos dois anos?" | 58 |
| Tabela 15: Distribuição de frequências face à pergunta: "Escova os dentes com que frequência?" | 59 |
| Tabela 16: Distribuição de frequências da amostra, face ao consumo de alimentos "sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos" | 61 |
| Tabela 17: Distribuição de frequências da amostra, face ao consumo de alimentos "sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta" | 62 |
| Tabela 18: Distribuição de frequências da amostra, face ao consumo de alimentos "sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa" | 63 |
| Tabela 19: Distribuição de frequências da amostra, face ao consumo de alimentos "sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem às refeições principais, com frequência moderada a alta" | 64 |
| Tabela 20: Distribuição de frequências da amostra, face ao consumo de alimentos "sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem às refeições principais, com frequência baixa" | 64 |
| Tabela 21: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos "líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos" | 65 |
| Tabela 22: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos "líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos entre refeições principais, com frequência moderada a alta" | 66 |
| Tabela 23: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos "líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos entre refeições principais, com frequência baixa" | 66 |

| | |
|---|----|
| Tabela 24: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos "líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência média a alta" | 67 |
| Tabela 25: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos "líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa" | 67 |
| Tabela 26: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos "sólidos ou líquidos, sem potencial cariogénico" | 68 |
| Tabela 27: Análise descritiva da amostra, face ao Índice de Placa de Løe e Silness | 68 |
| Tabela 28: Análise descritiva da amostra, face ao índice CPOD | 69 |
| Tabela 29: Distribuição de frequências da amostra, face ao índice CPOD | 69 |
| Tabela 30: Análise descritiva da amostra, face aos dentes cariados (C), perdidos por cárie (P) e obturados (O). | 69 |
| Tabela 31: Distribuição de frequências da amostra, face aos dentes cariados (C) | 70 |
| Tabela 32: Distribuição de frequências da amostra, face aos dentes perdidos por cárie (P) | 70 |
| Tabela 33: Distribuição de frequências da amostra face aos dentes obturados por cárie (O) | 70 |
| Tabela 34: Distribuição de frequências do índice C ₃ POD | 71 |
| Tabela 35: Distribuição de frequências da amostra face à gravidade da cárie dentária (ICDAS II) | 71 |
| Tabela 36: Análise descritiva da amostra, face aos valores de IP em função da frequência de escovagem | 72 |
| Tabela 37: Correlação entre o Índice de Placa e a gravidade da cárie dentária (índice CPOD) | 73 |
| Tabela 38: Distribuição de frequências do género face ao CPOD (grupos) | 73 |

| | |
|--|----|
| Tabela 39: Distribuição de frequências do nível de escolaridade face ao CPOD (grupos) | 74 |
| Tabela 40: Análise de correlação entre a gravidade de cárie dentária (índice CPO) e os grupos alimentares (G1 a G11)..... | 76 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Fatores envolvidos no desenvolvimento e progressão da cárie dentária (adaptado de Selwitz, Ismail, & Pitts, 2007) | 18 |
| Figura 2 - Fluxograma de decisão do sistema ICDAS, para os códigos de lesão de cárie (adaptado de © ICDAS 2017, n.d.) | 45 |
| Figura 3 - Escola Básica de Campelos, posto de recolha de dados | 46 |
| Figura 4 - Escola Básica Integrada Padre Vítor Melícias, posto de recolha de dados ... | 46 |

Índice de Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1: Distribuição de frequências do índice CPOD, aos 12 anos, de 2000 a 2013 (adaptado de Rui Calado, Ferreira, Nogueira, & Melo, 2015) | 26 |
| Gráfico 2: Progressão dos componentes do índice C ₅ POD, aos 12 anos, de 2000 para 2013 (adaptado de Calado et al., 2017) | 26 |
| Gráfico 3: Distribuição de frequências da amostra, em função da idade | 53 |
| Gráfico 4: Distribuição de frequências face à pergunta: "É utilizador do cheque dentista?" | 56 |
| Gráfico 5: Distribuição de frequências face à pergunta: "Qual foi o motivo da última visita ao dentista?" | 58 |
| Gráfico 6: Distribuição de frequências face à pergunta: "Escova os dentes com pasta com flúor?" | 59 |
| Gráfico 7: Distribuição do Índice de Placa em função da frequência de escovagem..... | 72 |
| Gráfico 8: Distribuição de frequências do género face ao CPOD (grupos) | 74 |
| Gráfico 9: Distribuição de frequências do nível de escolaridade face ao CPOD (grupos) | 75 |
| Gráfico 10: Distribuição de frequências face à questão "É utilizador do cheque dentista?" vs. o índice CPOD (grupos)..... | 75 |

Lista de Siglas

ART – Atraumatic Restorative Treatment

CPOD – Índice de Cariados, Perdidos e Obturados, por dente

CPOS - Índice de Cariados, Perdidos e Obturados, por superfície

CPP-ACP - Casein Phosphopeptide - Amorphous Calcium Phosphate

DGS – Direção-Geral da Saúde

ENPDO – Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais

FOTI – Fibre Optic Transillumination

ICCMS – International Caries Classification and Management System

ICDAS – International Caries Detection Assessment System

ISCSEM – Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz

INE – Instituto Nacional de Estatística

IP – Índice de Placa

OMD - Ordem dos Médicos Dentistas

OMS/WHO – Organização Mundial de Saúde/World Health Organization

PNPSO – Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral

SiC – Significant Caries Index

UE – União Europeia

VIH – Vírus da Imunodeficiência Humana

I. INTRODUÇÃO

1. Cárie dentária, Etiologia e Diagnóstico

A carie dentária é uma doença de etiologia multifatorial e complexa, à semelhança de outras doenças crônicas como o cancro ou a diabetes. Esta patologia é a doença oral mais prevalente em todo o mundo (Fejerskov, 2004; Gomez, 2015; Moynihan, 2016).

Esta patologia define-se pela destruição dos tecidos duros do dente, por intermédio dos produtos ácidos, resultantes da metabolização de hidratos de carbono fermentáveis por determinados microorganismos existentes na cavidade oral (Featherstone, 2008).

Habitualmente, as lesões de cárie dentária iniciam-se em zonas onde, primordialmente, existe acumulação e maturação de placa dentária (biofilme). São exemplos destes locais os sulcos, fossas e fissuras das superfícies oclusais, as zonas proximais cervicais ao ponto/superfície de contato e o terço gengival das superfícies livres. Para além destas regiões, é também de salientar que a existência de restaurações debordantes, próteses ou bandas ortodônticas também propiciam a acumulação de placa bacteriana e é difícil a sua remoção por intermédio da língua, bochechas e da escovagem dentária (Fejerskov, Nyvad, & Kidd, 2015).

As manifestações clínicas da cárie dentária resultam de uma alteração na atividade metabólica do biofilme, que conduz a uma desarmonia entre o componente mineral do dente e os fluídos do biofilme. O fenómeno de desmineralização e remineralização da superfície do esmalte ocorre numerosas vezes ao longo de um só dia, consistindo na dissolução mineral quando o pH desce abaixo de um determinado nível e na sua restituição quando o pH sobe (Fejerskov et al., 2015; Kidd, 2011). Porém, este equilíbrio pode ser quebrado por diversos fatores, que serão abordados adiante.

Clinicamente, o primeiro sinal visível deste processo contínuo e dinâmico são as lesões de mancha branca no esmalte que se podem observar visualmente com o dente limpo e seco (limitadas à metade superficial do esmalte) ou húmido (lesões entre a metade interna do esmalte e a metade externa da dentina), porém, os sinais das lesões podem variar desde mudanças na microestrutura do dente até a extensas cavidades. Ainda que, desde o início do século vinte, seja reconhecida a importância do acompanhamento das lesões não cavitadas, a cárie dentária é tradicionalmente detetada, na prática clínica, quando existe cavitação, optando-se primordialmente por uma abordagem restauradora. Em qualquer fase é possível deter a progressão de uma lesão

de cárie, desde que a zona seja devidamente higienizada levando à sua inativação (Gomez, 2015; Kidd, 2011; Topping & Pitts, 2009).

De acordo com Fejerskov (1997), existem 5 noções que podemos associar à cárie dentária, são elas:

- A da dinâmica natural e ubíqua no biofilme dentário;
- A de um processo que se estende ao longo do tempo;
- A de que é possível controlar a formação da lesão e a sua progressão;
- A de que todas as idades estão suscetíveis à cárie dentária;
- A de que, a cárie é considerada a causa principal de perda dentária em qualquer faixa etária.

O estudo da deteção das lesões de cárie teve particular atenção nos últimos 20 anos, sendo que há uma procura constante por desenvolver novos métodos dotados de maior eficácia. O método visual-tátil é o recurso mais comum na prática clínica, no entanto têm sido propostas novas soluções como a Fluorescência Quantitativa induzida por Luz, o DIAGNOdent, a Transiluminação de Fibra-Ótica (FOTI) e a Condutância Elétrica (Gomez, 2015).

Em 2002, na cidade de Glasgow, no *International Consensus Workshop on Caries Clinical Trials*, concluíram-se os seguintes pontos fulcrais para um correto diagnóstico (N.B. Pitts & Stamm, 2004):

- A deteção de uma lesão de cárie deve basear-se num método objetivo para concluir se a doença está presente, através da avaliação da lesão no momento em que é detetada e no diagnóstico suportado pela apreciação humana e clínica de todos os dados disponíveis;
- O diagnóstico visual é o *gold standart* para a deteção, sendo que a utilização de métodos adicionais necessita ainda de maior suporte científico;
- Radiografias oclusais podem complementar o diagnóstico;
- A medição de cárie dentária deve contemplar quaisquer sinais da sua manifestação ao longo do tempo, ser capaz de discernir diversos níveis de mineralização e de atividade da lesão cariiosa.

Há ainda a referir que têm sido desenvolvidos métodos quantitativos, pelo facto de serem de maior fiabilidade, monitorizarem com maior facilidade a evolução da patologia e terem sensibilidade para detetar lesões cariosas iniciais, contrariamente aos

métodos convencionais que não atingem tal eficácia (Gomez, 2015; ten Bosch & Angmar-Mansson, 2000).

Em suma, o método ideal de diagnóstico de cárie é aquele que, através dos seus critérios, distingue entre lesão cavitada ou não cavitada e entre lesão ativa ou inativa, refletindo as melhores opções de intervenção em cada situação (Baelum, Heidmann, & Nyvad, 2006).

2. Fatores para o Desenvolvimento da Cárie Dentária

De acordo com o comprovado em diversos estudos epidemiológicos referentes à prevalência de cárie dentária, existem fatores de risco associados, primordialmente, às condições de vida, fatores ambientais e comportamentais, bem como ao acesso a cuidados de saúde oral e a estratégias preventivas (N. Pitts et al., 2011).

Assim, são sugeridas três grandes associações de fatores que podem adjuvar na iniciação e progressão da cárie dentária, sendo que no centro desta engrenagem se encontram aqueles que têm influência direta no desenvolvimento da cárie, como as bactérias presentes no biofilme, o substrato, a susceptibilidade do hospedeiro e o tempo. Imediatamente a envolver estes, surgem os fatores de ordem ambiental, como a exposição a fluoretos e a dieta e, por fim, como que num círculo circundante e externo a todos os mencionados anteriormente, surgem os fatores de ordem pessoal (Figura 1) (N. Pitts et al., 2011; Selwitz, Ismail, & Pitts, 2007).

É de notar que todos os fatores mencionados adiante são difíceis de quantificar com precisão e alguns são mesmo de rebuscada análise, reforçando assim a complexidade do desenvolvimento da cárie dentária (Fejerskov, 1997).

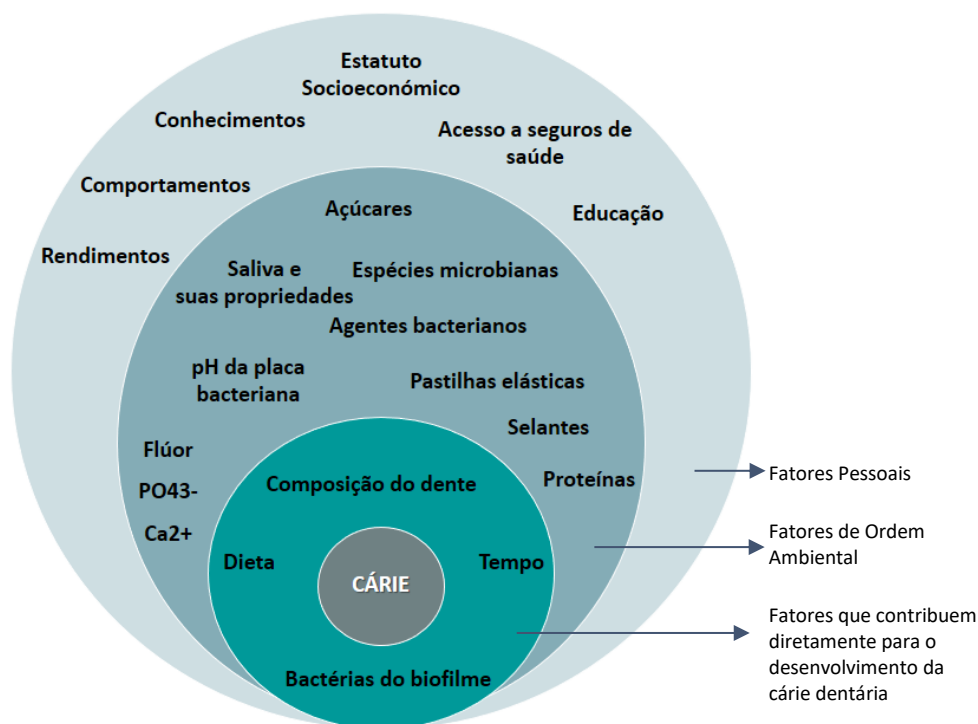


Figura 1 - Fatores envolvidos no desenvolvimento e progressão da cárie dentária (adaptado de Pitts et al, 2011)

2.1 Fatores Pessoais

Como fatores de ordem pessoal surge o estatuto socioeconómico, o acesso e nível de educação, os comportamentos, os conhecimentos associados à saúde oral, os rendimentos e o acesso e cobertura dos seguros de saúde.

O estatuto socioeconómico está inevitavelmente associado ao nível de escolaridade, bem como aos rendimentos e ocupação profissional, sendo estes três poderosos indicadores de estrato social. Teodora Timis, em 2005 afirmava que, de uma forma geral, os cidadãos com rendimentos e nível educacional inferiores revelam pior estado de saúde oral, bem como aqueles com melhores conhecimentos e rendimentos têm acesso facilitado a cuidados de prevenção. Esta autora suporta as suas afirmações referindo que todos os estudos apresentados até ao momento comprovam uma íntima relação entre o *status* socioeconómico e o estado de saúde oral. Este conceito de desigualdade socioeconómica em saúde oral torna-se, também, de extrema importância quando concluímos que as crianças pertencentes a agregados familiares afetados por estas disparidades têm maior suscetibilidade para a cárie dentária e outras patologias orais (Teodora Timis, 2005).

Outros estudos comprovam esta relação de compromisso entre as variáveis pessoais e socioeconómicas e o estado de saúde oral, como é o caso do estudo transversal levado a cabo por Christensen, Twetman e Sundby, em que se comprovou a existência de um gradiente social no aparecimento de lesões de cárie pelo facto do nível de cárie ser superior em crianças com mães de etnias minoritárias, baixo rendimento, baixo nível educacional e oriundas de famílias numerosas (Christensen, Twetman, & Sundby, 2010). Em agosto de 2013, um outro estudo concluiu, não só a elevada ponderação dos fatores socioeconómicos no aparecimento de cárie dentária, mas também que se podem avaliar diferentes padrões de cavitação consoante os fatores de risco associados, conduzindo assim a um melhor entendimento da experiência da doença (Shaffer et al., 2013).

2.2 Fatores de Ordem Ambiental

Nesta categoria inserem-se os seguintes fatores influenciadores: exposição ao flúor, ao fosfato e ao cálcio, consumo de açúcares, saliva e as suas propriedades, proteínas, espécies microbianas e a sua influência no pH da placa bacteriana, utilização de pastilhas elásticas e de agentes antibacterianos e, também, a aplicação de selantes.

O microbioma oral para além de complexo e composto por numerosas espécies, difere consoante a localização intraoral e reflete a resposta imunitária do hospedeiro, sendo que este ambiente pode sofrer alterações associadas ao consumo frequente de hidratos de carbono, surgindo um predomínio de espécies acidogénicas. O potencial cariogénico desses mesmos microrganismos está diretamente associado ao consumo de sacarose, como provado por diversos estudos. No que respeita às espécies microbianas presentes no biofilme com maior responsabilidade sobre o desenvolvimento da cárie dentária destacam-se os *Streptococcus Mutans* e os *Streptococcus Sobrinus*, responsáveis pelo início e estabelecimento da lesão, seguidos dos *Lactobacillus spp.* que, por conseguirem proliferar em meio ácido, estão encarregues da progressão da doença (Costalonga & Herzberg, 2014; Struzycka, 2014).

A ação preventiva dos compostos fluoretados está há muito comprovada, sabendo-se que o flúor tem capacidade de inibir a desmineralização de uma lesão e incentivar a sua remineralização. Ainda que os estudos continuem a corroborar que a exposição a águas

comunitárias fluoretadas é uma ótima estratégia para reduzir o impacto da cárie e, contrariamente à ideia conservadora de que o principal interesse era a fluoretação das águas, sabemos atualmente que o flúor pode e deve ter aplicação tópica para uma prevenção mais adequada. O controlo de placa através da escovagem dentária com pasta fluoretada (nunca com composição inferior a 1000ppm de flúor) constitui-se como um grande pilar na prevenção da cárie dentária. Assim, o flúor funciona como um impulsionador para a difusão de cálcio e fosfato na estrutura dentária, remineralizando a zona de lesão cariosa. Esta superfície reestruturada, composta por hidroxiapatite fluoretada e fluorapatite, têm ainda maior resistência à destruição pelos ácidos do que a composição original (Armfield, Spencer, Roberts-Thomson, & Plastow, 2013; Kidd, 2011; Petersen, 2003; Selwitz et al., 2007).

Também os agentes antibacterianos têm um papel valioso na prevenção do aparecimento da cárie dentária. Destes agentes são exemplo a clorohexidina e o cloreto de cetilperidínio, agentes catiónicos presentes em forma de colutório, pasta, verniz ou gel. No que diz respeito à clorohexidina, esta tem sido alvo de estudo e as suas propriedades são bem conhecidas, podendo mesmo confirmar-se que inibe a formação de biofilme supragengival e o crescimento bacteriano (Chen & Wang, 2010; Swerts & Groisman, 2008).

A aplicação de selantes de fissura constitui-se como uma estratégia de prevenção bastante efetiva, dado que a grande maioria das lesões de cárie em crianças e jovens encontra-se nas superfícies oclusais dos molares permanentes. Os selantes de fissura são, habitualmente, ou de resina ou de ionómero de vidro e a sua aplicação tem como objetivo a criação de uma barreira física que impeça a acumulação de detritos alimentares nos sulcos e fissuras dos dentes posteriores, bem como o crescimento bacteriano (Ahovuo-Saloranta, Forss, Hiiri, Nordblad, & Mäkelä, 2016). Esta medida de prevenção primária é um dos focos do Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral (PNPSO), tal como a aplicação tópica de flúor (Veiga, Pereira, & Amaral, 2015).

Relativamente ao consumo de açúcares, a sua estreita relação com o aparecimento de lesões de cárie é inegável. No entanto, há que considerar que com a presença de alguns elementos protetores, como é o exemplo da exposição ao flúor, a sua preponderância torna-se mais ténue (Johansson, Lif Holgerson, Kressin, Nunn, & Tanner, 2010).

Considera-se que o risco cariogénico dos açúcares é maior quanto maior a frequência com que são consumidos, bem como em função da sua presença na cavidade oral por

longos períodos de tempo. Em 2000, Tinanoff e Palmer mencionavam que a sacarose é o açúcar com maior potencial cariogénico devido à sua capacidade de formar glucano, levando a uma forte adesão bacteriana à superfície dentária. Num estudo recente realizado em 2015, em Granada, detetou-se uma associação entre o consumo de alimentos açucarados ao pequeno-almoço com a presença de lesões de cárie (Monteagudo et al., 2015; Tinanoff & Palmer, 2000).

