



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ**

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**A PREVALÊNCIA E A GRAVIDADE DA CÁRIE DENTÁRIA  
NUMA POPULAÇÃO DE 2º E 3º CICLO, NA ESCOLA HENRIQUES  
NOGUEIRA**

Trabalho submetido por  
**Ângela Antonieta Azancot de Menezes Pereira de Matos**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

**outubro de 2018**





**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ**

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**A PREVALÊNCIA E A GRAVIDADE DA CÁRIE DENTÁRIA  
NUMA POPULAÇÃO DO 2º E 3º CICLO, NA ESCOLA  
HENRIQUES NOGUEIRA**

Trabalho submetido por  
**Ângela Antonieta Azancot de Menezes Pereira de Matos**  
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**

**outubro de 2018**



## Agradecimentos

Eis o resultado de um grande esforço e dedicação despendidos ao longo de 5 anos para o qual tive o apoio incondicional e precioso das seguintes pessoas, que me são muito caras e que passo a enunciar:

Ao Prof. Doutor Luís Proença, pelo seu contributo ativo e incessante sobretudo no tratamento estatístico.

À Prof.<sup>a</sup> Doutora Ana Cristina Manso pela sua inspiração, empenho e apoio incondicional que demonstrou durante a realização de todo o trabalho.

À Prof.<sup>a</sup> Doutora Cecília Rozan, pelo seu empenho, dedicação e paciência no decorrer do trabalho.

À Mestre Joana Carmo pelo apoio e disponibilidade prestada durante o decorrer do trabalho.

À minha Mãe, o pilar da minha vida, sem ela a minha formação não teria sido possível, aos meus familiares, à Magui, à Mafalda e a todos que de certa forma contribuíram e contribuem direta ou indiretamente na minha vida e fazem de mim um ser Humano melhor.

A vós dedico o meu trabalho.



## Resumo

**Objetivos:** Descrever a prevalência e a gravidade da doença cárie dentária, numa população jovem frequentadora de uma escola pública no Agrupamento de Escolas Henriques Nogueira no Concelho de Torres Vedras, relacionar a prevalência da cárie dentária com variáveis sociodemográficas e com o consumo de grupos alimentares com cariogenicidade e potencial retentivo.

**Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, a amostra constituída por 50 alunos (2º,3º ciclo), selecionados de forma aleatória, realizado numa escola pública no Concelho de Torres Vedras. A prevalência da cárie dentária foi avaliada através do Índice CPOD (Cariados, Perdidos e Obturados), a gravidade foi medida aplicando o International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II) e registou-se o Índice de Placa de Løe e Silness modificado. Foi feita uma observação intraoral com sonda exploratória, espelho, pinça descartável e sonda periodontal. Foi entregue aos pais o consentimento informado e o questionário composto por duas partes: uma para o registo das variáveis sociodemográficas (sexo, idade, nível de escolaridade) e outra para o estudo da frequência alimentar (ingestão de açúcares). Foi realizada a análise descritiva e inferencial através do software IBM SPSS Statistics v.24.

**Resultados:** A faixa etária dos jovens da amostra situava-se entre os 11 e 17 anos, 78% da amostra frequentava o 3º ciclo. A prevalência de cárie dentária da amostra foi de 58%, com o índice de CPOD de  $1.64 \pm 2.05$ , 28% das lesões encontradas são incipientes de esmalte. Encontrou-se associação entre a prevalência de cárie e o nível de escolaridade ( $p < 0,001$ ), no entanto não há correlação entre a prevalência de cárie e a frequência alimentar ( $p > 0,05$ ).

**Conclusões:** A prevalência e a gravidade da cárie dentária são baixas nesta população escolar. Foi encontrada associação entre a prevalência de cárie e o nível de escolaridade.

**Palavras-chave:** ICDAS II; CPOD; cárie dentária; frequência alimentar.



## Abstract

**Objectives:** To describe the prevalence and severity of dental caries among young population from a public school of Henriques Nogueira, Torres Vedras, to relate the prevalence and severity of dental caries with sociodemographic variables and the frequency of consumption among group of food with cariogenicity and retentive potential.

**Materials and Methods:** This is a cross-sectional study with a sample of 50 students (2nd and 3rd cycle), selected randomly from a public school in the Municipality of Torres Vedras. The prevalence of dental caries was evaluated with DMFT index (Decayed, Missed, and Filled), the severity was measured with ICDAS II and the modified L oe and Silness Plate Index was recorded. For the intra oral observation was applied a disposable mirror, probe, tweezers and periodontal probe. The consent form and a questionnaire was given to the parents previously. The questionnaire is structured in two parts: first confined the study of sociodemographic variables (gender, age, educational level) and the second confined the study of food frequency (consumption of sugar). The data was submitted to a descriptive and statistical analysis by SPSS Software Statistics v.24.