Embora ainda não lhe seja atribuída a devida importância e seja dos fluídos corporais menos estudados, a saliva tem uma enorme influência na prevenção da proliferação de bactérias na cavidade oral. Manter a integridade dos tecidos dentários é, assim, umas das funções principais da fluído salivar, por intermédio da sua ação de limpeza (*clearance*), grande saturação em cálcio e fosfato conduzindo à remineralização, e devido à sua intrínseca capacidade tampão. Desta forma, é indiscutível o efeito do fluído salivar na iniciação e progressão das lesões de cárie, responsável por reestabelecer o valor de pH aquando da produção de ácidos pela fermentação bacteriana. Por sua vez, também é a saliva que é responsável por diluir e aumentar a excreção dos açúcares consumidos. É de ressaltar que, para além de evitar o fenómeno de desmineralização, o fluído salivar restabelece a composição mineral dos tecidos dentários devido à sua alta concentração em iões de cálcio e de fosfato. Este processo de remineralização pela saliva é ainda potenciado pela presença de iões de flúor, levando à formação de fluorapatite para além de hidroxiapatite (Cunha-Cruz et al., 2013; Ferreira-Nobilo, Tabchoury, Sousa, & Cury, 2015).

A harmonia entre os constituintes salivares pode ser quebrada pelo consumo de determinados medicamentos, algumas patologias e por radioterapia na região das glândulas salivares, podendo provocar sensação de boca seca e hipossalialia, com consequente aumento da acumulação de placa bacteriana, perda de capacidade tampão e predominância de microorganismos cariogénicos produtores de ácidos (Kidd, 2011).

Por sua vez, também o consumo de pastilha elástica sem açúcar tem um forte papel na prevenção da cárie dentária, nomeadamente na ação preventiva da saliva. Normalmente, o substituinte do açúcar mais utilizado em pastilhas elásticas é o xilitol, porém existem outros como o sorbitol, por exemplo. O xilitol é um adoçante natural, edulcorante não-fermentável e não-cariogénico que reduz significativamente o crescimento dos *Streptococcus Mutans*. Em caso de estimulação do fluxo salivar por mastigação destas pastilhas, todas as propriedades da saliva, anteriormente

mencionadas, serão amplificadas, conduzindo a um maior controlo da progressão de uma lesão de cárie. Efetivamente, o aumento do fluxo salivar aquando do consumo de pastilhas elásticas sem açúcar estimula o potencial de remineralização, de limpeza, de eliminação dos ácidos produzidos pelas bactérias, bem como a capacidade tampão da saliva. Desta forma, nos últimos anos, tem sido salientada a importância do consumo destas pastilhas, nomeadamente a seguir às refeições, como estratégia de controlo da cárie dentária (Dawes & Kubieniec, 2004; Polland, Higgins, & Orchardson, 2003; Tulsani, Chikkanarasaiah, Siddaiah, & Krishnamurthy, 2014).

2.3 Fatores que contribuem diretamente para o desenvolvimento da cárie dentária

Os fatores que influenciam diretamente a lesão de cárie dentária são: a dieta, a composição do dente (susceptibilidade do hospedeiro), o tempo e as bactérias do biofilme.

As lesões de cárie têm propensão para se desenvolver nas zonas do dente em que o biofilme se mantém por longos períodos de tempo a amadurecer. Por sua vez, se ocorrer cavitação, também essa região se torna um excelente nicho ecológico para a propagação bacteriana, sendo zona de difícil remoção de placa. Ou seja, a própria lesão cavitada constitui-se como uma proteção à placa bacteriana, tornando ainda mais complexo o controlo da evolução da cárie (Selwitz, Ismail, & Pitts, 2007).

Segundo vários autores, também a dieta se confirma como potente influenciador no desenvolvimento desta patologia, nomeadamente na colonização oral por bactérias com potencial cariogénico (Struzycka, 2014). O consumo de açúcares, principalmente de sacarose, é o fator etiológico relacionado com a dieta mais determinante no aparecimento da cárie dentária. Tanto a quantidade de açúcar consumida como a frequência de consumo são importantes neste processo, ditando momentos de ataque ácido à estrutura dentária. Segundo a literatura, os açúcares que fazem naturalmente parte da constituição dos alimentos, denominados açúcares intrínsecos, não constituem uma verdadeira ameaça para a saúde oral, desempenhando um papel ínfimo no desenvolvimento da cárie dentária. Por sua vez, o consumo de açúcares extrínsecos, adicionados à *posteriori* aos alimentos, mais de quatro vezes por dia constitui um fator desencadeante de lesões de cárie (Sheiham, 2001). A associação entre a dieta e a cárie dentária será um tema abordado adiante, de forma mais pormenorizada.

3. Epidemiologia da Cárie Dentária

Os grandes objetivos da componente epidemiológica da medicina dentária são descrever a importância e a distribuição das patologias orais, bem como os seus fatores de risco e respetiva prevenção, estudar o decurso natural e o prognóstico de uma determinada doença oral, avaliar novos métodos preventivos e de tratamento, e, por fim, ter como meta o desenvolvimento de políticas de saúde pública eficazes (Serra Majem & Doreste Alonso, 2013).

Para podermos contextualizar a experiência de cárie é necessário debruçarmo-nos sobre alguns conceitos associados à sua ocorrência, nomeadamente os conceitos de prevalência e incidência, bastante empregues em estudos epidemiológicos. A prevalência de uma doença indica-nos qual a proporção da população afetada pela doença num momento específico, sendo uma percentagem resultante apenas da divisão entre as pessoas que têm a doença e o total da população. Por sua vez, a incidência de uma doença mede quão rapidamente as pessoas estão a contrair a doença, considerando apenas como numerador da divisão as novas infeções que ocorrem num período específico do tempo (Webb, Bain, & Paig, 2011).

Apesar do conceito de saúde oral ser cada vez mais amplo, a cárie dentária e a doença periodontal continuam a constituir as duas principais patologias orais, aliadas ao cancro oral também com elevada prevalência. Na maioria dos países industrializados, a cárie dentária permanece como o principal problema de saúde oral, afetando 60-90% das crianças em idade escolar e uma vasta maioria da população adulta. Tendo em conta a dimensão da problemática e o seu impacto na redução da qualidade de vida individual e comunitária, devido à dor e sofrimento associados, as doenças orais são consideradas pela OMS importantes problemas de saúde pública (Patel, 2010; Petersen, 2003). Para além disto, o tratamento de uma doença oral é considerado o quarto mais dispendioso nos países industrializados, tornando-se ainda mais oneroso, sendo que, em determinados países, se fosse possível o tratamento de uma cárie dentária este excederia o orçamento total de assistência à saúde para as crianças. As despesas com o tratamento de condições orais, por vezes, ultrapassam os de outras doenças, incluindo o tratamento oncológico ou de doenças cardíacas. Há que considerar que, em determinadas situações, seria evitável este dispêndio recorrendo a medidas de prevenção rentáveis, como é exemplo o uso de produtos fluoretados (Moynihan, 2016; Patel, 2010; Yee & Sheiham,

2002). Segundo Petersen (2003), patologias como a cárie dentária e a doença periodontal podiam mesmo ser devidamente prevenidas e controladas mediante uma combinação de ações de âmbito comunitário, profissional e individual.

Em 1969, foi apresentado pela OMS, o primeiro mapa global com dados de CPO, para crianças com 12 anos, que revelou alta prevalência de cárie dentária em países industrializados e valores menos elevados nos países em desenvolvimento. Em 1979, a OMS anunciava o objetivo mais importante alguma vez formulado, relacionado com a saúde oral. A meta ditava que, até ao ano 2000, o índice CPO fosse inferior ou igual a 3 aos 12 anos. Como resultado de diversas medidas de saúde pública, em conjunto com alterações nos estilos e condições de vida, verificou-se um declínio dos valores de cárie dentária nalguns países desenvolvidos. Apesar desta tendência positiva, há que ter em atenção que a cárie dentária enquanto patologia apenas se pode controlar e não erradicar, pelo que as ações de promoção da saúde oral não devem ser descuradas (Petersen, 2003). Futuramente, como meta para o ano de 2020, a OMS sugere que, pelo menos 80% das crianças com 6 anos estejam livres de cáries e que, para jovens com 12 anos, o índice CPOD seja inferior ou igual a 1,5 (Direcção-Geral da Saúde, 2005).

Na União Europeia, segundo Patel (2012), embora seja significativa a descida global da prevalência de cárie dentária, a patologia continua a ser uma preocupação em alguns grupos sociais na Europa Oriental e, de forma geral, para todos os grupos socioeconomicamente desfavorecidos e vulneráveis dos Estados Membros. Neste estudo, foram encontradas disparidades relacionadas com as condições de saúde entre os grupos socioeconómicos mais altos e os mais desfavorecidos em todos os Estados Membros. Tal diferença deve-se ao facto de os grupos com baixo rendimento serem mais suscetíveis à má nutrição, bem como à dependência do tabaco e álcool, contribuindo assim para diversas condições patológicas. Também na saúde oral estas disparidades foram verificadas, de forma bastante agravada, entre os países da UE, estando diretamente relacionadas com o estatuto socioeconómico, género, idade e estado de saúde geral. No que diz respeito à estrutura de prestação de cuidados de saúde oral, na UE existe também uma significativa distinção entre estados, tornando-se notório que nos Estados Membros em que não existe um acesso público subsidiado a procura por estes cuidados é diminuta (Patel, 2010).

Em Portugal, de modo a estabelecer-se um panorama geral acerca do predomínio das doenças orais realizou-se, em 2013/14, o III Estudo Nacional da Prevalência das

Doenças Orais, uma parceria da DGS com a OMD. Anteriormente tinham sido feitos estudos em 2000 e 2005/06, no entanto, estes apenas incluíam as faixas etárias do 6, 12 e 15 anos. Neste estudo mais recente, foram incorporados novos grupos etários, nomeadamente 18, 35-44 e 65-74 anos e foi dada especial atenção ao impacto das novas medidas do Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral, mais precisamente do Cheque Dentista que será abordado adiante. O III Estudo Nacional teve como objetivo compreender e descrever o estado atual de saúde oral na população portuguesa, comprovar a efetividade da iniciativa cheque-dentista do PNPSO. Os locais escolhidos para a recolha de dados foram os Jardins de Infância e Escolas do Ensino Básico públicas e privadas, Centros de Defesa Nacional (Militar) e os Centros de Saúde. Os indicadores avaliados, quer em forma de questionário ou de observação clínica incluíam variáveis como a escovagem dentária, os níveis de exposição ao flúor, a ingestão diária de alimentos e bebidas, a utilização de cuidados individualizados de saúde oral, a experiência e gravidade de cárie dentária, entre outros (Calado, Ferreira, Nogueira, & Melo, 2017).

Como resultados deste estudo, ressalta a informação de que é o sexo feminino, habitante de áreas urbanas, com nível de escolaridade elevado e mães trabalhadoras ativas que apresentam maior frequência de escovagem. Concluiu-se também, que aos 12 anos o risco de cárie dentária é predominantemente médio, traduzido pela ingestão de alimentos em pequenas quantidades entre 5 e 10 vezes ao longo do dia. Aos 18 anos, embora o risco de cárie dentária se revele também médio, a percentagem de alto risco é superior à faixa etária anterior. Relativamente à gravidade da cárie dentária, de 2000 para 2013 houve uma redução de 48% no componente “Cariados” do índice CPOD aos 12 anos (Gráfico 1 e 2).

Ainda em comparação a anos anteriores e observando a experiência de cárie por região, constata-se uma descida acentuada desde 2000 para 2013 principalmente nas regiões do Alentejo e Açores. Num estudo decorrido em 2006, a região autónoma dos Açores tinha a maior prevalência de cárie dentária aos 12 anos, sendo que, através do índice SiC, identificou-se que as regiões do Norte, Alentejo e Açores eram as que apresentavam índices de cárie mais elevados nos jovens. Também deste estudo concluiu-se que a Madeira apresentava valores de cpod (índice de cariados, perdidos e obturados aplicável em dentição decídua) bastante elevados, para a dentição decídua, e os Açores tinham como índice CPOD o triplo da média nacional, para dentição

permanente

Face às conclusões retiradas deste estudo, as recomendações para que o objetivo proposto pela OMS para 2020 (CPOD ser inferior a 1,5) seja atingido passam por otimizar as intervenções dirigidas às crianças em idade pré-escolar e a contínua aplicação de estratégias para a redução dos níveis da doença em crianças e jovens em idade escolar, entre os 7 e os 18 anos (Calado, Ferreira, Nogueira, & Melo, 2017).

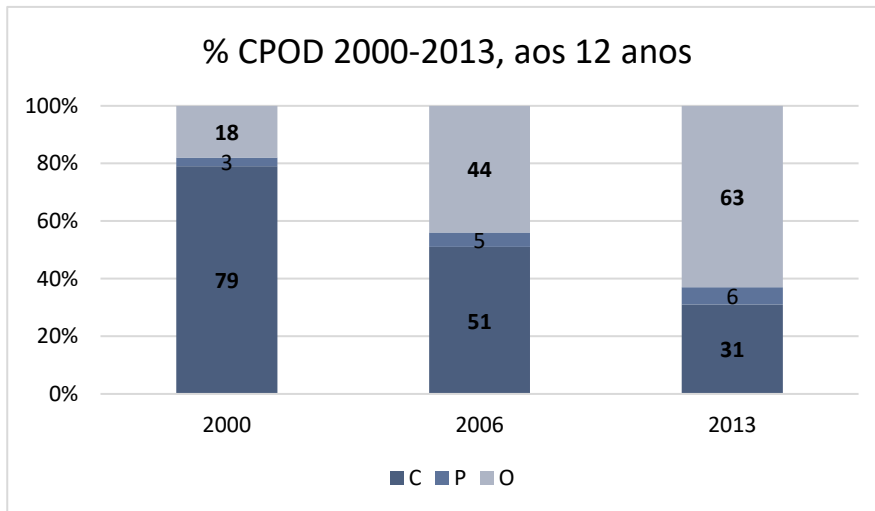


Gráfico 1: Distribuição de frequências do índice CPOD, aos 12 anos, de 2000 a 2013 (adaptado de Rui Calado, Ferreira, Nogueira, & Melo, 2015)

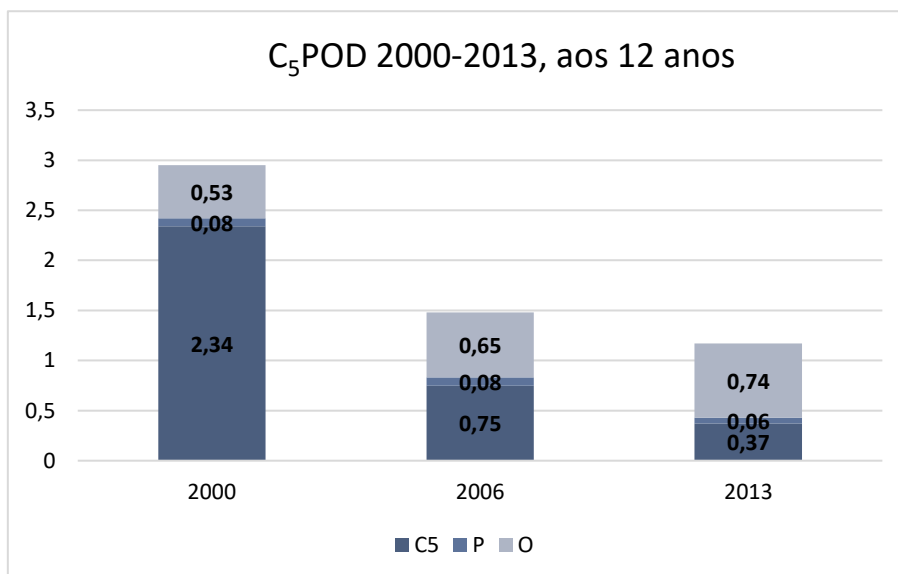


Gráfico 2: Progressão dos componentes do índice C₅POD, aos 12 anos, de 2000 para 2013 (adaptado de Calado et al., 2017)

4. Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral – Projetos, Alargamento e Experiência Piloto - Medicina Dentária nos Centros de Saúde

O Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral (PNPSO) é uma ferramenta de fundamental na política de saúde pública, nomeadamente no aperfeiçoamento e eficácia dos serviços de saúde oral prestados (Ministério da Saúde, 2016). O Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral está contemplado no Plano Nacional de Saúde 2002-2016. A coordenação deste programa está a cargo da Unidade de Saúde Pública do Agrupamento de Centros de Saúde e das Unidades Locais de Saúde (Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral, n.d.).

Numa primeira abordagem, este projeto assenta na promoção de cuidados de saúde e na intervenção preventiva, quer a nível primário como secundário, por ação das equipas de saúde escolar. Por sua vez, perante a necessidade de intervenção curativa, o PNPSO opera por intermédio dos médicos aderentes ao cheque-dentista, dando primazia aos utentes mais vulneráveis do SNS. Esta medida do PNPSO tem sofrido diversas evoluções ao longo do tempo, tornando-a cada vez mais abrangente e eficaz. Atualmente, abrange os utentes do SNS que se enquadrem numa das seguintes categorias: pessoas idosas beneficiárias do Complemento Solidário, utentes portadores de VIH/SIDA, mulheres grávidas em vigilância pré-natal, crianças de 7, 10 e 13 anos que frequentem o ensino público e IPSS, crianças de idades compreendidas entre as anteriores e com idade inferior a 7 anos (Direcção-Geral da Saúde, 2005; Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral, n.d.). O primeiro alargamento do programa, que inicialmente incidia apenas sobre crianças e jovens de escolas públicas, surgiu em 2008 quando começou a abranger grávidas e idosos, seguindo-se, em 2010, a inclusão de utentes infetados por HIV (Ministério da Saúde, 2008, 2010). Posteriormente à realização do III ENPDO e face aos resultados extremamente positivos encontrados, relativos a uma franca melhoria dos níveis de cárie dentária do grupo-alvo de crianças e jovens beneficiários do PNPSO, o programa sofreu nova extensão. Foi no ano de 2015 que os jovens de 18 anos com o plano de tratamento do PNPSO concluído aos 16, os utentes infetados com HIV que não usufruam de cheque-dentista há mais de 24 meses e as crianças e jovens de 7, 10 e 13 anos com necessidades especiais de saúde passaram a ser beneficiários de novos cheques-dentista (Rui Calado, Ferreira, Nogueira, & Melo, 2015; Ministério da Saúde, 2015).

Relativamente às crianças e jovens de 7 (com os primeiros molares erupcionados), 10 (com os pré-molares erupcionados) e 13 anos (com os segundos molares erupcionados), o grande foco da operacionalização através da medida cheque-dentista é que os dentes permanentes, mais precisamente os molares e pré-molares, estejam devidamente protegidos e/ou tratados. Para além disto, espera-se que, com as visitas ao consultório médico-dentário, os jovens destes grupos etários alvo tenham adquirido conhecimentos e competências necessárias à manutenção de uma correta higiene oral. Aos 7 e 10 anos as crianças têm direito a dois cheques-dentista, sendo que aos 13 anos recebem um terceiro cheque também para intervenção preventiva ou curativa (Direcção-Geral da Saúde, 2009; Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral, n.d.). Por sua vez, também os jovens de 8, 9, 11, 12, 14 e 15 anos que foram abrangidos pelo programa no ano anterior e que terminaram os respetivos tratamentos têm à atribuição de um cheque-dentista para o tratamento de dois dentes permanentes cariados. São os gestores de saúde oral das Unidades Funcionais locais que fazem a dissecação das necessidades dos alunos das escolas públicas e posterior referenciação, sendo atribuído o primeiro cheque-dentista a estes alunos (Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral, n.d.).

Os cuidados ao abrigo deste programa podem ser prestados quer por médicos dentistas ou estomatologistas, inscritos nas respetivas Ordens, como por higienistas orais sob a orientação dos médicos aderentes ao cheque-dentista (Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral, n.d.). Como singularidades do cheque-dentista destacam-se os factos de o utente ter liberdade de escolha do médico dentista, desde que este seja aderente ao projeto, e de os próprios médicos dentistas interessados terem acesso livre e permanente para poderem ingressar no projeto. Em 2008, as regiões do Norte e Lisboa e Vale do Tejo tinham o maior número de locais prestadores de serviços bem como de médicos dentistas associados (P. Melo, 2008). No entanto, apesar da total liberdade de escolha do médico dentista, os utentes devem manter o mesmo médico até ao fim da validade de cada ciclo de cheques (Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral, n.d.).

O PNPSO contempla, também, orientações específicas para cada faixa etária, de modo a diminuir a prevalência e incidência de cárie dentária, sendo dadas indicações sobre a necessidade de educação alimentar e de promoção para a higiene oral nas escolas (Direcção-Geral da Saúde, 2005). Por exemplo, na Circular Normativa N° 9 da DGS, acerca do PNPSO, são sugeridas medidas de atuação para as crianças com alto

risco de cárie, nomeadamente a sua prioridade de encaminhamento para tratamento dentário e para aplicação de medidas preventivas (Direcção-Geral da Saúde, 2006).

O Plano Nacional de Saúde em vigor para 2012-2016 (com extensão a 2020) dá primazia a questões como a equidade no acesso aos cuidados de saúde primários e a capacitação da própria rede de cuidados, através da ampliação da cobertura na área da Saúde Oral. Em julho de 2016, de forma a aumentar a capacidade de resposta do Serviço Nacional de Saúde às necessidades de saúde oral, foi implementada uma experiência piloto em várias unidades de saúde selecionadas, mais precisamente em 13 Agrupamentos de Centros de Saúde. A inclusão dos médicos dentistas nos centros de saúde permite a execução de consultas de saúde oral, incluindo todos os tratamentos considerados essenciais em termos clínicos, excluindo as intervenções de objetivo meramente estético. Como público-alvo desta iniciativa destacam-se os utentes particularmente vulneráveis a nível económico bem como os utentes portadores de doenças crónicas ou transplantados. É de destacar que este projeto incentiva a articulação entre os vários profissionais de saúde envolvidos, evidenciando a integração da saúde oral na saúde e bem-estar geral e tendo como meta a adequada e célere referenciação dos utentes que necessitam de cuidados de saúde oral (Ministério da Saúde, 2016).

Em suma, a grande diretriz do PNPSO é a prestação de cuidados de saúde oral adequados, personalizados, preventivos e/ou curativos, proporcionados por profissionais especializados. Ao longo dos anos tem-se assistido ao desenrolar e cumprir desta meta que toca cada vez mais grupos-alvo (Rui Calado et al., 2015; Direcção-Geral da Saúde, 2005).

5. Medição da Cárie Dentária em Saúde Pública

A medição de uma patologia em saúde pública implica debruçarmo-nos também sobre medidas sociais e psicológicas, integrando-a num contexto social e económico, pois a medição de uma patologia só por si não traduz uma necessidade nem nos permite avaliar a qualidade de vida em relação à saúde.

Para quantificarmos a cárie dentária temos que recorrer a instrumentos de medida, neste caso a índices que nos traduzam para valores numéricos, através de uma escala graduada, a situação da patologia. Estes índices são imprescindíveis para descrever o

estado de saúde da população e, conseqüentemente, extrapolar medidas de intervenção em saúde pública. Pelos motivos mencionados, os índices para medição de patologias em saúde pública, devem ser desenvolvidos através de uma metodologia rigorosa que nos assegure a sua validade, clareza, fiabilidade, reprodutibilidade, sensibilidade, aceitabilidade e manuseamento estatístico. Os métodos de contabilização de lesões de cárie têm vindo a evoluir, dado que a determinação da etapa evolutiva da lesão se tem revelado tão importante como detetá-la.

Os índices CPOD e o CPOS são os mais populares como indicadores de cárie dentária e da sua história numa população, devido à sua simplicidade de utilização. O índice CPOD soma o número de dentes cariados, dentes perdidos por cárie e dentes restaurados por cárie, sendo o que CPOS soma os mesmos parâmetros, mas por cada superfície do dente, tendo ambos como denominador o número de indivíduos observados. Este índice, considerado cumulativo e irreversível, deveria permitir ao observador entender a evolução da cárie dentária num sujeito ou mesmo numa população, porém apresenta múltiplas limitações que se têm acentuado com o avanço do conhecimento sobre estas lesões. Como dilemas na aplicação do referido índice temos o facto de os 3 componentes terem o mesmo fator de ponderação na equação, conjugando o fator “C” observado pelo examinador e sem considerar lesões de esmalte sem cavitação, com o “P” que depende diretamente da memória do indivíduo observado acerca do motivo da exodontia e com o componente “O” determinado pela decisão do clínico responsável pela obturação do dente, onde desconhecemos o estado exato antes da sua intervenção. A presença de restaurações estéticas pode também sobrevalorizar o componente “O”, sendo este bastante elevado em pacientes jovens. Este índice não contabiliza os dentes em risco de desenvolverem lesões de cárie nem os selantes existentes e apresenta ainda todas as contrapartidas associadas ao facto de traduzir um valor médio. Apesar das limitações a considerar quando é empregue, é um índice válido para determinarmos a prevalência da cárie dentária. Existe também o índice *SiC*, que permite completar o CPOD, calculando a média do último terço da sua distribuição, ou seja, dos indivíduos com maior experiência de cárie (Douglas Bratthall, 2000; Cuenca Sala & Baca García, 2013).

Com base no índice CPOD podem ser considerados quatro grandes níveis de prevalência de cárie dentária (Petersen, 2003; Veiga, Pereira, & Amaral, 2014):

- Muito baixo: < 1,2
- Baixo: 1,2 – 2,6

- Moderado: 2,7 – 4,4
- Alto: > 4,4

Para medição da cárie dentária, nomeadamente da sua gravidade e atividade existe um sistema internacional de classificação, o *International Caries Detection and Assessment System* (ICDAS). Este é composto por dois dígitos, o primeiro relacionado com a condição da superfície dentária, se está ou não obturada e o segundo dígito que indica se existe ou não lesão de cárie e qual o seu grau evolutivo. Através deste método é possível considerar desde a lesão franca de cárie até às mudanças pouco significativas apenas de esmalte, para além de também nos permitir estabelecer diferentes classificações para dente seco ou húmido, bem como para cada superfície dentária. Os critérios para determinação da atividade da lesão e posterior obtenção do código correspondente baseiam-se na cor, brilho, textura e acumulação de placa bacteriana e ainda variam consoante a presença de dente adjacente, se as lesões estão associadas a restaurações ou selantes existentes e em que tipo de superfícies se encontra (se em fissuras e sulcos ou superfícies lisas livres) (Rui Calado, Ferreira, Nogueira, & Melo, 2015; Cuenca Sala & Baca García, 2013; Honkala et al., 2011; International Caries Detection and Assessment System Coordinating Committee, 2009).

O primeiro dígito deste sistema contempla a informação que temos sobre a face, identificando restaurações ou selantes presentes, aplicando os algarismos de 0 a 9. Os códigos de avaliação relativos à presença de cárie (segundo dígito) variam de 0 a 6, consoante a severidade da lesão, sendo 0 equivalente a superfície dentária saudável e 6 uma extensa cavidade com dentina visível (Tabela 1, Tabela 2 e Tabela 3).

Tabela 1: Códigos para Dentes Restaurados e Selados, ICDAS (adaptado de © ICDAS 2017, n.d.)

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO |
|---------------|-----------------------------------|
| 0 | Não restaurado ou não selado |
| 1 | Selante Parcial |
| 2 | Selante Integral |
| 3 | Restauração com cor de dente |
| 4 | Restauração a amálgama |
| 5 | Coroa de aço inoxidável |
| 6 | Porcelana, ouro, coroa ou faceta |
| 7 | Restauração perdida ou deficiente |
| 8 | Restauração provisória |

Tabela 2: Código de lesões de cárie, ICDAS (adaptado de © ICDAS 2017, n.d.)

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO |
|---------------|---|
| 0 | Superfície dentária íntegra |
| 1 | Mudança inicial visível do esmalte |
| 2 | Mudança nítida visível do esmalte |
| 3 | Descontinuidade do esmalte (s/ dentina visível) |
| 4 | Sombra de dentina subjacente (s/ cavitação) |
| 5 | Cavidade nítida c/ dentina visível |
| 6 | Cavidade extensa c/ dentina visível |

Tabela 3: Código de dentes ausentes, ICDAS (adaptado de © ICDAS 2017, n.d.).

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO |
|---------------|--------------------------|
| 97 | Extraído por cárie |
| 98 | Ausente por outro motivo |
| 99 | Não erupcionado |

Atualmente, a determinação do grau de atividade de uma lesão de cárie é imprescindível para avançar com os procedimentos clínicos necessários, pois permite distinguir entre a necessidade de um tratamento mais invasivo ou mais conservador. Atendendo à possibilidade de aplicação de medidas minimamente invasivas e profiláticas, representa uma redução considerável nos custos do tratamento. Por todos

estes fatores o sistema ICDAS é recomendado internacionalmente para estudos sobre saúde oral (Honkala et al., 2011; Pinto-Sarmento et al., 2016).

Neste contexto de medição das lesões de cárie em saúde pública oral, surge também a necessidade de abordar o Índice de Placa de Løe e Silness que, apesar de não quantificar diretamente a cárie dentária, pode revelar-se como um adjuvante na sua predição. Este indicador permite-nos, numa determinada população, traçar o padrão de higiene oral e de conseqüente acumulação de placa bacteriana, principal fator etiológico da cárie dentária.

A criação deste índice surgiu da necessidade de distinguir entre a gravidade e a localização da acumulação de detritos, complementando assim o já existente Índice Gengival. Os códigos apresentados na Tabela 4 são atribuídos a cada área do dente, mesial, vestibular, distal e palatino/lingual, posteriormente somam-se os valores das quatro faces e divide-se igualmente por quatro, obtendo-se assim o valor de IP para o dente em questão. Por fim, com a finalidade de calcular o IP do indivíduo, somam-se os valores de IP para cada dente dividindo pelo número total de dentes observados. No caso de o índice utilizado ser o Índice de Placa de Løe e Silness Modificado, analisam-se apenas os dentes índice de Ramjford, isto é, os seis dentes representativos de cada sextante, o primeiro molar superior direito, o incisivo lateral superior direito, o primeiro pré-molar superior esquerdo, o primeiro molar inferior esquerdo, o incisivo lateral inferior esquerdo e o primeiro pré-molar inferior direito (Lang, Cumming, & Løe, 1973; Løe, 1967; Silness & Løe, 1964).

Tabela 4: Índice de Placa de Løe e Silness (adaptado de Silness & Løe, 1964)

| CÓDIGO | CRITÉRIO |
|--------|---|
| 0 | Sem presença de placa. |
| 1 | Sem presença de placa visível. Presença de placa à passagem da sonda ou após aplicação de revelador de placa bacteriana. |
| 2 | Acumulação moderada de placa visível. |
| 3 | Acumulação abundante de placa visível, que se pode estender até aos espaços interproximais. Pode haver presença de cálculo. |

6. Medição do Risco de Cárie Dentária

O risco define-se como a probabilidade a acontecer uma determinada situação num determinado período de tempo e a sua avaliação é de extrema importância em saúde pública, neste caso em saúde oral. Revela-se um instrumento essencial no planeamento preventivo e na identificação dos grupos mais suscetíveis a determinada condição, proporcionando uma atuação mais eficaz e atempada. Para que um determinado fator seja considerado de risco é necessário que comporte as seguintes características (Direção-Geral da Saúde, 2005; Selwitz et al., 2007):

- Presença do fator, no momento que antecede o surgimento da patologia;
- Associação entre o fator e o desenvolvimento da doença;
- Segurança de que não existem outros fatores que estejam a interferir simultaneamente.

Deve ter-se também em consideração que a avaliação do risco não é estática, isto é, ao longo do tempo a exposição do paciente aos fatores de risco altera-se bem como a sua predisposição para contrair a doença. Desta forma, é imprescindível que a medição do risco seja um processo contínuo. Outro aspeto intrínseco à determinação do risco para patologias orais é o facto de ser impossível a ausência total de exposição aos fatores de risco.

O risco de cárie dentária define-se como sendo a probabilidade do indivíduo desenvolver novas lesões de cárie, ou que as lesões já existentes evoluam, num determinado período de tempo (Cuenca Sala & Baca García, 2013). De acordo com o recomendado pelo PNPSO, a análise e medição do risco para a cárie dentária sustenta-se na avaliação dos seguintes parâmetros:

- Exame objetivo da cavidade oral;
- Antecedentes pessoais - medicação e patologias;
- Conteúdo da dieta;
- Frequência de consumo alimentar;
- Controlo da placa bacteriana – preferencialmente com recurso a revelador de placa;
- Utilização de fluoretos – escovagem dentária acompanhada de dentífrico fluoretado, com 1000 a 1500 ppm de flúor.
- Motivação para a saúde oral.

A cada um destes 7 critérios apresentados anteriormente é atribuído um valor de 0 a 3, sendo que posteriormente é feito o somatório e classificado um indivíduo em alto risco (valor total igual ou superior a 6) ou baixo risco (valor total inferior ou igual a 5).

Como instrumento de medida do risco de cárie dentária individual surge o *Cariogram*, um programa de computador que traça o perfil de risco de indivíduo, através de ilustração gráfica. Este meio contempla a influência de diversos fatores no desenvolvimento de lesões de cárie e atribui a cada fator uma determinada ponderação, consoante o seu contributo no processo cariioso. Para além disto, o *Cariogram* transmite qual a percentagem de risco que cada fator etiológico representa e apresenta medidas preventivas que evitem a formação de mais lesões.

Os 5 grandes fatores representados nos sectores do gráfico do *Cariogram* são:

- Dieta – inclui o consumo e a frequência alimentar, representado a azul escuro;
- Bactérias – referencia a quantidade de placa e de *Streptococcus mutans*, representado a vermelho;
- Suscetibilidade – comporta a aplicação de fluoretos e as propriedades salivares, representado a azul claro;
- Circunstâncias – baseado na experiência passada de cárie dentária e de outras patologias, representado a amarelo;
- Probabilidade real de evitar novas lesões de cárie – representado a verde, traduz a percentagem que resta, ou seja, quanto maior este sector menor o risco de cárie.

Assim sendo, os resultados obtidos através da avaliação com este programa transmitem se o risco de cárie dentária é alto, médio ou baixo, complementando esta informação com a indicação precisa de quais os fatores etiológicos com maior responsabilidade no desenvolvimento da patologia (D Bratthall, Petersson, & Stjernswärd, 2004; Celik, Gokay, & Ates, 2012).

Por sua vez, a nível comunitário, o índice CPOD e o *SiC* são fortes ferramentas na medição do risco de cárie dentária (Direcção-Geral da Saúde, 2006).

7. Dieta, Nutrição e Cárie Dentária

Atualmente enfrentam-se problemas nutricionais a nível mundial, quer por deficiência nutricional e fome quer por grande prevalência de obesidade. De acordo com um estudo de Bibiloni, Pons e Tur a prevalência de excesso de peso e obesidade nos adolescentes é alta a nível mundial, sendo que na faixa etária dos 11 aos 12 anos, 13,8% dos jovens apresentam excesso de peso e 14,7% são obesos (Bibiloni, Pons, & Tur, 2013; Olczak-Kowalczyk, Turska, Gozdowski, & Kaczmarek, 2016). Estes problemas de saúde pública têm um forte impacto em múltiplas doenças crónicas, nomeadamente nas patologias da cavidade oral. Num estudo desenvolvido em 2012, no Distrito de Udipi, na Índia, comprovou-se também uma associação significativa entre a obesidade e a experiência de cárie dentária em crianças em idade escolar (Honne, Pentapati, Kumar, & Acharya, 2012; Petersen, 2003).

É sabido que a nutrição afeta todas as patologias da cavidade oral, seja pelo conteúdo em açúcares, pela composição em minerais como o flúor e o cálcio ou pela quantidade vitaminas, como a A, C e D (Lessard, 1995). Sendo a cárie dentária resultado do metabolismo das bactérias presentes na placa, esta atividade bacteriana está diretamente relacionada com a dieta, nomeadamente no que diz respeito à ingestão de sacarose (Sheiham, 2001). O estudo desenvolvido no hospital de Vipeholm, na Suécia, desde 1945 e 1954, comprovou a estreita relação entre a cárie dentária e a retenção, consistência e frequência de consumo de hidratos de carbono (Krasse, 2001; Olczak-Kowalczyk, Turska, Gozdowski, & Kaczmarek, 2016).

Segundo a Academy of Nutrition and Dietetics, é possível distinguir tanto o potencial cariogénico dos alimentos como dos padrões de alimentação, da seguinte forma (Touger-Decker & Mobley, 2013):

- Fatores da dieta que aumentam o risco de cárie: bebidas açucaradas (refrigerantes gaseificados, sumos de fruta, bebidas energéticas e chá e café com açúcar); alimentos viscosos muito retentivos; doces de dissolução lenta; alimentos que contêm amido e açúcar (bolos, bolachas, etc) e açúcares simples (sacarose e mel).
- Fatores da dieta que diminuem o risco de cárie: pastilhas elásticas sem açúcar; fruta e vegetais frescos; alimentos com alto conteúdo proteico (carne, ovos, peixe, queijo, etc) e cereais e pão integrais.

- Padrões alimentares associados a um aumento do risco de cárie: alta frequência e consumo prolongado de alimentos ricos em açúcares simples; consumo isolado de alimentos muito retentivos; consumo de bebidas açucaradas por longos períodos.
- Padrões alimentares associados a uma diminuição do risco de cárie: consumo de alimentos e bebidas com intervalos de, pelo menos, duas horas; consumo de alimentos frescos e não processados de forma a estimular a secreção salivar; mastigar pastilhas elásticas sem açúcar depois das refeições, por um curto período.

Apesar de o debate ser constante acerca do que tem maior responsabilidade no desenvolvimento da cárie, se a quantidade de açúcares na dieta ou se o seu consumo, sabe-se hoje em dia que se deve a uma combinação entre a elevada presença de açúcares na dieta e o seu consumo entre as refeições. Ainda não está comprovado o papel que determinados açúcares desempenham no desenrolar desta patologia, nomeadamente dos açúcares intrínsecos à estrutura celular dos alimentos, dos alimentos ricos em lactose ou em amido. Por sua vez, o consumo de açúcares adicionados aos alimentos representa um acréscimo acentuado do risco de cárie. Assim, a recomendação para a ingestão de açúcares nos jovens assenta na dose máxima de 60g/pessoa/dia e nas crianças em idade pré-escolar nas 30g/pessoa/dia (Sheiham, 2001). Considera-se que as necessidades de energia diária correspondem a 2000 kcal e, em concordância com a atual diretriz da OMS, a quantidade de ingestão de açúcares deve cingir-se a 10% da energia diária e o consumo de alimentos/bebidas que contenham açúcares livres deve ser até ao máximo de 4 vezes por dia (Olczak-Kowalczyk et al., 2016).

Como conclusão, há que ressaltar que a nutrição e a saúde oral têm uma relação de simbiose, visto que, não só uma dieta inadequada prejudica as condições de saúde oral como as patologias orais, nomeadamente os sintomas associados à presença de cárie dentária, influenciam fortemente a capacidade funcional de um indivíduo e o seu estado nutricional. Há medida que o conhecimento sobre esta relação bidirecional avança, é necessário que os profissionais de saúde oral em conjunto com os nutricionistas e dietistas promovam rastreios e ações de sensibilização para o papel da alimentação na saúde oral (Touger-Decker & Mobley, 2013). De acordo com a OMS, existem algumas metas a desenvolver por parte dos profissionais de saúde, nomeadamente pelos profissionais de saúde oral (Petersen, 2003):

- Enraizar o aconselhamento nutricional, não só no sentido das boas práticas alimentares, mas também enfatizando a sua relação com a saúde oral;

- Aconselhar a diminuição do consumo de refrigerantes açucarados, sendo que o seu consumo é um forte fator etiológico para a cárie dentária e potencia, também, a erosão dentária;
- Promover uma dieta equilibrada e rica em produtos biológicos, principalmente em países em desenvolvimento e com baixo nível socioeconómico;
- Implementar e impulsionar ações de promoção da amamentação, consciencializando a população de que o leite materno constitui uma importante barreira para o desenvolvimento de cáries precoces na infância, para além de outros múltiplos benefícios para a saúde geral.

8. Prevenção da Cárie Dentária

De uma forma geral, o conceito de prevenção traduz qualquer medida que permita reduzir a probabilidade de desenvolver uma patologia, podendo categorizar-se em prevenção primária, de atuação no período pré-patogénico, secundária, que intervém na progressão da doença e terciária, que apenas minimiza os danos causados pela patologia, mediante a reestruturação da forma e da função (Cuenca Sala & Baca García, 2013).

A forma mais eficaz de prevenção de qualquer patologia é a minimização da exposição aos fatores de risco. Em 2000, a OMS aprovava um plano estratégico de prevenção e controle das doenças não-transmissíveis, onde o foco da prevenção da cárie dentária se situa na consciencialização dos comportamentos que constituem um risco. O incentivo à utilização dos serviços de saúde oral, a promoção dos corretos hábitos de higiene oral e de dieta e, ainda, ações de sensibilização para os malefícios do tabaco e do álcool fazem parte das áreas de intervenção necessárias nas estratégias preventivas. A OMS, em 2003, assume como função, não só estudar e mapear os padrões associados às doenças orais nos países em desenvolvimento, como incentivar a colaboração entre setores, a reforma dos serviços de saúde oral e a implementação de medidas de apoio às ações preventivas (Petersen, 2003).

O *International Caries Classification and Management System* (ICCMS) revela-se uma ferramenta bastante útil pois sugere um plano de atuação apropriado a cada tipo de lesão, sempre com uma ideologia preventiva e de mínimo desgaste dentário. Uma das características deste sistema é o fato de relacionar o grau de severidade das lesões de cárie do indivíduo com a probabilidade que este tem de desenvolver novas lesões

cariosas. Desta forma, surge a indicação de que no caso de um paciente que tenha probabilidade de desenvolver novas lesões, seja esta alta, média ou baixa, ou que apresente lesões unicamente inativas, devem ser postas em prática apenas ações preventivas (Pitts et al., 2014).