**Results:** The age of our sample range between 11 and 17 years, 78% of our sample is attending the 3rd cycle. The prevalence of dental caries was 58%, which the DMFT index was  $1.64 \pm 2.05$  and 28% of the lesions was found as incipient lesions. There's an association between the prevalence of dental caries and educational level ( $p < 0.001$ ), but there was no significant correlation between the prevalence of caries and the food frequency ( $p > 0.05$ ). There is an association between the prevalence of caries and educational level.

**Conclusions:** The prevalence and severity of dental caries are low in this population. There is an association between caries prevalence and educational level.

**Keywords:** ICDAS II; DMFT; dental caries; food frequency.



## Índice Geral

I.	Introdução .....	13
1.	Epidemiologia da Carie Dentária .....	13
2.	Medição da Cárie Dentária em Saúde Pública.....	17
3.	Etiopatogenia e diagnóstico da Cárie Dentária.....	21
4.	Desenvolvimento e progressão da Cárie Dentária .....	22
4.1	Fatores Pessoais .....	23
4.2	Fatores de ordem ambiental:.....	23
4.3	Fatores que contribuem diretamente para o desenvolvimento da cárie.....	26
5.	Alimentação e Saúde Oral .....	27
6.	Estratégias de Prevenção da Cárie Dentária .....	28
7.	Estratégias de controlo da Cárie Dentária .....	30
8.	Objetivos do Estudo .....	31
9.	Hipóteses do estudo.....	31
II.	Materiais e Métodos .....	32
1.	Considerações Éticas .....	32
2.	Tipo de Estudo .....	32
3.	Local de Estudo.....	32
4.	Caracterização Demográfica da População em Estudo .....	32
5.	Amostra .....	33
6.	Fatores de Inclusão e Exclusão .....	33
7.	Calibragem.....	34
8.	Material Utilizado .....	34
9.	Índices utilizados.....	35
10.	Questionário.....	35
11.	Agrupamento dos alimentos avaliados através do Questionário de Frequência Alimentar.....	36

12.	Variáveis .....	38
12.1	Variáveis Dependentes .....	38
12.2	Variáveis Independentes.....	39
13.	Análise Estatística .....	39
III.	Resultados.....	41
1.	Análise descritiva das características sociodemográficas .....	41
2.	Análise descritiva das dimensões de acesso á saúde.....	42
3.	Análise descritiva da autoavaliação em Saúde Oral.....	47
4.	Análise descritiva da frequência alimentar:.....	48
4.1	Alimentos sólidos, com potencial cariogénico e especialmente retentivos..	48
4.2	Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos .....	52
4.3	Alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico .....	55
5.	Análise Descritiva do Índice de Placa.....	55
6.	Análise Descritiva da Prevalência da cárie dentária .....	56
7.	Análise descritiva da gravidade de cárie dentária.....	58
8.	Análise comparativa do Índice de placa em função dos hábitos de higiene oral.	59
9.	Correlação entre o Índice de Placa e a Prevalência de cárie dentária (Índice CPOD)	60
10.	Análise de associação entre a prevalência de cárie dentária e as variáveis sociodemográficas .....	61
11.	Análise da associação entre a prevalência de cárie dentária e a associação do cheque dentista .....	65
12.	Análise de correlação entre a prevalência de cárie e a frequência alimentar .....	66
IV.	Discussão .....	67
V.	Conclusão .....	73
VI.	Referências Bibliográficas:.....	75

## Índice de Tabelas

Tabela 1: Níveis de severidade da prevalência de cárie (adaptado de Veiga <i>et al.</i> , 2015) .....	18
Tabela 2: Definição dos códigos do primeiro dígito do ICDAS (adaptado de Cerón X., 2015) .....	19
Tabela 3: Definição dos códigos do segundo dígito do ICDAS (adaptado de Cerón X., 2015) .....	19
Tabela 4: Índice de Placa Løe e Silness (adaptado de Lang, Cumming, & Løe, 1973) .	21
Tabela 5: Frequências da caracterização sociodemográfica da amostra em função da idade .....	41
Tabela 6: Distribuição de Frequências da amostra em função ao nível de escolaridade	41
Tabela 7: Distribuição de frequências da amostra em função ao género.....	42
Tabela 8: Distribuição de frequências da amostra à resposta " <i>O seu Centro de Saúde tem algum profissional</i> " .....	42
Tabela 9: Distribuição de frequências da amostra à resposta "Qual/Quais o(s) profissional(is) da área de saúde oral que identifica no seu Centro de Saúde?" .....	43
Tabela 10: Distribuição de frequências para a resposta à pergunta "Já algum profissional de saúde oral lhe explicou qual a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?" .....	43
Tabela 11: Distribuição de frequências para a resposta à pergunta "Qual/Quais o(s) profissional(is) que lhe explicaram a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?" .....	43
Tabela 12: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Se não é utilizador do cheque dentista, vai ao dentista particular?" .....	44
Tabela 13: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Quantas vezes durante os últimos 12 meses, teve dificuldades com ingestão de alimentos devido a problemas na boca e nos dentes?" .....	45
Tabela 14: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Quantas vezes, nos últimos 12 meses foi ao dentista?" .....	45
Tabela 15: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Qual foi o motivo da última visita ao dentista?" .....	46
Tabela 16: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Qual foi a principal razão porque não visitou um dentista nos últimos dois anos?" .....	46