Como medida preventiva de primeira linha considera-se a promoção da higiene oral, com o ensinamento da correta técnica de escovagem e da utilização do fio dentário, associada ao aconselhamento nutricional e dietético (Patel, 2010).

A exposição ao flúor constitui-se também como um potente fator na prevenção da cárie dentária. O uso diário de uma pasta dentífrica fluoretada acarreta bastantes benefícios preventivos, quer a nível individual como comunitário, uma vez que associada o momento da escovagem dentária à exposição ao flúor. Em caso de pacientes com moderado a alto risco de cárie, é ainda possível a prescrição de vernizes, géis e colutórios. Também os suplementos de flúor, na forma de pastilhas ou comprimidos de fluoreto de sódio, de toma diária única (0,25 mg), são recomendados em pacientes com alto risco de cárie, acima dos 3 anos de idade, nomeadamente se estes não escovarem com dentífricos fluoretados. No entanto, se o paciente reside numa área em que existe fluoretação das águas comunitárias, não é aconselhável a prescrição de suplementos de flúor devido ao risco de intoxicação por fluorose (Hellwig & Lennon, 2004).

Em Portugal, a principal fonte de exposição ao flúor é através das pastas fluoretadas, uma vez que não existe fluoretação da água, à exceção do arquipélago dos Açores, uma das sete regiões onde se verifica fluoretação natural das águas (Calado et al., 2017). A Circular Normativa Nº 01/DSE atesta que a ação preventiva e terapêutica reconhecida no flúor é, essencialmente, tópica e pós-eruptiva, sendo os dentífricos fluoretados a opção mais consensual (Direção-Geral da Saúde, 2013; Direção-Geral da Saúde, 2005).

Já em 1994, pela OMS, era sugerido como recomendação que fossem impulsionados todos os meios necessários para que o acesso a dentífricos fluoretados fosse facilitado em países em desenvolvimento. Neste relatório era também mencionado que as pastas dentífricas fluoretadas utilizadas como medida de saúde pública devem estar isentas das taxas e impostos aplicados nos produtos de cosmética (Petersen, 2003; WHO Expert Committee on Oral Health Status and Fluoride Use, 1994).

Tal como abordado anteriormente, o PNPSO, aprovado em 2005, baseado em ações de promoção da saúde, prevenção e tratamento das doenças orais, que se desenrolam de

acordo com o desenvolvimento e inserção social dos indivíduos, impulsiona o país a atingir as metas sugeridas pela OMS para 2020. Esta estratégia assenta essencialmente em medidas no âmbito da prevenção primária e secundária, reduzindo a prevalência e incidência das doenças orais, mais precisamente da cárie dentária (Direcção-Geral da Saúde, 2005).

9. Controlo da Cárie Dentária

Tal como mencionado anteriormente, o ICCMS, através da metodologia de atuação que sugere, coopera acerrimamente para as estratégias de prevenção e controlo da cárie dentária. Mais precisamente, este sistema indica-nos que se se tratarem de lesão de cárie iniciais, inativas, o protocolo a seguir deve ser o de uma intervenção não operatória, ou seja, deve optar-se pelo controlo destas lesões (N. Pitts et al., 2014).

Em 2004, o mesmo autor questionava se estaríamos pronto a optar primordialmente por um tratamento não operatório ao invés do tratamento operatório, ressalvando que a escolha pelo tratamento mais conservador deve ter sempre em conta o estado da lesão, bem como a colaboração do paciente. Sugerido por Pitts, em 1995, o *Iceberg* que contempla os vários estados evolutivos de uma lesão cáries bem como os conselhos de atuação para cada estado, constitui-se como uma ferramenta clara no momento da tomada de decisão sobre as necessidades de tratamento. Se se tratar de uma lesão subclínica, inicial, em constante dinâmica de progressão/regressão não existe necessidade de tratamento. Porém se já se tratar de uma lesão detetável através dos métodos de diagnóstico tradicionais, de lesão de esmalte clinicamente detetável ou ainda de uma lesão cavitada confinada ao esmalte, surge a necessidade de tratamento preventivo. Por fim, em casos de lesões mais severas, nomeadamente lesões clinicamente detetáveis na dentina ou lesões com exposição pulpar, eleva-se a necessidade de tratamento não só preventivo como operatório (N.B. Pitts, 2004; Nigel B. Pitts & Longbottom, 1995).

De acordo com o mencionado anteriormente, os iões de flúor, juntamente com o fosfato e cálcio, têm o papel mais importante no fenómeno de remineralização. Assim, quanto maior a disponibilidade de fosfato e cálcio, maior será a difusão de iões de flúor para o interior da estrutura dentária, assegurando o sucesso deste tratamento não invasivo. O fosfato de cálcio é agora comercializado como agente de remineralização em várias formas, nomeadamente fosfopéptido de caseína - fosfato de cálcio amorfo

(CPP-ACP), fosfato de cálcio amorfo não estabilizado (ACP) e o fosfosilicato de cálcio e sódio. São múltiplos os estudos que comprovam a eficácia destes agentes no tratamento não invasivo de lesões de cárie iniciais, coadjuvando a ação do flúor (Divyapriya, Yavagal, & Veeresh, 2016; L. Melo et al., 2015; Reynolds, 2008).

Atualmente, também as resinas infiltrantes são uma opção terapêutica em casos de lesões brancas iniciais do esmalte, sendo esta uma abordagem não invasiva que, não só permite camuflar o aspeto esbranquiçado destas lesões, como inibe a difusão iónica que iria conduzir à constante desmineralização e futura cavitação da lesão (Cohen-Carneiro, Pascareli, Christino, Vale, & Pontes, 2014; Paris, Meyer-Lueckel, & Kielbassa, 2007; Paris, Schwendicke, Keltsch, Dörfer, & Meyer-Lueckel, 2013).

O tratamento restaurador atraumático (ART) é outra opção de controlo para a cárie dentária, caracterizando-se pela remoção de dentina cariada através de instrumentos manuais e pelo preenchimento da cavidade com cimento de ionómero de vidro. Pela simplicidade de aplicação é uma metodologia com forte empregabilidade em ações comunitárias (Carvalho, Ribeiro, Bonecker, Pinheiro, & Colares, 2009). O estudo de Amorim, Leal e Frencken, em 2012, é um dos que comprova a efetividade desta intervenção. Porém, uma revisão sistemática de 2013, alega que apesar de o ART não ser a abordagem ideal para cavidades ocluso-proximais, não tem eficácia inferior às outras possibilidades de tratamento (de Amorim, Leal, & Frencken, 2012; Raggio, Hesse, Lenzi, Guglielmi, & Braga, 2012).

10. Objetivos do Estudo

Este estudo insere-se no projeto “+ Saúde: Hábitos e Estilos de Vida Saudáveis” do Plano de Ação + Saúde 2016/2017. Esta iniciativa, por parte da Câmara Municipal de Torres Vedras, tem como meta a promoção de hábitos e estilos de vida saudáveis na comunidade escolar do concelho, numa perspetiva abrangente do conceito de saúde e com a ambição de que estas práticas sejam extrapoladas para a população em geral. Após o levantamento de dados nos restantes agrupamentos em anos letivos anteriores, este estudo foi desenvolvido tendo como alvo o Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias, com o apoio da Câmara Municipal de Torres Vedras.

O estudo elaborado apresenta como objetivos fundamentais:

1. Descrever a Prevalência e a Gravidade da cárie dentária, numa população jovem que frequenta uma escola pública, no Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias;
2. Relacionar a Prevalência da cárie dentária com variáveis sociodemográficas;
3. Relacionar a Prevalência da cárie dentária com o consumo de grupos alimentares com cariogenicidade e potencial retentivo.

11. Hipóteses de Estudo

Neste estudo apresentam-se as seguintes hipóteses a avaliar:

1. A Prevalência da carie dentária não está relacionada com o consumo de grupos alimentares com cariogenicidade e potencial retentivo.

II. MATERIAIS E MÉTODOS

1. Considerações Éticas

O estudo em questão foi submetido a uma análise criteriosa por parte da Comissão Científica da Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz e, posteriormente, da Comissão de Ética para a Saúde da mesma instituição de ensino, tendo sido aprovado.

Para a recolha de dados junto dos alunos do Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias, os encarregados de educação assinaram o Consentimento Informado. Neste documento constam o enquadramento do estudo, os objetivos da pesquisa, os devidos esclarecimentos acerca dos procedimentos necessários e os riscos e benefícios da participação no estudo. No Consentimento Informado fica, também, assegurada a confidencialidade no tratamento dos dados facultados e a finalidade unicamente estatística dos mesmos.

2. Tipo de Estudo

O estudo efetuado tem carácter transversal, representativo dos alunos do Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias.

3. Local de Estudo

O estudo desenvolveu-se no Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias, em Torres Vedras, Distrito de Lisboa, abrangendo os alunos que frequentam o 2º e 3º ciclo. Neste Agrupamento de escolas estão englobados os jovens das Freguesias de Santa Maria, São Pedro, Matacães, Campelos e Outeiro da Cabeça.

4. Caracterização Demográfica da População em Estudo

Este projeto de investigação foi desenvolvido no concelho de Torres Vedras, situado na região Centro de Portugal Continental e sub-região do Oeste, com uma área de 407,15km², 78989 residentes e uma densidade populacional de 194 Nº/km². No escrutínio datado de 2015 podemos constatar que existem 11464 residentes no município que pertencem ao grupo etário dos 0 aos 14 anos, onde estão inseridos os indivíduos contidos na amostra. O concelho, delimitado pelos concelhos da Lourinhã, Cadaval, Alenquer, Sobral de Monte Agraço e Mafra, é constituído por 13

freguesias/uniões de freguesias, 2 das quais são a União de Freguesias de Campelos e Outeiro da Cabeça e a União das Freguesias de Torres Vedras (São Pedro e Santiago, Santa Maria do Castelo e São Miguel) e Matacães, onde foi desenvolvido o presente estudo.

Relativamente à área da educação, em Torres Vedras existem 9 estabelecimentos de ensino que ministram o 2º ciclo do ensino básico e 12 para o 3º ciclo, incluindo estabelecimentos públicos e privados. Nestes ciclos de ensino existem 2094 e 3213 alunos matriculados, respetivamente.

Na área da saúde oral, um dos dados que se destaca é a existência de 2 médicos estomatologistas no município e 5 na região do Oeste (Câmara Municipal de Torres Vedras, 2017; Instituto Nacional de Estatística, 2016, 2017).

5. Amostra

A amostra do estudo compõe-se de 53 jovens que frequentam o 2º e 3º Ciclo, do Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias, do Concelho de Torres Vedras, Distrito de Lisboa. A dimensão da amostra final (cerca de 10% dos alunos inscritos) ficou aquém da perspetiva inicial de alunos a observar. Tal facto deveu-se à reduzida entrega de consentimentos informados por parte dos alunos.

6. Fatores de Inclusão e Exclusão

Os fatores de inclusão deste estudo foram:

- Indivíduos que frequentaram o 2º ou 3º ciclo do Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias, que aceitaram participar no estudo mediante a entrega do Consentimento Informado, devidamente assinado pelo Encarregado de Educação.

Os fatores de exclusão considerados foram:

- Indivíduos nascidos em 2003 e 2006, por estarem abrangidos pelo rastreio de saúde oral do Centro de Saúde;
- Indivíduos que não frequentam o 2º ou 3º ciclo do Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias;
- Indivíduos que recusaram participar no estudo;

- Indivíduos que não entregaram o Consentimento Informado devidamente assinado pelo Encarregado de Educação.

7. Calibragem

A calibragem do observador foi planeada de acordo com 2 fases distintas, com a finalidade de obter o rigor necessário aos registos dos índices empregues. Numa primeira etapa concluiu-se a fase tutorial, recorrendo ao *ICDAS E-Learning Course*, com a duração de aproximadamente 90 minutos, através do qual é possível rever os códigos do sistema bem como o protocolo de examinação, de forma a aperfeiçoar a utilização do ICDAS II (Figura 2)

Posteriormente, numa fase de observação e calibragem interobservadores, foram escolhidos 10 indivíduos a serem examinados pelo observador a calibrar e por um observador experiente, considerado *gold standart*. Os resultados obtidos foram comparados.

Obteve-se um índice de concordância do ICDAS por face de 83,1%.

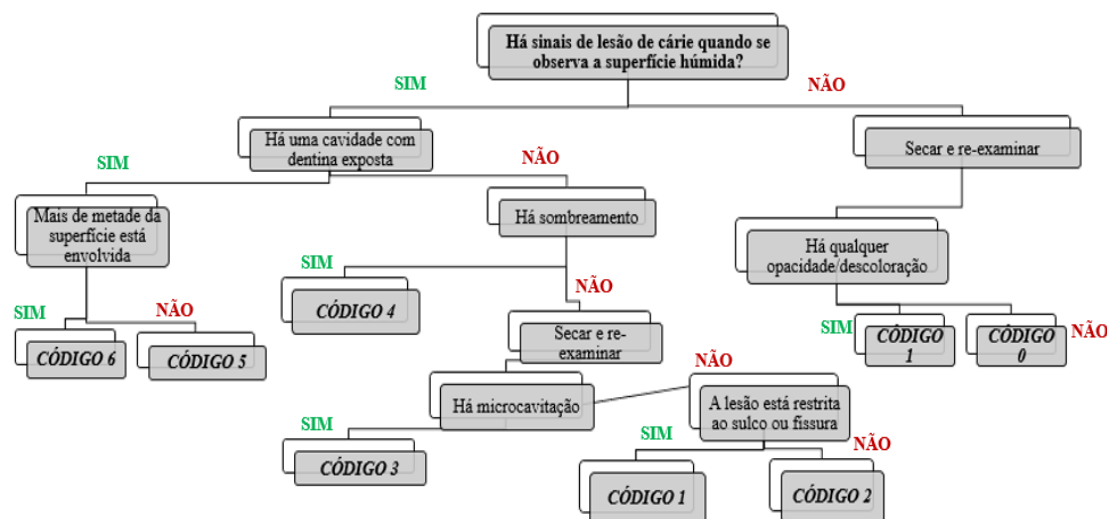


Figura 2 - Fluxograma de decisão do sistema ICDAS, para os códigos de lesão de cárie (adaptado de © ICDAS 2017, n.d.)

8. Material Utilizado

A recolha de dados para avaliação e medição da higiene oral, prevalência e gravidade de cárie dentária ocorreu por intermédio de observações da cavidade oral dos jovens pertencentes à amostra. Para este fim, foi requerido o seguinte material: kits descartáveis compostos por sonda exploratória, pinça e espelho, máscaras, luvas, babetes, corrente, compressas, copos de plástico, óculos de proteção e lanterna (Figura 3 e Figura 4). Foram também utilizados um macromodelo da cavidade oral bem como escovas de dentes, escovilhões e fio dentário demonstrativos das corretas técnicas de higienização, motivando de forma mais didática os jovens abrangidos pelo estudo. As observações foram realizadas em ambiente de sala de aula, com recurso a luz natural e artificial.



Figura 3 - Escola Básica de Campelos, posto de recolha de dados

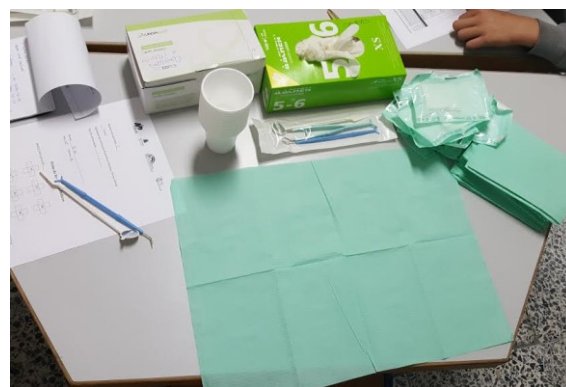


Figura 4 - Escola Básica Integrada Padre Vítor Melícias, posto de recolha de dados

9. Índices Utilizados

Para o estudo dos níveis de placa dentária utilizou-se o Índice de Placa de Løe e Silness Modificado, para a prevalência da cárie dentária foi utilizado o índice CPOD e para mensurar a gravidade utilizou-se o ICDAS II.

10. Questionário Utilizado

O questionário aplicado e enviado para preenchimento por parte dos Encarregados de Educação compõe-se de 3 partes distintas, designadas por A, B e C.

No grupo A, as questões são alusivas a dados sociodemográficos, nomeadamente a idade, data de nascimento, sexo, género e nível de escolaridade (2º ou 3º ciclo).

O segundo aglomerado de questões, o grupo B, organiza-se segundo um conjunto de dimensões diretamente relacionadas com o acesso aos cuidados de saúde oral. Propostas em 1981, as 5 dimensões que nos indicam possíveis desigualdades e existência de iniquidade em saúde são as seguintes (Canadian Academy of Health Sciences, 2014; Penchansky & Thomas, 1981):

1. *Affordability* – avalia a acessibilidade em função da capacidade financeira do indivíduo;
2. *Availability* – estima a disponibilidade de serviços prestadores de saúde, se existe um volume suficiente de oferta para a procura;
3. *Accessibility* – descreve a proximidade do indivíduo a locais prestadores de cuidados de saúde oral;
4. *Accommodation* – avalia a adaptação dos serviços de saúde às necessidades dos pacientes;
5. *Acceptability* – mede a satisfação do paciente face aos serviços prestados e vice-versa.

De forma a esclarecer estes pontos fulcrais do acesso aos cuidados de saúde, o grupo B é composto por 12 questões, como por exemplo “O seu centro de saúde tem algum profissional na área da saúde oral?”, “É utilizador do cheque dentista?”, “Quantas vezes, nos últimos 12 meses foi ao dentista?”, “Qual foi o motivo da última visita ao dentista?”, entre outras.

Na última parte do questionário aplicado, o grupo C, é questionada a frequência de consumo de 40 alimentos. Esta secção apresenta-se sobre a forma de uma tabela, com uma linha para cada alimento numerado, em que o indivíduo deve anotar em que momento do dia consome (às refeições principais ou entre refeições) e com que frequência (número de vezes por dia, semana ou mês).

10.1 Grupos Alimentares

Com base na literatura, os alimentos apresentados na terceira parte do questionário aplicado neste estudo foram associados mediante a sua cariogenicidade e potencial retentivo.

Alimentos Sólidos, com potencial cariogénico e retentivos:

- Caramelos duros com açúcar
- Pastilhas elásticas com açúcar
- Rebuçados moles (Sugus®, Toffes®, gomas)
- Chocolates/bombons com pão
- Chocolates/bombons sem pão
- Gelados no verão
- Gelados no resto do ano
- Bolos tipo folhado (croissant, palmier)
- Tipo folhado muito doces (com doce de ovos, natas, chocolate)
- Bolos
- Bolos Industriais (Bolicao®, Chipicao®)
- Donuts
- Bolachas tipo Maria
- Bolachas de outros tipos (com cremes)
- Derivados lácteos açucarados (iogurtes de sabores ou com frutas, flan, natas)
- Cereais pouco doces (Corn Flakes, Kellogg's®)
- Cereais muito doces (Chocapic®, Estrelitas®)
- Muesli® • Pão industrial embalado (Panrico®, Bimbo®)
- Pão de forno branco (cassetes, forma, carcaças)
- Pão de forno integral
- Batatas fritas de pacote
- Outros aperitivos salgados (Cheetos®, Fritos®)
- Aperitivos salgados (amendoins c/ mel, Conguitos®)
- Banana (durante a época)
- Uva (durante a época)
- Maçã (durante a época)

- Mel
- Marmelada
- Açúcar

Alimentos Líquidos, com potencial cariogénico e não retentivos:

- Sumos de fruta industriais
- Sumos de fruta caseiros
- Leite c/ chocolate
- Refrigerantes (colas, limonadas, tónicas)
- Refrigerantes sem açúcar ou light

Alimentos Sólidos ou Líquidos, sem potencial cariogénico:

- Caramelos duros sem açúcar
- Pastilhas elásticas sem açúcar
- Leite sem chocolate
- Derivados lácteos naturais sem açúcar excluindo queijos (iogurtes)
- Queijos

(García-Closas, García-Closas, & Serra-Majem, 1997; Gupta et al., 2013; Johansson et al., 2010; Monteagudo et al., 2015; Moynihan & Petersen, 2004)

Em relação à frequência de consumo dos alimentos acima citados parte dos jovens, estabeleceu-se a seguinte divisão:

- Frequência Baixa – consumo inferior ou igual a 1 vez por semana;
- Frequência Moderada – consumo superior ou igual a 2 vezes por semana;
- Frequência Alta – consumo superior ou igual a 1 vez por dia.

(Direcção-Geral da Saúde, 2006)

11. Variáveis do Estudo

No estudo em questão foram relacionadas e avaliadas duas categorias de variáveis, as independentes e as dependentes, estas diretamente influenciadas pelo comportamento das primeiras.

11.1 Variáveis Dependentes

A Prevalência e Gravidade da cárie dentária nos jovens da amostra constituem-se como variáveis dependentes, assim como o Índice de Placa, o plano de corte escolhido para este estudo foi de 2 para 3, tal como sugerido para estudos futuros e mencionado no III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais.

11.2 Variáveis Independentes

Nesta categoria de variáveis inserem-se as variáveis socioeconómicas (idade, nível de escolaridade e género) avaliadas no grupo A do questionário, as dimensões de acesso à saúde oral e os hábitos de higiene oral avaliados no grupo B e, por fim, os dados de frequência e hábitos alimentares, traduzidos pelo grupo C do questionário aplicado aos jovens.

12. Análise Estatística

Os dados recolhidos na investigação foram submetidos a análise estatística descritiva e inferencial através do *software IBM SPSS Statistics v.24*. Todos os dados foram inicialmente registados em ficheiro MS Excel®.

No que concerne ao Questionário de Frequência Alimentar, este foi convertido em 11 variáveis distintas, mediante a classificação segundo grau de cariogenicidade, poder retentivo e frequência de consumo anteriormente apresentada:

1. Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos;
2. Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta;
3. Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa;

4. Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência moderada a alta;
5. Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa;
6. Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos;
7. Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta;
8. Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa;
9. Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem às refeições principais, com frequência moderada a alta;
10. Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem às refeições principais, com frequência baixa;
11. Alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico;

A análise estatística, descritiva, englobou o estudo de valores como a média, mediana, variância, desvio-padrão, mínimo, máximo e amplitude. Por outro lado, a análise inferencial debruçou-se sobre métodos aplicáveis às variáveis em estudo, nomeadamente, análise bivariada de independência/associação (teste Qui-Quadrado), análise comparativa pelo teste de Kruskal-Wallis e análise de correlação, através do Coeficiente de Correlação de Spearman. Foi considerado um nível de significância de 5% em todas as análises inferenciais.

III. RESULTADOS

1. Análise descritiva das variáveis sociodemográficas

A faixa etária da amostra estende-se desde os 11 aos 16 anos, onde a percentagem de jovens com 11 anos é de 32,1% e com 12 anos de 34%, sendo estas as idades mais prevalentes da amostra. Os jovens de 14 e 15 anos e os de 13 e 16 anos surgem com percentagens iguais, 15,1% e 1,9% respetivamente (Gráfico 3).

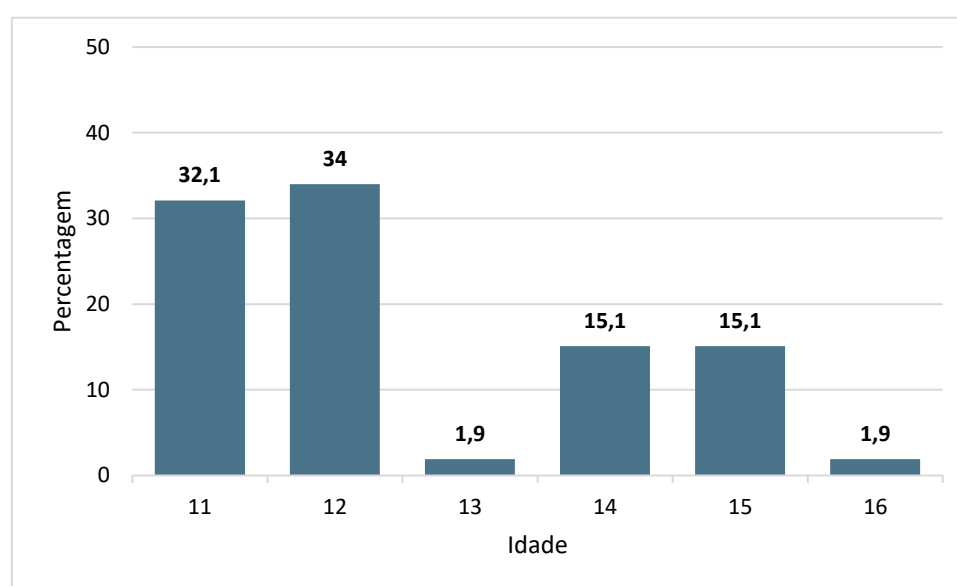


Gráfico 3: Distribuição de frequências da amostra, em função da idade

No que respeita ao nível de escolaridade e atendendo ao facto de amostra apenas abranger alunos que frequentem o 2º ou 3º ciclo, foi possível observar que 36 destes alunos correspondem ao 2º ciclo (67,9%) e os restantes 17 ao 3º ciclo (32,1%) (Tabela 5).

Tabela 5: Distribuição de frequências da amostra, em relação ao nível de escolaridade

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|-----------------|----------------|-----------------|
| 2º Ciclo | 36 | 67,9 |
| 3º Ciclo | 17 | 32,1 |
| Total | 53 | 100 |

Relativamente ao género, a amostra divide-se em 25 indivíduos do sexo feminino (47,2%) e 28 do sexo masculino (52,8%) (Tabela 6).

Tabela 6: Distribuição de frequências da amostra, em relação ao género

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|------------------|-----------------------|------------------------|
| Feminino | 25 | 47,2 |
| Masculino | 28 | 52,8 |
| Total | 53 | 100 |

2. Análise descritiva das dimensões de acesso à Saúde Oral

Na primeira questão colocada, sobre a existência de algum profissional de saúde oral no Centro de Saúde do indivíduo, 22,6% dos jovens refere que existe, 18,9% afirma que não existe e a maioria, 58,5% revela não saber se existe (Tabela 7).

Tabela 7: Distribuição de frequências da amostra face à pergunta: "O seu Centro de Saúde tem algum profissional na área da saúde oral?"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Sim | 12 | 22,6 |
| Não | 10 | 18,9 |
| Não Sabe/Não Responde | 31 | 58,5 |
| Total | 53 | 100 |

A propósito dos profissionais de saúde oral que identificam como estando presentes no seu Centro de Saúde, 41 jovens não sabem identificar representando 82% da amostra, 1 jovem referiu a presença de Estomatologista/Médico Dentista (2%) e 5 a presença de Higienista Oral (10%). Dos jovens da amostra, 3 deles afirmam existir a presença de ambos os profissionais de saúde no seu Centro de Saúde (6%) (Tabela 8).

Tabela 8: Distribuição de frequências da amostra face à pergunta: "Qual/quais o(s) profissionais da área da saúde oral que identifica no seu Centro de Saúde?"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--|-----------------------|------------------------|
| Estomatologista/Médico Dentista | 1 | 2 |
| Higienista Oral | 5 | 10 |
| Ambos | 3 | 6 |
| Não sabe/Não responde | 41 | 82 |
| Total | 50 | 100 |

Sobre a possibilidade de terem recebido informação acerca da importância que a alimentação tem para a saúde oral, a grande maioria (83%) dos jovens refere ter recebido este tipo de informação (Tabela 9). Destes, 14,9% afirmam terem sido informados por intermédio de um Estomatologista/Médico Dentista, 42,6% através do Higienista Oral e 25,5% confirmam que foram informados por ambos os profissionais. Os restantes 17% não sabem/não responderam (Tabela 10).

Tabela 9: Distribuição de frequências da amostra face à pergunta: "Já algum profissional de saúde oral lhe explicou qual a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| Sim | 44 | 83 |
| Não | 9 | 17 |
| Total | 53 | 100 |

Tabela 10: Distribuição de frequências da amostra face à pergunta: "Qual/Quais o(s) profissional(is) que lhe explicaram a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--|-----------------------|------------------------|
| Estomatologista/Médico Dentista | 7 | 14,9 |
| Higienista Oral | 20 | 42,6 |
| Ambos | 12 | 25,5 |
| Não Sabe/Não Responde | 8 | 17 |
| Total | 47 | 100 |

Seguidamente, aquando da questão sobre a utilização do cheque dentista, 50,9% (n=27) dos jovens confirmaram que utilizam face a 15,1% (n=8) que negam a sua utilização (Gráfico 4). Nesta questão, 34% (n=18) dos jovens não sabem/não

respondem. Dos 15,1% que não é utilizador do cheque dentista, é de destacar que 44,2% refere frequentar o dentista particular e 5,8% afirma que não frequenta, sendo que 50% da amostra não respondeu (Tabela 11).

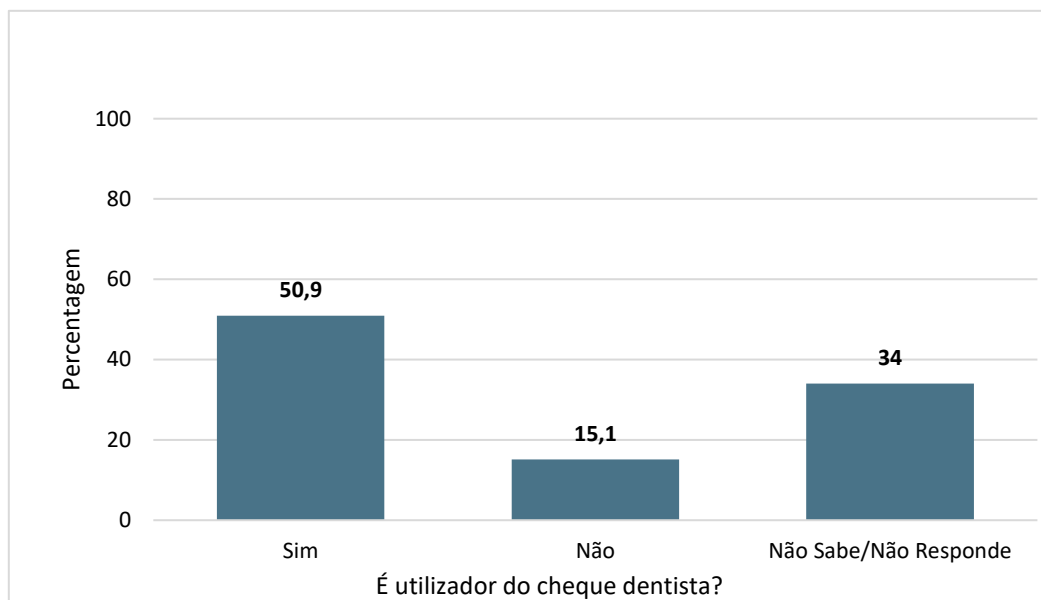


Gráfico 4: Distribuição de frequências face à pergunta: "É utilizador do cheque dentista?"

Tabela 11: Distribuição de frequências face à pergunta: "Se não é utilizador do cheque dentista, vai ao dentista particular?"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|------------------------------|----------------|-----------------|
| Sim | 23 | 44,2 |
| Não | 3 | 5,8 |
| Não Sabe/Não Responde | 26 | 50 |
| Total | 52 | 100 |

Relativamente à dificuldade em ingerir alimentos devido a problemas na boca e dentes, nos últimos 12 meses, 47,2% da amostra revela nunca ter sentido esta dificuldade face a 45,3% que afirmam ter sofrido desta situação às vezes (Tabela 12).

Tabela 12: Distribuição de frequências face à pergunta: " Quantas vezes durante os últimos 12 meses teve dificuldades com ingestão de alimentos devido a problemas na boca e nos dentes?"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Nunca | 25 | 47,2 |
| Às vezes | 24 | 45,3 |
| Sempre | 0 | 0 |
| Não Sabe/Não Responde | 4 | 7,5 |
| Total | 53 | 100 |

Acerca de quantas vezes nos últimos 12 meses foram ao dentista, 9,4% da amostra refere que nunca foi, 15,1% visitou o dentista uma única vez e 62,3% afirma ter ido mais do que uma vez. Os restantes 13,2% dos jovens não responderam (Tabela 13). O motivo da última visita ao dentista foi uma consulta de rotina para 34% dos jovens, enquanto que para 22,6% se deveu à realização de um tratamento dentário. A consulta por motivo de higiene oral foi o que levou 13,2% dos jovens pela última vez ao dentista, enquanto 9,4% afirma ter ido realizar exames e apenas 7,5% refere que o motivo da visita foi a presença de dor. Os jovens que não responderam correspondem a uma percentagem de 13,2% (Gráfico 5).

Tabela 13: Distribuição de frequências face à pergunta: "Quantas vezes, nos últimos 12 meses foi ao dentista?"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Nenhuma | 5 | 9,4 |
| Uma vez | 8 | 15,1 |
| Mais do que uma vez | 33 | 62,3 |
| Não Sabe/Não Responde | 7 | 13,2 |
| Total | 53 | 100 |

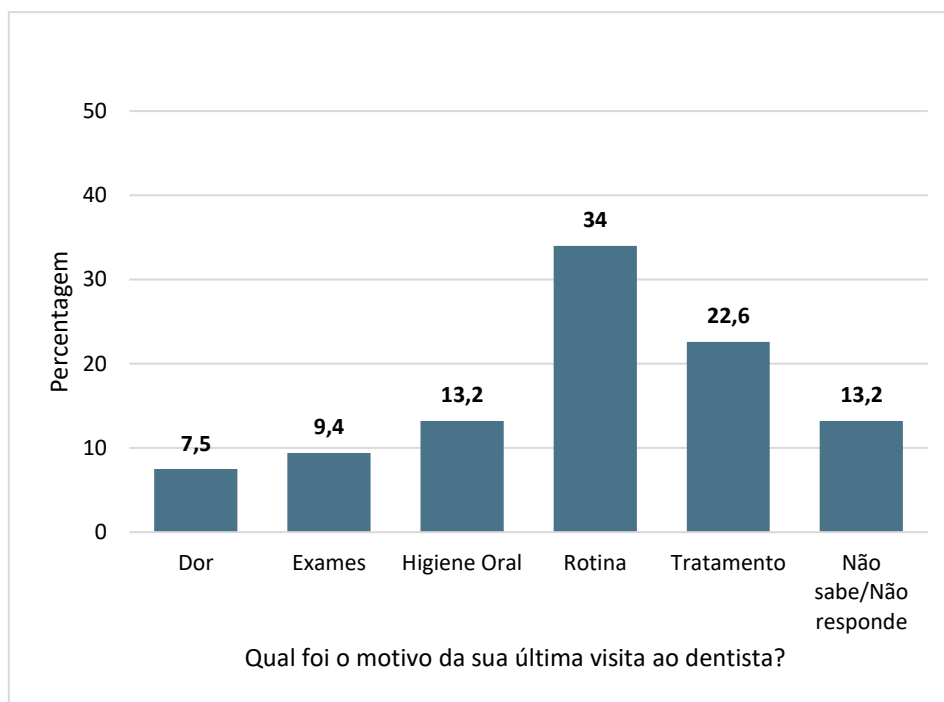


Gráfico 5: Distribuição de frequências face à pergunta: "Qual foi o motivo da última visita ao dentista?"

A maioria dos jovens da amostra não responderam relativamente ao motivo porque não visitaram um dentista nos últimos dois anos (84,4%), no entanto 6,7% revelou dever-se a falta de tempo e 4,4% atribui a situação a razões relacionadas com custos. Os motivos de não ter experiência de ir ao dentista ou o medo de dentistas apresentam a mesma percentagem (2,2%) (Tabela 14).

Tabela 14: Distribuição de frequências face à pergunta: "Qual foi a principal razão porque não visitou um dentista nos últimos dois anos?"

| | Frequência (n) | Porcentagem (%) |
|--|---------------------------|----------------------------|
| Razão relacionada com custos | 2 | 4,4 |
| Medo de dentistas | 1 | 2,2 |
| Não tenho experiência em ir ao dentista | 1 | 2,2 |
| Falta de tempo | 3 | 6,7 |
| Não Sabe/Não Responde | 38 | 84,4 |
| Total | 45 | 100 |

3. Análise descritiva da auto-avaliação em Saúde Oral

Relativamente à frequência de escovagem, 20 jovens afirmam escovar uma vez por dia (37,7%), 26 declaram que escovam duas vezes por dia (49,1%) e 7 alegam escovar mais de duas vezes por dia (13,2%) (Tabela 15).

Tabela 15: Distribuição de frequências face à pergunta: "Escova os dentes com que frequência?"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|-----------------------------------|----------------|-----------------|
| Uma vez por dia | 20 | 37,7 |
| Duas vezes por dia | 26 | 49,1 |
| Mais de duas vezes por dia | 7 | 13,2 |
| Total | 53 | 100 |

Por sua vez, no que respeita à utilização de pasta fluoretada para a escovagem, 89,6% dos jovens que responderam afirmam escovar os dentes com estas pastas face a 10,4% que negam utilizá-las (Gráfico 6).

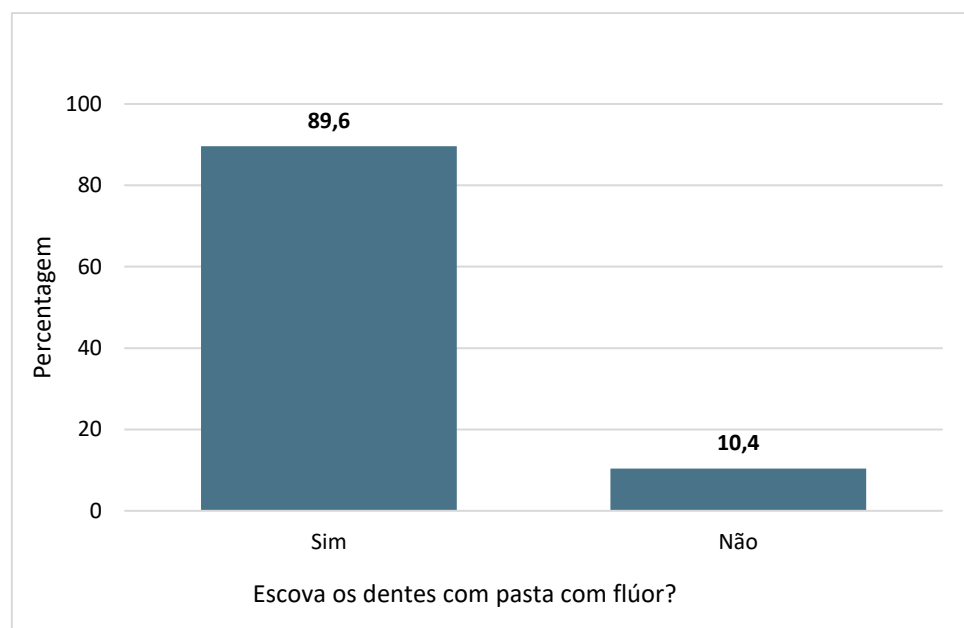


Gráfico 6: Distribuição de frequências face à pergunta: "Escova os dentes com pasta com flúor?"

4. Análise descritiva da frequência alimentar

4.1 Alimentos sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos

O questionário de frequência alimentar utilizado contém 30 alimentos sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, dos quais 11,3% dos jovens consomem 13. É também de notar que 35,8% da amostra consome 20 ou mais alimentos dos apresentados e que 15,1% consome 10 ou menos destes alimentos sólidos, sendo que os restantes 49,1% correspondem à percentagem de indivíduos que consome entre 10 a 20 alimentos nas condições citadas, exclusive (Tabela 16).

Tabela 16: Distribuição de frequências da amostra, face ao consumo de alimentos "sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 7 | 1 | 1,9 |
| 8 | 3 | 5,7 |
| 9 | 1 | 1,9 |
| 10 | 3 | 5,7 |
| 12 | 2 | 3,8 |
| 13 | 6 | 11,3 |
| 14 | 5 | 9,4 |
| 15 | 5 | 9,4 |
| 16 | 1 | 1,9 |
| 17 | 3 | 5,7 |
| 18 | 1 | 1,9 |
| 19 | 3 | 5,7 |
| 20 | 3 | 5,7 |
| 21 | 5 | 9,4 |
| 22 | 1 | 1,9 |
| 24 | 1 | 1,9 |
| 25 | 1 | 1,9 |
| 26 | 2 | 3,8 |
| 27 | 3 | 5,7 |
| 29 | 2 | 3,8 |
| 30 | 1 | 1,9 |
| Total | 53 | 100,0 |

No que concerne ao consumo de alimentos sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, entre as refeições principais com frequência moderada a alta, a maioria da amostra consome 10 ou menos destes alimentos (83%), sendo que, nas referidas condições, são consumidos, no máximo, até 15 dos 30 alimentos mencionados por 17% dos jovens. De ressaltar que as maiores frequências de consumo se situam entre 1 alimento, 2, 6 e 8, com percentagens iguais de 11,3% (Tabela 17).

Tabela 17: Distribuição de frequências da amostra, face ao consumo de alimentos "sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 3 | 5,7 |
| 1 | 6 | 11,3 |
| 2 | 6 | 11,3 |
| 3 | 4 | 7,5 |
| 4 | 4 | 7,5 |
| 5 | 4 | 7,5 |
| 6 | 6 | 11,3 |
| 7 | 1 | 1,9 |
| 8 | 6 | 11,3 |
| 9 | 3 | 5,7 |
| 10 | 1 | 1,9 |
| 11 | 2 | 3,8 |
| 12 | 4 | 7,5 |
| 14 | 1 | 1,9 |
| 15 | 2 | 3,8 |
| Total | 53 | 100,0 |

Em relação a estes mesmos alimentos, consumidos entre refeições, porém com frequência baixa, a percentagem que consome 10 ou menos alimentos representa a grande maioria da amostra, nomeadamente 79,2%. Os restantes 20,8% dos jovens consomem mais de 10 alimentos desta categoria até ao máximo de 26 alimentos

consumidos. Apenas 3,8% dos inquiridos consome mais do que 20 alimentos nestas condições (Tabela 18).

Tabela 18: Distribuição de frequências da amostra, face ao consumo de alimentos "sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 3 | 5,7 |
| 2 | 3 | 5,7 |
| 3 | 4 | 7,5 |
| 4 | 6 | 11,3 |
| 5 | 3 | 5,7 |
| 6 | 5 | 9,4 |
| 7 | 5 | 9,4 |
| 8 | 6 | 11,3 |
| 9 | 4 | 7,5 |
| 10 | 3 | 5,7 |
| 11 | 1 | 1,9 |
| 12 | 2 | 3,8 |
| 14 | 2 | 3,8 |
| 15 | 1 | 1,9 |
| 16 | 2 | 3,8 |
| 19 | 1 | 1,9 |
| 23 | 1 | 1,9 |
| 26 | 1 | 1,9 |
| Total | 53 | 100,0 |

A propósito dos alimentos sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência moderada a alta, a análise estatística revela que os jovens não consomem mais do que 11 alimentos desta categoria, sendo que as percentagens mais elevadas se situam no consumo de nenhum (28,3%) ou de 1 destes alimentos (22,6%). O consumo de 1 a 5 alimentos (inclusive) apresenta uma percentagem total de 56,6% dos jovens incluídos na amostra (Tabela 19).

Tabela 19: Distribuição de frequências da amostra, face ao consumo de alimentos "sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem às refeições principais, com frequência moderada a alta"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 15 | 28,3 |
| 1 | 12 | 22,6 |
| 2 | 7 | 13,2 |
| 3 | 5 | 9,4 |
| 4 | 2 | 3,8 |
| 5 | 4 | 7,5 |
| 6 | 6 | 11,3 |
| 10 | 1 | 1,9 |
| 11 | 1 | 1,9 |
| Total | 53 | 100 |

No encadeamento dos resultados anteriores, apenas 7 dos alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivo, são consumidos às refeições com frequência baixa, sendo que 47,2% da amostra não consome nenhum alimento desta forma e 20,8% consome apenas 1 destes alimentos (Tabela 20).

Tabela 20: Distribuição de frequências da amostra, face ao consumo de alimentos "sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem às refeições principais, com frequência baixa"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 25 | 47,2 |
| 1 | 11 | 20,8 |
| 2 | 5 | 9,4 |
| 3 | 5 | 9,4 |
| 4 | 5 | 9,4 |
| 5 | 1 | 1,9 |
| 7 | 1 | 1,9 |
| Total | 53 | 100,0 |

4.2 Alimentos líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos

Do questionário de frequência alimentar aplicado constam 5 alimentos líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, dos quais 22,6% da amostra consomem a totalidade de alimentos contidos nesta categoria. Dos jovens inquiridos, 20,8% afirmam consumir 4 destes alimentos, 24,5% consomem 3 e 20,8% dizem consumir 2. Os restantes 11,3% correspondem à percentagem de jovens que consome apenas 1 alimento líquido, com potencial cariogénico e não retentivo (Tabela 21).

Tabela 21: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos "líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | 6 | 11,3 |
| 2 | 11 | 20,8 |
| 3 | 13 | 24,5 |
| 4 | 11 | 20,8 |
| 5 | 12 | 22,6 |
| Total | 53 | 100,0 |

A maior percentagem de jovens incluídos na amostra não consome estes alimentos supracitados entre as refeições, com frequência moderada a alta (41,5%). O consumo de 1 alimento nas condições referidas é afirmado por 26,4% da amostra e 24,5% alega que consome 2 alimentos. No máximo, os indivíduos referem consumir 3 destes alimentos, traduzindo uma percentagem de 7,5% (Tabela 22).

Relativamente ao consumo de líquidos, com potencial cariogénico e não retentivos, entre as refeições principais, com frequência baixa, 50,9% da amostra não consome estes alimentos e a percentagem restante consome até 3, sendo que 32,1% consome 1 destes alimentos (Tabela 23).

Tabela 22: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos "líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos entre refeições principais, com frequência moderada a alta"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 22 | 41,5 |
| 1 | 14 | 26,4 |
| 2 | 13 | 24,5 |
| 3 | 4 | 7,5 |
| Total | 53 | 100,0 |

Tabela 23: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos "líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos entre refeições principais, com frequência baixa"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 27 | 50,9 |
| 1 | 17 | 32,1 |
| 2 | 7 | 13,2 |
| 3 | 2 | 3,8 |
| Total | 53 | 100,0 |

Ainda sobre o consumo destes alimentos líquidos, com potencial cariogénico mas não retentivos, 47,2% dos jovens inquiridos afirmam não consumir nenhum alimento às refeições principais, com frequência moderada a alta, face a 30,2% que confirmam consumir 1 destes alimentos. A percentagem restante corresponde à amostra que consome 2 ou 3 destes alimentos nas condições apresentadas (Tabela 24).

Quando observado o consumo destes alimentos com baixa frequência, surge que 56,6% nega consumir qualquer alimento líquido, com potencial cariogénico, não retentivo às refeições. Desta categoria de alimentos, os jovens da amostra consomem no máximo 4 deles, sendo que apenas 9,4% consomem 3 ou 4 destes alimentos (Tabela 25).

Tabela 24: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos "líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência média a alta"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 25 | 47,2 |
| 1 | 16 | 30,2 |
| 2 | 9 | 17,0 |
| 3 | 3 | 5,7 |
| Total | 53 | 100,0 |

Tabela 25: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos "líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 30 | 56,6 |
| 1 | 14 | 26,4 |
| 2 | 4 | 7,5 |
| 3 | 3 | 5,7 |
| 4 | 2 | 3,8 |
| Total | 53 | 100,0 |

4.3 Alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico

Por último, no que concerne ao consumo de alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico, constata-se que dos 5 alimentos presentes no questionário aplicado, 26,4% dos jovens consome 3, 13,2% não consome nenhum e 17% revela consumir todos (Tabela 26).

Tabela 26: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos "sólidos ou líquidos, sem potencial cariogénico"

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 7 | 13,2 |
| 1 | 8 | 15,1 |
| 2 | 10 | 18,9 |
| 3 | 14 | 26,4 |
| 4 | 5 | 9,4 |
| 5 | 9 | 17,0 |
| Total | 53 | 100,0 |

5. Análise descritiva do Índice de Placa

De acordo com os registos de índice de placa de Løe e Silness modificado, obteve-se uma média de 0,27 para a amostra em estudo, com o respetivo desvio padrão de 0,24 e mediana de 0,21 (Tabela 27).

Tabela 27: Análise descritiva da amostra, face ao Índice de Placa de Løe e Silness

| | Média | Mediana | Desvio Padrão | Valor Máximo | Valor Mínimo |
|-----------|--------------|----------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| IP | 0,27 | 0,21 | 0,24 | 0,92 | 0 |

6. Análise descritiva da prevalência de cárie dentária

Avaliada a prevalência de cárie dentária por intermédio do índice CPOD, registou-se um valor de 1,34 de índice CPOD para amostra em estudo, com o respetivo desvio padrão de 1,72 e mediana de 1. Dos indivíduos em estudo, 47,2% (n=25) apresentavam CPOD igual a 0 (Tabela 28 e 29).

Tabela 28: Análise descritiva da amostra, face ao índice CPOD

| | Média | Mediana | Desvio Padrão | Valor Máximo | Valor Mínimo |
|------------|--------------|----------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| CPO | 1,34 | 1 | 1,72 | 7 | 0 |

Tabela 29: Distribuição de frequências da amostra, face ao índice CPOD

| CPO | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 25 | 47,2 |
| 1 | 8 | 15,1 |
| 2 | 9 | 17,0 |
| 3 | 6 | 11,3 |
| 4 | 1 | 1,9 |
| 5 | 2 | 3,8 |
| 6 | 1 | 1,9 |
| 7 | 1 | 1,9 |
| Total | 53 | 100,0 |

No que diz respeito a dentes permanentes cariados, obteve-se um valor médio de $0,32 \pm 0,85$, sendo que de dentes permanentes perdidos devido a cárie o valor médio foi de $0,17 \pm 0,47$ e de dentes obturados devido a cárie foi de $0,85 \pm 1,15$. Desta forma, constata-se que o numerador com maior influência no resultado da média de CPO é correspondente aos dentes obturados devido a cárie dentária, responsável por 63% do valor de CPO para a amostra (Tabela 30).

Tabela 30: Análise descritiva da amostra, face aos dentes cariados (C), perdidos por cárie (P) e obturados (O).

| | Média | Mediana | Desvio Padrão | Valor Máximo | Valor Mínimo |
|----------|--------------|----------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| C | 0,32 | 0 | 0,85 | 5 | 0 |
| P | 0,17 | 0 | 0,47 | 2 | 0 |
| O | 0,85 | 0 | 1,15 | 5 | 0 |

Na amostra estudada, segundo o índice CPOD, a percentagem de indivíduos livres de cáries é de 81,1%, de indivíduos que não apresentam dentes perdidos por cárie é de 86,8% e, por fim, 54,7% são jovens sem dentes obturados devido a cárie dentária (Tabelas 31, 32 e 33).

Tabela 31: Distribuição de frequências da amostra, face aos dentes cariados (C)

| C | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 43 | 81,1 |
| 1 | 6 | 11,3 |
| 2 | 3 | 5,7 |
| 5 | 1 | 1,9 |
| Total | 53 | 100,0 |

Tabela 32: Distribuição de frequências da amostra, face aos dentes perdidos por cárie (P)

| P | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 46 | 86,8 |
| 1 | 5 | 9,4 |
| 2 | 2 | 3,8 |
| Total | 53 | 100,0 |

Tabela 33: Distribuição de frequências da amostra face aos dentes obturados por cárie (O)

| O | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 29 | 54,7 |
| 1 | 9 | 17,0 |
| 2 | 12 | 22,6 |
| 3 | 1 | 1,9 |
| 4 | 1 | 1,9 |
| 5 | 1 | 1,9 |
| Total | 53 | 100,0 |

Ainda na análise do índice CPOD, de forma a estabelecerem-se grupos para futuras comparações com outros estudos, definiu-se um plano de corte de 2 para 3 (Tabela 34).

Tabela 34: Distribuição de frequências do índice C₃POD

| CPO (grupos) | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|---------------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | 25 | 47,2 |
| 1-2 | 17 | 32,1 |
| ≥ 3 | 11 | 20,8 |
| Total | 53 | 100,0 |

7. Análise descritiva da gravidade de cárie dentária

A mensuração da gravidade da cárie dentária através do ICDAS II revelou que 47,2% (n=25) da amostra não apresentava qualquer lesão de cárie. Dos restantes indivíduos, 13,1% (n=7) apresentam lesões cavitadas (correspondentes aos códigos 05, 15, 25, 80-85 06, 16, 26 e 86) e 28,3% revelam a presença de lesões incipientes (códigos 01 e 02). Ainda na amostra em estudo, foi possível denotar que 3,7% dos jovens apresentam lesões com perda de integridade do esmalte (Código 03) e 7,5% lesões com sombreamento de dentina subjacente (Códigos 04, 14 e 24) (Tabela 35).

Tabela 35: Distribuição de frequências da amostra face à gravidade da cárie dentária (ICDAS II)

| | Frequência (n) | Percentagem (%) |
|--------------------------|-----------------------|------------------------|
| 00 | 25 | 47,2 |
| 01, 02 | 15 | 28,3 |
| 03 | 2 | 3,7 |
| 04, 14, 24 | 4 | 7,5 |
| 05, 15, 25, 80-85 | 2 | 3,7 |
| 06, 16, 26, 86 | 5 | 9,4 |
| Total | 53 | 100 |

8. Análise comparativa do Índice de Placa em função dos hábitos de higiene oral

Tabela 36: Análise descritiva da amostra, face aos valores de IP em função da frequência de escovagem

| IP | Média | Desvio Padrão | Máximo | Mínimo |
|----------------------|-------|---------------|--------|--------|
| Uma por dia | 0,30 | 0,28 | 0,92 | 0 |
| Duas por dia | 0,24 | 0,21 | 0,75 | 0 |
| Mais de duas por dia | 0,28 | 0,22 | 0,54 | 0 |

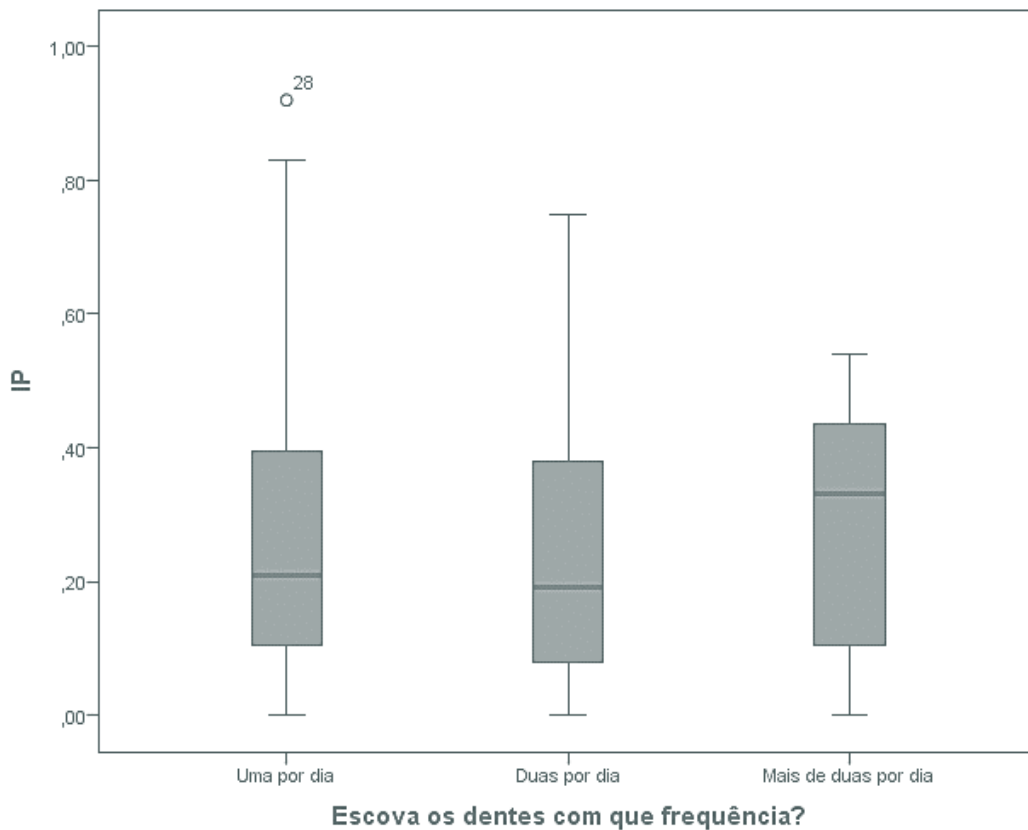


Gráfico 7: Distribuição do Índice de Placa em função da frequência de escovagem

A análise comparativa não evidenciou diferenças com significado estatístico para o IP, em função da frequência de escovagem ($p=0,718$, teste de Kruskal-Wallis)

9. Análise de correlação entre o Índice de Placa e a prevalência da cárie dentária

Tabela 37: Correlação entre o Índice de Placa e a gravidade da cárie dentária (índice CPOD)

| | N | Coefficiente de Correlação | p |
|------------------------|----|----------------------------|-------|
| Índice de Placa | 53 | -0,029 | 0,834 |

Analisada a possível correlação entre estas duas variáveis, verifica-se que não existe correlação significativa entre elas ($p=0,834$).

10. Análise de associação entre a prevalência de cárie dentária e as variáveis sociodemográficas

Realizou-se o cruzamento entre o índice CPOD (categorizado nos grupos: 0, 1-2, ≥ 3) e as variáveis sociodemográficas (sexo e nível de escolaridade), de forma a explorar a possibilidade de associação entre a primeira e as segundas (Tabela 38 e 39 e Gráfico 8 e 9).

Tabela 38: Distribuição de frequências do género face ao CPOD (grupos)

| SEXO | | CPOD (GRUPOS) | | | TOTAL |
|------------------|-------------------|---------------|--------|----------|--------|
| | | 0 | 1-2 | ≥ 3 | |
| MASCULINO | Contagem | 15 | 7 | 6 | 28 |
| | % em Sexo | 53,6% | 25,0% | 21,4% | 100,0% |
| | % em CPO (grupos) | 60,0% | 41,2% | 54,5% | 52,8% |
| | % do Total | 28,3% | 13,2% | 11,3% | 52,8% |
| FEMININO | Contagem | 10 | 10 | 5 | 25 |
| | % em Sexo | 40,0% | 40,0% | 20,0% | 100,0% |
| | % em CPO (grupos) | 40,0% | 58,8% | 45,5% | 47,2% |
| | % do Total | 18,9% | 18,9% | 9,4% | 47,2% |
| TOTAL | Contagem | 25 | 17 | 11 | 53 |
| | % em Sexo | 47,2% | 32,1% | 20,8% | 100,0% |
| | % em CPO (grupos) | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| | % do Total | 47,2% | 32,1% | 20,8% | 100,0% |

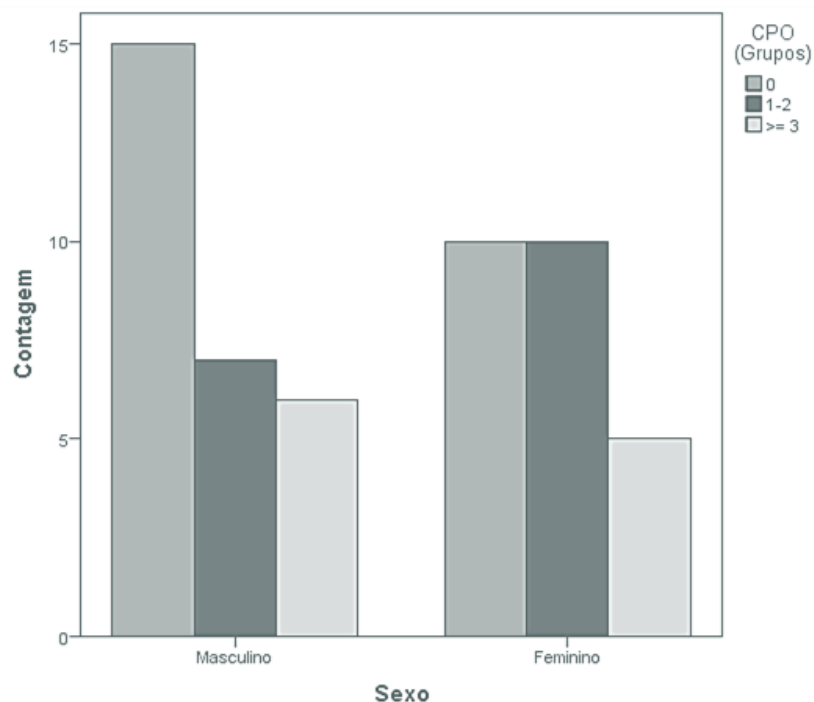


Gráfico 8: Distribuição de frequências do género face ao CPOD (grupos)

Recorrendo ao Teste do Qui-Quadrado, para análise de associação entre as variáveis género e CPOD (Grupos), concluiu-se que esta mesma associação não se verifica ($p=0,483$).

Tabela 39: Distribuição de frequências do nível de escolaridade face ao CPOD (grupos)

| NÍVEL DE ESCOLARIDADE | 2º CICLO | Contagem | CPOD (GRUPOS) | | | TOTAL |
|-----------------------|--------------|----------------------------|---------------|--------|--------|--------|
| | | | 0 | 1-2 | ≥ 3 | |
| | | 23 | 11 | 2 | 36 | |
| | | % em Nível de escolaridade | 63,9% | 30,6% | 5,6% | 100,0% |
| | | % em CPO (grupos) | 92,0% | 64,7% | 18,2% | 67,9% |
| | | % do Total | 43,4% | 20,8% | 3,8% | 67,9% |
| | 3º CICLO | Contagem | 2 | 6 | 9 | 17 |
| | | % em Nível de escolaridade | 11,8% | 35,3% | 52,9% | 100,0% |
| | | % em CPO (grupos) | 8,0% | 35,3% | 81,8% | 32,1% |
| | | % do Total | 3,8% | 11,3% | 17,0% | 32,1% |
| | TOTAL | Contagem | 25 | 17 | 11 | 53 |
| | | % em Nível de escolaridade | 47,2% | 32,1% | 20,8% | 100,0% |
| | | % em CPO (grupos) | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| | | % do Total | 47,2% | 32,1% | 20,8% | 100,0% |

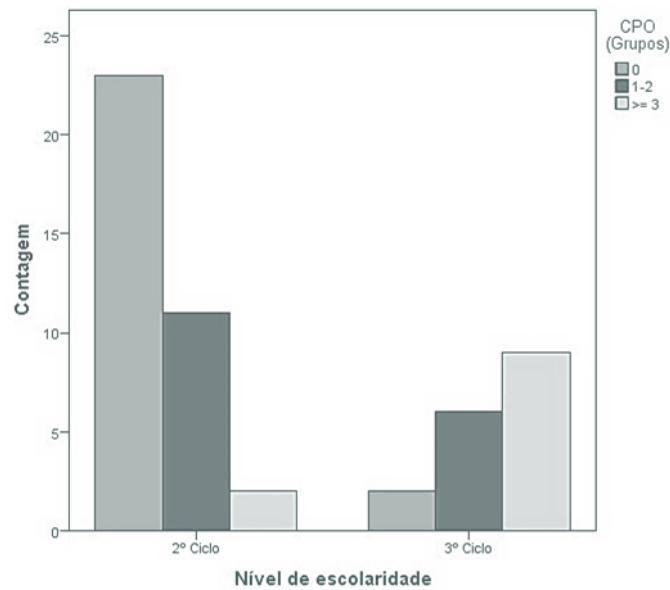


Gráfico 9: Distribuição de frequências do nível de escolaridade face ao CPOD (grupos)

Por sua vez, aquando da aplicação do Teste do Qui-Quadrado, verifica-se que existe associação entre as variáveis nível de escolaridade e CPOD ($p < 0,001$).

11. Análise de associação entre a prevalência de cárie e a utilização de cheque dentista

Dos 35 alunos que responderam à questão sobre a utilização do cheque dentista, a maioria dos que afirmam utilizar ($n=13$) insere-se no grupo de CPOD=0. Por sua vez, dos 8 jovens que negam utilizar o cheque dentista, a maioria ($n=5$) enquadra-se no grupo de CPOD entre 1 e 2 (Gráfico 10).

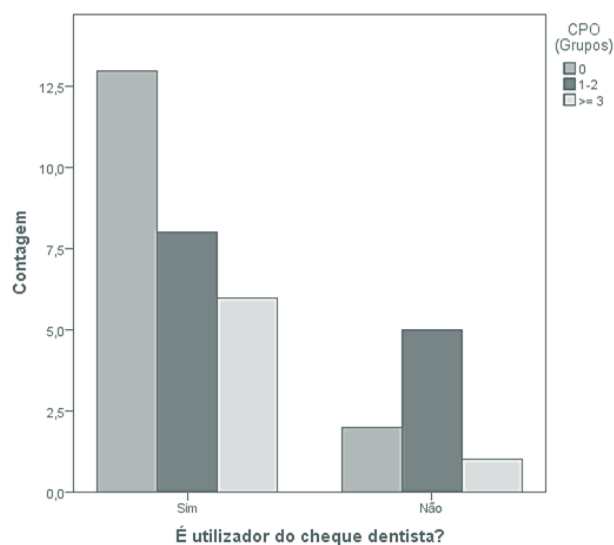


Gráfico 10: Distribuição de frequências face à questão "É utilizador do cheque dentista?" vs. o índice CPO (grupos)

12. Análise de correlação entre a prevalência de cárie e a frequência alimentar

Tabela 40: Análise de correlação entre a gravidade de cárie dentária (índice CPO) e os grupos alimentares (G1 a G11)

| | CPO | | |
|------------|-----------------------|-------|----|
| | Coef. Correlação (Ró) | p | N |
| G1 | -0,027 | 0,850 | 53 |
| G2 | -0,081 | 0,562 | 53 |
| G3 | 0,001 | 0,993 | 53 |
| G4 | 0,089 | 0,527 | 53 |
| G5 | -0,017 | 0,905 | 53 |
| G6 | -0,183 | 0,188 | 53 |
| G7 | -0,124 | 0,375 | 53 |
| G8 | -0,059 | 0,677 | 53 |
| G9 | -0,027 | 0,849 | 53 |
| G10 | -0,078 | 0,578 | 53 |
| G11 | 0,047 | 0,074 | 53 |

De acordo com os resultados obtidos, não foi encontrada nenhuma correlação significativa entre o consumo de qualquer um dos grupos alimentares, nas frequências anteriormente descritas neste trabalho, e a prevalência da cárie dentária ($p > 0,05$).

IV. DISCUSSÃO

Tal como o recomendado pela OMS, os estudos epidemiológicos para avaliar a prevalência de doenças orais devem ser levados a cabo a cada 5 anos, contribuindo assim para compreender a associação entre as patologias orais, os seus determinantes e as necessidades de tratamento associadas. Para além destas informações, estes estudos também ajudam a clarificar a efetividade dos atuais programas de saúde pública, tendo sido dado enfoque à utilização do cheque-dentista no presente estudo (Calado et al., 2017; World Health Organization, 2013).

Este trabalho de investigação foi desenvolvido numa amostra de 53 indivíduos, alunos do 2º e 3º ciclo do ensino básico, num agrupamento de escolas públicas em Torres Vedras, Portugal. O interesse por esta população justifica-se pelo acordo de parceria entre o Município de Torres Vedras e o Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, relativo ao Programa "+ Saúde: Hábitos e Estilos de Vida Saudáveis". A amostra constituiu-se sem alunos nascidos em 2003 e 2006, pois foi decisão do agrupamento não abranger os alunos incluídos nos rastreios de saúde oral do ano corrente.

Neste estudo foi aplicado um questionário que se debruça, numa primeira parte, sobre as variáveis sociodemográficas associadas à amostra. Tal como comprovado na literatura, existe uma estreita relação entre as condições e estilo de vida de uma população e o seu estado de saúde oral, pelo que se torna essencial procurar a existência desta correlação no que diz respeito à prevalência de cárie dentária (Christensen et al., 2010; Shaffer et al., 2013; Teodora Timis, 2005).

A faixa etária da amostra selecionada (média de 12,5 anos) revela ter uma sublimar importância, dado que aos 12 anos de idade todos os dentes permanentes estão erupcionados, com exceção dos terceiros molares, sendo esta a idade escolhida como indicadora para comparações globais (Olczak-Kowalczyk et al., 2016). Em concordância com a média de idades, a maioria dos indivíduos da amostra frequenta o 2º ciclo (67,9%). No que diz respeito ao género, verifica-se uma predominância de indivíduos do sexo masculino (52,8%), contrariamente ao observado no III ENPDO, no qual a maioria da amostra era do sexo feminino (52%) (Calado et al., 2017).

Na avaliação das dimensões de acesso à saúde oral por parte dos jovens do agrupamento, é de salientar que 58,5% desconhece a existência de profissional de saúde oral no centro de saúde, sendo que dos restantes indivíduos 82% não sabem identificar qual o tipo de profissional presente no seu centro de saúde. Estes resultados são sugestivos de uma maioritária falta de conhecimento acerca dos serviços públicos de saúde oral disponibilizados. Por sua vez, acerca da sensibilização para a importância da alimentação na saúde oral, 83% dos inquiridos refere ter recebido essa informação por parte de um profissional de saúde oral, dos quais 42,6% atribui essa explicação ao Higienista Oral. De notar que a grande maioria dos inquiridos está sensibilizado para a estreita relação entre a alimentação e a saúde oral, bem como para a promoção de corretos hábitos alimentares, sendo esta uma das principais preocupações e recomendações por parte da OMS (Petersen, 2003; Touger-Decker & Mobley, 2013).

No que concerne à acessibilidade a serviços de prestação de cuidados de saúde oral, 50,9% dos indivíduos da amostra afirmam ser utilizadores do cheque dentista. No entanto, 34% revela não saber responder sobre a utilização deste meio, mostrando desconhecimento em relação à iniciativa do PNPSO. Dos 15,1% de indivíduos que não utilizam o cheque dentista, 44,2% frequenta o dentista particular. Este desenlace do questionário aplicado fica aquém dos valores revelados anteriormente noutras freguesias do concelho de Torres Vedras. Em 2016, nas freguesias de São Pedro e Santiago, 67,1% dos jovens afirmavam ser utilizadores do cheque dentista e 66,3% na freguesia de Freiria. No entanto os resultados obtidos aproximam-se dos do III ENPDO, no qual 55,2% dos jovens com 12 anos beneficiavam das medidas preventivas fornecidas pelo PNPSO (Calado et al., 2017; Carvalhais de Sousa, 2016; Peres Alves, 2016).

Nos últimos 12 meses, a maioria dos jovens da amostra (62,3%) refere ter ido mais do que uma vez ao dentista, sendo as consultas de rotina o principal motivo da deslocação, revelando assim preocupação contínua com o estado de saúde oral. Num estudo de 2012, levado a cabo no concelho de Mangualde, surgiam valores semelhantes, sendo que 67,3% dos adolescentes que participaram no estudo visitaram o médico dentista nos últimos 12 meses (Barata et al., 2013). Os resultados vão de encontro, também, ao estudo desenvolvido em 2013 em Viseu, no qual dos 55% dos jovens visitaram o dentista nos últimos meses e para 49,8% o principal motivo de deslocação foi a consulta de rotina (Pereira, Veiga, Amaral, & Pereira, 2013).

Relativamente aos hábitos de escovagem dentária, 49,1% da amostra afirma escovar duas vezes por dia e 37,7% escova apenas uma vez. No que respeita ao III ENPDO e ao estudo de Barata em 2013, nos quais 69,9% e 74,4%, respetivamente, afirma escovar os dentes duas ou mais vezes por dia, os valores da presente investigação não são concordantes (Barata et al., 2013; Calado et al., 2017).

A utilização de pastas fluoretadas para a escovagem é adotada por 89,6% dos inquiridos deste estudo, o que revela que a maioria dos jovens da amostra estão devidamente expostos à ação preventiva do flúor no desenvolvimento da cárie dentária (Hellwig & Lennon, 2004).

No questionário aplicado é, também, dado enfoque aos hábitos alimentares dos jovens do agrupamento, onde se constatou que 35,8% da amostra tem por hábito consumir mais de 20 dos 30 alimentos sólidos, com potencial cariogénico, especialmente retentivos sugeridos. No entanto, uma grande parte dos jovens (83%) revela que apenas come 10 ou menos destes alimentos entre as refeições, com frequência moderada a alta. Quando questionados sobre o consumo de alimentos líquidos, com potencial cariogénico, 22,6% dos jovens confirmam que consomem os 5 alimentos sugeridos no questionário. Os resultados revelam-nos que o consumo destes alimentos é maioritariamente de frequência alta a moderada, entre refeições (58,5%) ou às refeições (52,8%).

Tal como sugerido na literatura, é de máxima importância que o consumo de alimentos cariogénico seja restrito ao momento das refeições principais (Tinanoff & Palmer, 2000). Num estudo publicado em 2015, na Arábia Saudita, em 853 crianças e jovens entre os 6 e os 15 anos, mais de 90% revela consumir frequentemente (uma vez por dia) alimentos açucarados, confirmando assim a existência de hábitos dietéticos desfavoráveis (Quadri, Hendriyani, Pramono, & Jafer, 2015). Também num outro estudo de 2015, após avaliação dos hábitos nutricionais de 100 crianças em 7 dias, concluiu-se que a sua dieta era desequilibrada e com elevado consumo de açúcares simples (Doichinova, Bakardjiev, & Peneva, 2015).

Neste estudo, previamente à mensuração da prevalência e gravidade da cárie dentária, surgiu a necessidade de aplicar o Índice de Placa de Løe e Silness, atendendo ao facto de ser indiscutível que a presença de placa bacteriana é o fator desencadeante para a formação de lesões cáries (Fejerskov, 1997). No estudo em questão, o valor médio de IP foi de 0,27. Quando cruzados os dados acerca da resposta à pergunta

“Escova os dentes com que frequência?” e os valores de IP, conclui-se que não existem diferenças significativas nos valores de IP, em função da frequência de escovagem ($p>0,05$).

Na amostra em estudo, a prevalência de cárie dentária é de 52,8%, podendo ser extrapolado que para a restante população jovem do agrupamento os valores de prevalência se situem entre 40,1 e 65,6%, para um intervalo de confiança de 95%. Este resultado é ajustado ao evidenciado pelo III ENPDO, que foi de 47% de prevalência de cárie para jovens de 12 anos (Calado et al., 2017). Por sua vez, o estudo levado a cabo em 2013, em Mangualde, demonstra uma prevalência bastante díspar, entre os 12 e os 15 anos de idade, com 81% da amostra afetada (Barata et al., 2013). Já em 2003, em 800 jovens de 12 anos, portugueses, a prevalência de cárie dentária era de 52,9%, valor muito semelhante ao obtido nesta investigação (Almeida, Petersen, André, & Toscano, 2003). Comparando e analisando outros estudos, de carácter internacional, verificamos valores quer superiores ao encontrado (57%), quer inferiores (41%), porém sempre contidos no intervalo de confiança da estimativa para a população do presente estudo (Christensen et al., 2010; Dixit, Shakya, Shrestha, & Shrestha, 2013).

O valor médio do índice CPOD nesta investigação foi de $1,34 \pm 1,72$. Fazendo a avaliação dos resultados do CPOD com o plano de corte de 2 para 3, como sugerido pela OMS, surgem 47,2% ($n=25$) dos indivíduos com índice igual a zero (livres de cárie), 32,1% ($n=17$) com índice entre 1 e 2 e 20,8% ($n=11$) superior ou igual a 3. Há que ter em consideração que o plano de corte utilizado, mais conservador, traduz resultados mais críticos face à maioria dos estudos publicados, que adotam plano de corte de 4 para 5. Em comparação ao último grande estudo nacional, com plano de corte de 2 para 3, onde o valor de CPOD na faixa etária dos 12 anos foi de 1,96, os valores obtidos neste trabalho são inferiores (Calado et al., 2017). Ainda a nível nacional, surgem também os valores alusivos ao estudo de Mangualde, com uma amostra de 74 jovens entre os 12 e os 19 anos, com um valor médio de CPOD de $4,05 \pm 3,59$ e os valores relativos ao concelho de Satão, onde numa amostra 605 jovens o CPOD foi de $0,93 \pm 1,35$ (Barata et al., 2013; Veiga et al., 2014). Também na investigação levada a cabo por Christensen, Twetman e Sundby o valor do índice é superior, nomeadamente de 3,0 aos 12 anos e de 3,4 aos 15 anos (Christensen et al., 2010). Porém, no Nepal em 2013, o índice CPOD para a faixa etária dos 12 aos 13 anos tinha o valor de 0,84, bastante inferior ao observado nesta amostra (Dixit et al., 2013).

O valor médio de CPOD para o presente estudo vai de encontro à meta da OMS para 2020, mantendo o valor do índice abaixo de 1,5 para jovens com 12 anos (Direcção-Geral da Saúde, 2005). De notar também, o elevado peso que o componente O (obturados) tem no resultado da equação do índice, sendo responsável por 63% do valor final.

É de suma importância fazer o enquadramento deste estudo com as investigações desenvolvidas anteriormente no âmbito do Programa "+ Saúde: Hábitos e Estilos de Vida Saudáveis", no concelho de Torres Vedras. Em 2016, no estudo desenvolvido nas freguesias de São Pedro e Santiago foi encontrada uma baixa prevalência de cárie dentária (CPOD=1), com 48,2% dos indivíduos completamente livres de lesões de cárie, valor este muito próximo do encontrado no presente estudo (47,2%). Por sua vez, na análise dos resultados da freguesia de Freirias constatou-se que são mais preocupantes do que os obtidos neste estudo, dado que o valor do CPOD foi de 2,36 e apenas 37,5% dos indivíduos se encontrava livre de lesões cáries (Carvalhais de Sousa, 2016; Peres Alves, 2016).

A utilização do sistema ICDAS neste estudo prende-se com a necessidade de compreender o panorama de gravidade da cárie dentária, diferenciando lesões iniciais de esmalte de lesões ativas na dentina. Desta forma, o recurso a este sistema de mensuração da cárie dentária, permite apurar com maior detalhe quais as necessidades de tratamento da população, resultando na tomada de decisão no momento de procurar soluções preventivas primárias ou secundárias ou de intervir no campo da prevenção terciária. Outro grande benefício a destacar neste sistema é o facto proporcionar uma melhor compreensão da evolução da patologia, tornando os estudos longitudinais mais objetivos (Calado et al., 2017; Honkala et al., 2011; Pinto-Sarmiento et al., 2016).

Neste estudo transversal destaca-se a presença de lesões cavitadas em 13,1% dos jovens e de lesões incipientes, iniciais de esmalte, em 28,3% da amostra. Em matéria de necessidades de tratamento, estes resultados refletem que apenas 13,1% dos jovens têm real necessidade de tratamento operatório, face a 28,3% que deverão ser submetidos a tratamento não operatório. 11,2% da amostra apresenta lesões que, apenas após a devida avaliação do estado de atividade, se pode optar pelo tipo de intervenção ideal.

É de ressaltar que o ambiente escolar onde foram realizadas as observações poderá influenciar os resultados, nomeadamente no que diz respeito à deteção do código 01 que

traduz a primeira alteração visual no esmalte, levando a uma subvalorização nesta avaliação (Pinto-Sarmento et al., 2016).

No que diz respeito à possível existência de correlação entre a prevalência de cárie dentária e as variáveis sociodemográficas, foi encontrada associação com a variável relativa ao nível de escolaridade ($p < 0,001$). Peres Alves e Carvalhais de Sousa, em 2016 e no mesmo município, não haviam encontrado nenhuma associação estatística entre as variáveis. O estudo de Christensen, Twetman e Sundby comprova, nas suas conclusões, a existência de um gradiente social influenciador da saúde oral, o que requer uma intervenção nas medidas políticas de forma a reparar esta situação (Christensen et al., 2010).

De notar que, após cruzamento entre os dados do índice CPO e a utilização do cheque dentista, não foi possível avaliar, inferencialmente, a possível associação entre estas variáveis, dada a reduzida dimensão da amostra. Esta informação seria de especial relevância para compreender a efetividade da medida criada pelo PNPSO, na amostra em estudo. É de referir que o III ENPDO destaca que o ratio de população alvo utilizadora do cheque dentista é de 74% e que 60% dos tratamentos efetuados corresponde a selantes de fissura, dando assim primazia a intervenções preventivas (Calado et al., 2017).

São múltiplas as referências à importância da alimentação na saúde oral encontradas na literatura. Diversos estudos atestam que a diminuição do consumo de açúcar resulta num decréscimo do valor do índice CPOD, bem como a existência de uma relação estreita entre a obesidade nos jovens e a prevalência de cárie dentária (Honne et al., 2012; Martins Barros, 2014; Olczak-Kowalczyk et al., 2016). No entanto, neste estudo não foi possível confirmar a correlação entre as variáveis de frequência alimentar e o índice CPOD, tal como já havia ocorrido com Peres Alves (2016) quando analisou outra amostra do concelho de Torres Vedras. Por sua vez, no estudo de Carvalhais de Sousa (2016), desenvolvido numa freguesia rural do mesmo concelho, comprovou-se a relação entre as variáveis, tanto a nível da quantidade de ingestões diárias, momento da ingestão ou do tipo de alimento consumido.

Como limitações deste trabalho é de ressaltar o facto de a amostra representar apenas 10,2% da população do Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias, ficando aquém da perspectiva inicial de alunos a observar. Tal facto deveu-se à reduzida entrega de consentimentos informados por parte dos alunos.

Num estudo desta ordem, face aos resultados acerca da disponibilidade no âmbito das dimensões de acesso à saúde oral, é necessário contextualizar a amostra a nível demográfico. 60,4% da amostra (n=32) pertence à Escola Básica de Campelos, que dista cerca de 20 km do centro urbano de Torres Vedras, conferindo-lhe assim características mais rurais e acentuando a lacuna social criada para o acesso a serviços básicos de saúde oral.

Futuramente, será conveniente desenvolver outros estudos transversais de forma a obter um panorama geral de saúde oral do país, tendo sempre como meta a compreensão das necessidades de tratamento e a implementação ou o melhoramento de medidas de saúde pública. No município de Torres Vedras, para além desta visão que fica agora desenhada, poderá alargar-se a investigação a outros grupos suscetíveis à cárie dentária e abrangidos pela iniciativa do cheque-dentista.

O estudo da cárie dentária, como doença multifatorial, torna difícil a sua associação a fatores etiológicos isolados, como é o caso dos hábitos nutricionais, sendo imperativo debruçarmo-nos sempre sobre os diversos fatores com influência na sua iniciação e progressão (Pitts et al., 2011).

V. CONCLUSÃO

Verificou-se uma baixa prevalência e gravidade de cárie dentária, na população jovem que frequenta uma escola pública, no Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias.

Confirmou-se a associação entre a prevalência da cárie dentária e o nível de escolaridade.

A prevalência da cárie dentária não se relaciona com o consumo de grupos alimentares com cariogenicidade e potencial retentivo.

VI. BIBLIOGRAFIA

© ICDAS 2017. (n.d.). ICDAS E-Learning Course.

Ahovuo-Saloranta, A., Forss, H., Hiiri, A., Nordblad, A., & Mäkelä, M. (2016). Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents (Review). In A. Ahovuo-Saloranta (Ed.), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (pp. 3–5). Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003067.pub4>

Almeida, C. M. de, Petersen, P. E., André, S. J., & Toscano, A. (2003). Changing oral health status of 6- and 12-year-old schoolchildren in Portugal. *Community Dental Health*, *20*(4), 211–216.

Armfield, J. M., Spencer, A. J., Roberts-Thomson, K. F., & Plastow, K. (2013). 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. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.300889>

Baelum, V., Heidmann, J., & Nyvad, B. (2006). Dental caries paradigms in diagnosis and diagnostic research. *European Journal of Oral Sciences*, *114*(4), 263–277. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2006.00383.x>

Barata, C., Veiga, N., Mendes, C., Araújo, F., Ribeiro, O., & Coelho, I. (2013). Determinação do CPOD e comportamentos de saúde oral numa amostra de adolescentes do concelho de Mangualde. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária E Cirurgia Maxilofacial*, *54*(1), 27–32. <https://doi.org/10.1016/j.rpemd.2012.12.001>

Bibiloni, M. del M., Pons, A., & Tur, J. A. (2013). Prevalence of Overweight and Obesity in Adolescents: A Systematic Review. *ISRN Obesity*, *2013*, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2013/392747>

Bratthall, D. (2000). Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds. *International Dental Journal*, *50*, 378–384.

Bratthall, D., Petersson, G., & Stjernswärd, J. (2004). *Cariogram Manual - Cariogram Internet Version 2.01. Cariogram Internet Version.*

Calado, R., Ferreira, C. S., Nogueira, P., & Melo, P. (2017). Caries prevalence and treatment needs in young people in Portugal: the third national study. *Community Dental Health, 34*, 107–111. https://doi.org/10.1922/CDH_4016Calado05

Calado, R., Ferreira, C. S., Nogueira, P., & Melo, P. R. De. (2015). *III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais.*

Câmara Municipal de Torres Vedras. (2017). Info. Geográfica. Retrieved from <http://www.cm-tvedras.pt/informacao-geografica/>

Canadian Academy of Health Sciences. (2014). *Improving Access To Oral Health Care - For Vulnerable People Living in Canada.*

Carvalhais de Sousa, P. (2016). *A Prevalência e a Gravidade da Cárie Dentária numa população de 2º e 3º Ciclo, na Freguesia de Freiria, em Torres Vedras.* Retrieved from <http://hdl.handle.net/10400.26/17439>

Carvalho, T.-S., Ribeiro, T.-R., Bonecker, M., Pinheiro, E.-C., & Colares, V. (2009). The atraumatic restorative treatment approach: An atraumatic alternative. *Medicina Oral Patología Oral Y Cirugia Bucal, 14*(12), e668–e673. <https://doi.org/10.4317/medoral.14.e668>

Celik, E. U., Gokay, N., & Ates, M. (2012). Efficiency of caries risk assessment in young adults using Cariogram. *European Journal of Dentistry, 6*(3), 270–279.

Chen, F., & Wang, D. (2010). Novel technologies for the prevention and treatment of dental caries: a patent survey. *Expert Opinion on Therapeutic Patents, 20*(5), 681–694. <https://doi.org/10.1517/13543771003720491>

Christensen, L. B., Twetman, S., & Sundby, A. (2010). Oral health in children and adolescents with different socio-cultural and socio-economic backgrounds. *Acta Odontologica Scandinavica, 68*(1), 34–42. <https://doi.org/10.3109/00016350903301712>

Cohen-Carneiro, F., Pascareli, A. M., Christino, M. R. C., Vale, H. F. Do, &

Pontes, D. G. (2014). Color stability of carious incipient lesions located in enamel and treated with resin infiltration or remineralization. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 24(4), 277–285. <https://doi.org/10.1111/ipd.12071>

Costalonga, M., & Herzberg, M. C. (2014). The oral microbiome and the immunobiology of periodontal disease and caries. *Immunology Letters*, 162(2), 22–38. <https://doi.org/10.1016/j.imlet.2014.08.017>

Cuenca Sala, E., & Baca García, P. (2013). *Odontología Preventiva y Comunitaria - Principios, métodos y aplicaciones*. (E. Masson, Ed.) (4ª Ed).

Cunha-Cruz, J., Scott, J., Rothen, M., Mancl, L., Lawhorn, T., Brossel, K., & Berg, J. (2013). Salivary characteristics and dental caries: Evidence from general dental practices. *J Am Dent Assoc*, 144(5), e31-40. <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2011.08.021>.Secreted

Dawes, C., & Kubieniec, K. (2004). The effects of prolonged gum chewing on salivary flow rate and composition. *Archives of Oral Biology*, 49(8), 665–669. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2004.02.007>

de Amorim, R. G., Leal, S. C., & Frencken, J. E. (2012). Survival of atraumatic restorative treatment (ART) sealants and restorations: a meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*, 16(2), 429–441. <https://doi.org/10.1007/s00784-011-0513-3>

Direção-Geral da Saúde. (2013). *Orientação da Direção-Geral da Saúde N° 013/2013 Data: 24/10/2013 - Aplicação de verniz de flúor (soluto de 50 mg/ml) em saúde comunitária*.

Direção-Geral da Saúde. (2005). *Circular Normativa Direção-Geral da Saúde N°: 01/DSE Data 18/01/05 - Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral*.

Direção-Geral da Saúde. (2006). *Circular Normativa Direção-Geral da Saúde N°: 09/DSE Data: 19/07/06 - Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral*. <https://doi.org/10.1590/S0102-47442006000300012>

Direção-Geral da Saúde. (2009). *Circular Normativa Direção-Geral da Saúde N°:02/DSPPS/DCVAE Data 09/01/09 - Programa Nacional de Promoção da Saúde*

Oral Crianças e Jovens que frequentam escolas públicas e IPSS: Normalização de procedimentos. <https://doi.org/10.1590/S0102-47442006000300012>

Divyapriya, G., Yavagal, P. C., & Veeresh, D. (2016). Casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate in dentistry: An update. *International Journal of Oral Health Sciences*, 6(1), 18. <https://doi.org/10.4103/2231-6027.186660>

Dixit, L. P., Shakya, A., Shrestha, M., & Shrestha, A. (2013). Dental caries prevalence, oral health knowledge and practice among indigenous Chepang school children of Nepal. *BMC Oral Health*, 13(20), 1–5.

Doichinova, L., Bakardjiev, P., & Peneva, M. (2015). Assessment of food habits in children aged 6–12 years and the risk of caries. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 29(1), 200–204. <https://doi.org/10.1080/13102818.2014.989180>

Featherstone, J. (2008). Dental caries: a dynamic disease process. *Australian Dental Journal*, 53(3), 286–291. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2008.00064.x>

Fejerskov, O. (1997). Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 25(1), 5–12. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1997.tb00894.x>

Fejerskov, O. (2004). Changing Paradigms in Concepts on Dental Caries: Consequences for Oral Health Care. *Caries Research*, 38(3), 182–191. <https://doi.org/10.1159/000077753>

Fejerskov, O., Nyvad, B., & Kidd, E. A. (2015). *Dental Caries: The Disease and Its Clinical Management* (3^a). Oxford, Wiley Blackwell.

Ferreira-Nobilo, N. D. P., Tabchoury, C. P. M., Sousa, M. D. L. R. de, & Cury, J. A. (2015). Knowledge of dental caries and salivary factors related to the disease: influence of the teaching-learning process. *Braz Oral Res*, 29(1), 1–7. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0061>

García-Closas, R., García-Closas, M., & Serra-Majem, L. (1997). 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. *The American*

Journal of Clinical Nutrition, 66, 1257–1263.

Gomez, J. (2015). Detection and diagnosis of the early caries lesion. *BMC Oral Health*, 15(S1), S3. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-15-S1-S3>

Gupta, P., Gupta, N., Pawar, A. P., Birajdar, S. S., Natt, A. S., & Singh, H. P. (2013). Role of Sugar and Sugar Substitutes in Dental Caries: A Review. *ISRN Dentistry*, 2013(2), 1–5. <https://doi.org/10.1155/2013/519421>

Hellwig, E., & Lennon, Á. M. (2004). Systemic versus Topical Fluoride. *Caries Research*, 38(3), 258–262. <https://doi.org/10.1159/000077764>

Honkala, E., Runnel, R., Honkala, S., Olak, J., Vahlberg, T., Saag, M., & Mäkinen, K. K. (2011). Measuring Dental Caries in the Mixed Dentition by ICDAS. *International Journal of Dentistry*, 2011(4), 1–6. <https://doi.org/10.1155/2011/150424>

Honne, T., Pentapati, K., Kumar, N., & Acharya, S. (2012). Relationship between obesity/overweight status, sugar consumption and dental caries among adolescents in South India. *International Journal of Dental Hygiene*, 10(4), 240–244. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2011.00534.x>

Instituto Nacional de Estatística. (2016). *Anuário Estatístico da Região Centro - 2015*.

Instituto Nacional de Estatística. (2017). *Região Centro em Números - in figures 2015*.

International Caries Detection and Assessment System Coordinating Committee. (2009). *Appendix - Criteria Manual - International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II)*.

Johansson, I., Lif Holgerson, P., Kressin, N. R., Nunn, M. E., & Tanner, A. C. (2010). Snacking Habits and Caries in Young Children. *Caries Research*, 44(5), 421–430. <https://doi.org/10.1159/000318569>

Kidd, E. (2011). The implications of the new paradigm of dental caries. *Journal of Dentistry*, 39(SUPPL. 2), S3–S8. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2011.11.004>

Krasse, B. (2001). The Vipeholm Dental Caries Study: Recollections and Reflections 50 Years Later. *J Dent Res*, 80(9), 1785–1788.

Lang, N. P., Cumming, B. R., & Löe, H. (1973). Toothbrushing Frequency as It Relates to Plaque Development and Gingival Health. *Journal of Periodontology*, 44(7), 396–405. <https://doi.org/10.1902/jop.1973.44.7.396>

Lessard, G. M. (1995). Discussion: nutritional aspects of oral health-new perspectives. *American Journal of Clinical Nutrition*, 61, 446S.

Löe, H. (1967). The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. *Journal of Periodontology*, 38(6), 610–616. <https://doi.org/10.1902/jop.1967.38.6.610>

Martins Barros, A. I. (2014). *Association study between nutrition status and oral health in 6 to 12 years old children/adolescents of a school community*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10216/75798>

Melo, L., Azevedo, T., Melo, J., Lima, S., Bezerra, A., & Toledo, O. (2015). Remineralizing effect of casein fosfopeptideo amorphous calcium phosphate in primary and permanent teeth in vivo. *Rev Assoc Paul Cir Dent*, 69(3), 302–306. Retrieved from <http://repositorio.unb.br/handle/10482/11295>

Melo, P. (2008). “Cheque-dentista” Realidade e perspectivas futuras. In *XXII Congresso da Ordem dos Médicos Dentistas*. Ordem dos Médicos Dentistas.

Ministério da Saúde. Despacho n.º 4324/2008 - Diário da República, 2.ª série — N.º 35 — 19 de Fevereiro de 2008 (2008).

Ministério da Saúde. Despacho n.º 16159/2010 - Diário da República, 2.ª série — N.º 208 — 26 de Outubro de 2010 52793, Diário da República, 2ª série - N.º 208 - 26 de Outubro de 2010 § (2010).

Ministério da Saúde. Despacho n.º 12889/2015 - Diário da República, 2.ª série — N.º 223 — 13 de novembro de 2015 (2015).

Ministério da Saúde. Despacho n.º 8591-B/2016 - Diário da República, 2.ª série — N.º 125 — 1 de julho de 2016 (2016).

- Monteagudo, C., Téllez, F., Heras-González, L., Ibañez-Peinado, D., Mariscal-Arcas, M., & Olea-Serrano, F. (2015). School Dietary Habits and Incidence of Dental Caries. *Nutrición Hospitalaria*, 32(1), 383–8. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.1.9086>
- Moynihan, P. (2016). Sugars and Dental Caries: Evidence for Setting a Recommended Threshold for Intake. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*, 7(1), 149–156. <https://doi.org/10.3945/an.115.009365>
- Moynihan, P., & Petersen, P. E. (2004). Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutrition*, 7(1a), 201–226. <https://doi.org/10.1079/PHN2003589>
- Nikiforuk, G. (1985). Understanding Dental Caries. In *Vol I*. New York, S. Karger.
- Olczak-Kowalczyk, D., Turska, A., Gozdowski, D., & Kaczmarek, U. (2016). Dental caries level and sugar consumption in 12-year-old children from Poland. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 25(3), 545–550. <https://doi.org/10.17219/acem/61615>
- Paris, S., Meyer-Lueckel, H., & Kielbassa, A. M. (2007). Resin Infiltration of Natural Caries Lesions: an Efficacy Randomized Trial. *Journal of Dental Research*, 86(7), 662–666. <https://doi.org/10.1177/154405910708600715>
- Paris, S., Schwendicke, F., Keltsch, J., Dörfer, C., & Meyer-Lueckel, H. (2013). Masking of white spot lesions by resin infiltration in vitro. *Journal of Dentistry*, 41(SUPPL.5), e28–e34. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2013.04.003>
- Patel, R. (2010). *The State of Oral Health in Europe. Better Oral Health in Europe* (Vol. 18). <https://doi.org/10.1163/156853010X510807>
- Penchansky, R., & Thomas, J. W. (1981). The Concept of Access: Definition and Relationship to Consumer Satisfaction. *Medical Care*, 19(2), 127–140.
- Pereira, C., Veiga, N., Amaral, O., & Pereira, J. (2013). Comportamentos de saúde oral em adolescentes portugueses. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 31(2), 145–152. <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2013.03.002>

Peres Alves, G. (2016). *A Prevalência e a Gravidade da Cárie Dentária numa população de 2º e 3º Ciclo, na Freguesia de S. Pedro e Santiago, em Torres Vedras*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10400.26/17480>

Petersen, P. E. (2003). *The World Oral Health Report 2003* (Vol. 31 Suppl 1). <https://doi.org/10.1046/j..2003.com122.x>

Pinto-Sarmiento, T. C. de A., Abreu, M. H., Gomes, M. C., Costa, E. M. M. de B., Martins, C. C., Granville-Garcia, A. F., & Paiva, S. M. (2016). Determinant Factors of Untreated Dental Caries and Lesion Activity in Preschool Children Using ICDAS. *PLoS ONE*, *11*(2), e0150116. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150116>

Pitts, N., Amaechi, B., Niederman, R., Acevedo, A.-M., Vianna, R., Ganss, C., ... Honkala, E. (2011). Global Oral Health Inequalities. *Advances in Dental Research*, *23*(2), 211–220. <https://doi.org/10.1177/0022034511402016>

Pitts, N. B. (2004). Are We Ready to Move from Operative to Non-Operative/Preventive Treatment of Dental Caries in Clinical Practice? *Caries Research*, *38*(3), 294–304. <https://doi.org/10.1159/000077769>

Pitts, N. B., & Longbottom, C. (1995). Preventive Care Advised (PCA)/Operative Care Advised (OCA) - categorising caries by the management option. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *23*(1), 55–59. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1995.tb00198.x>

Pitts, N. B., & Stamm, J. W. (2004). International Consensus Workshop on Caries Clinical Trials (ICW-CCT) — Final Consensus Statements: Agreeing Where the Evidence Leads. *Journal of Dental Research*, *83*(1_suppl), 125–128. <https://doi.org/10.1177/154405910408301s27>

Pitts, N., Ismail, A., Martignon, S., Ekstrand, K. R., Douglas, G., & Longbottom, C. (2014). *Guía de referencia rápida ICCMS™ para clínicos y educadores*.

Polland, K. E., Higgins, F., & Orchardson, R. (2003). Salivary flow rate and pH during prolonged gum chewing in humans. *Journal of Oral Rehabilitation*, *30*(i), 861–865.

Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral. (n.d.). Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral - Informações.

Quadri, F. A., Hendriyani, H., Pramono, A., & Jafer, M. (2015). Knowledge, attitudes and practices of sweet food and beverage consumption and its association with dental caries among schoolchildren in Jazan, Saudi Arabia. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 21(6), 403–11. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26369999>

Raggio, D. P., Hesse, D., Lenzi, T. L., Guglielmi, C., & Braga, M. M. (2012). Is Atraumatic restorative treatment an option for restoring occlusoproximal caries lesions in primary teeth? A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 23(6), n/a-n/a. <https://doi.org/10.1111/ipd.12013>

Reynolds, E. (2008). Calcium phosphate-based remineralization systems: scientific evidence? *Australian Dental Journal*, 53(3), 268–273. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2008.00061.x>

Selwitz, R. H., Ismail, A. I., & Pitts, N. B. (2007). Dental caries. *The Lancet*, 369, 51–59. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60031-2](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60031-2)

Serra Majem, L., & Doreste Alonso, J. L. (2013). Epidemiología en odontología. In *Odontología Preventiva y Comunitaria - principios, métodos y aplicaciones* (4ª Ed, pp. 19–33).

Shaffer, J. R., Polk, D. E., Feingold, E., Wang, X., Cuenco, K. T., Weeks, D. E., ... Marazita, M. L. (2013). Demographic, socioeconomic, and behavioral factors affecting patterns of tooth decay in the permanent dentition: principal components and factor analyses. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 41(4), 364–373. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12016>

Sheiham, A. (2001). Dietary effects on dental diseases. *Public Health Nutrition*, 4(2b), 569–591. <https://doi.org/10.1079/PHN2001142>

Silness, J., & Løe, H. (1964). Periodontal Disease in Pregnancy - II. Correlation Between Oral Hygiene and Periodontal Condition. *Acta Odontologica Scandinavica*, 22(1), 121–135. <https://doi.org/10.3109/00016356408993968>

- Strużycka, I. (2014). The Oral Microbiome in Dental Caries. *Polish Journal of Microbiology*, 63(2), 127–135.
- Swerts, M., & Groisman, S. (2008). Uses of xylitol, propolis, chlorhexidine and their association in the clinical management of caries disease. *PerioNews*, 2(1), 69–73.
- ten Bosch, J. J., & Angmar-Mansson, B. (2000). Characterization and Validation of Diagnostic Methods. *Assessment of Oral Health*, 17, 174–189. <https://doi.org/10.1159/000061642>
- Teodora Timis, D. I. (2005). Socioeconomic Status and Oral Health. *The Journal of Preventive Medicine*, 13(2), 116–121. Retrieved from [http://www.jmpiasi.ro/2005/13\(1-2\)/14.pdf](http://www.jmpiasi.ro/2005/13(1-2)/14.pdf)
- Tinanoff, N., & Palmer, C. A. (2000). Dietary Determinants of Dental Caries and Dietary Recommendations for Preschool Children. *Journal of Public Health Dentistry*, 60(3), 197–206. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2000.tb03328.x>
- Topping, G. V. A., & Pitts, N. B. (2009). Clinical Visual Caries Detection. *Detection, Assessment, Diagnosis and Monitoring of Caries*, 21, 15–41. <https://doi.org/10.1159/000224210>
- Touger-Decker, R., & Mobley, C. (2013). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Oral Health and Nutrition. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113(5), 693–701. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.03.001>
- Tulsani, S. G., Chikkanarasaiah, N., Siddaiah, S. B., & Krishnamurthy, N. H. (2014). The effect of Propolis and Xylitol chewing gums on salivary Streptococcus mutans count: A clinical trial. *Indian Journal of Dental Research*, 25(6), 737. <https://doi.org/10.4103/0970-9290.152182>
- Veiga, N., Pereira, C., & Amaral, O. (2014). Prevalence and determinants of dental caries in a sample of schoolchildren of Sátão, Portugal. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária E Cirurgia Maxilofacial*, 55(4), 214–219. <https://doi.org/10.1016/j.rpemd.2014.10.004>

Veiga, N., Pereira, C., & Amaral, O. (2015). Prevalence and determinants of dental caries in Portuguese children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, 995–1002. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.219>

Webb, P., Bain, C., & Paig, A. (2011). *Essential epidemiology: an introduction for students and health professionals* (2^a). Cambridge: Cambridge University Press.

WHO Expert Committee on Oral Health Status and Fluoride Use. (1994). *Fluorides and oral health. Community Dental Health* (Vol. 846). <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.1957.tb00514.x>

World Health Organization. (2013). *Oral Health Surveys: Basic Methods* (5th ed.). (World Health Organization, Ed.).

Yee, R., & Sheiham, A. (2002). The burden of restorative dental treatment for children in Third World countries. *International Dental Journal*, 52, 1–9.