Tabela 17: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Escova os dentes com que frequência?" .....	47
Tabela 18: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Escova os dentes com pasta com flúor?" .....	47
Tabela 19: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos “ sólidos com potencial cariogénico e especialmente retentivos” .....	48
Tabela 20: Distribuição de frequências da amostra relativo ao consumo de alimentos “ sólidos com potencial cariogénico e especialmente retentivos consumidos entre as principais refeições com frequência alta a moderada ”.....	49
Tabela 21: Distribuição de frequências da amostra relativa ao consumo de alimentos “ sólidos com potencial cariogénico e especialmente retentivos consumidos entre as principais refeições com frequência baixa ” .....	50
Tabela 22: Distribuição de frequências da amostra relativa ao consumo de alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência moderada a alta .....	51
Tabela 23: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de alimentos “sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa” .....	52
Tabela 24: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de alimentos “líquidos com potencial cariogénico, não retentivos” .....	52
Tabela 25: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de alimentos “líquidos com potencial cariogénico, não retentivos consumidos entre refeições com frequência alta a moderada ” .....	53
Tabela 26: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de alimentos “líquidos com potencial cariogénico, não retentivos consumidos entre refeições com frequência baixa” .....	53
Tabela 27: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de alimentos “líquidos com potencial cariogénico, não retentivos consumidos às refeições com frequência alta a moderada” .....	54
Tabela 28: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de alimentos “líquidos com potencial cariogénico, não retentivos consumidos às refeições com frequência baixa” .....	54
Tabela 29: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de “alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico”. .....	55

Tabela 30: Análise Descritiva da amostra relativa ao Índice de Placa de Lõe e Silness Modificado (IP) .....	55
Tabela 31: Análise Descritiva da amostra relativa ao Índice de CPOD .....	56
Tabela 32: Distribuição de frequências da amostra relativa ao Índice CPOD .....	56
Tabela 33: Análise descritiva da amostra relativa aos dentes cariados (C), perdidos por cárie (P) e obturados por cárie (O).....	57
Tabela 34: Distribuição de frequências da amostra relativa aos dentes cariados por cárie (C) .....	57
Tabela 35: Distribuição de frequências da amostra relativa aos dentes perdidos por cárie (P).....	57
Tabela 36: Distribuição de frequências da amostra relativa aos dentes obturados por cárie (O).....	58
Tabela 37: Distribuição de Frequências do Índice C3POD .....	58
Tabela 38: Distribuição de frequências da amostra relativa à gravidade de cárie dentária (ICDASII).....	59
Tabela 39: Análise descritiva da amostra face aos valores e IP em função a frequência de escovagem .....	59
Tabela 40: Correlação entre o índice de Placa (I.P) e a prevalência de cárie dentária (índice CPOD).....	60
Tabela 41: Distribuição de frequências do género face ao CPOD (grupos) .....	62
Tabela 42: Distribuição de frequências do nível de escolaridade face ao Índice de CPOD (Grupos) .....	63
Tabela 43: Análise de correlação entre a gravidade de cárie dentária (Índice de CPOD) e os grupos alimentares (G1 a G11) .....	66

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "É utilizador do cheque dentista?" .....	44
Gráfico 2: Distribuição do Índice de Placa em função da frequência de escovagem (B11) .....	60
Gráfico 3: Distribuição de frequências do género em relação ao CPOD (grupos).....	61
Gráfico 4: Distribuição de frequências do nível de escolaridade face ao índice de CPOD (Grupos) .....	64
Gráfico 5: Distribuição de frequências face à questão "É utilizador do cheque dentista?"vs Índice de CPOD (Grupos).....	65

## **Lista de Siglas**

ART- Tratamento Restaurador Atraumático

CPOD- Índice de dentes Cariados, Perdidos e Obturados

CPP-ACP- Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate

DGS - Direcção-Geral da Saúde

ENPDO- Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais

FOTI- Fiber Optic Transillumination

ICDAS II - International Caries Detection and Assessment System

IP- Índice de Placa

IPC- Índice Periodontal Comunitário

I.U.E.M- Instituto Universitário Egas Moniz

OMD - Ordem dos Médicos Dentistas

OMS/WHO - Organização Mundial da Saúde

PNPSO - Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral

SNS - Sistema Nacional de Saúde

VIH- Vírus de Imunodeficiência Adquirida



## **I. Introdução**

### **1. Epidemiologia da Carie Dentária**

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) a cárie dentária continua a ser um problema de saúde pública major com maior incidência em países industrializados afetando 60-90% das crianças em idade escolar e em grande parte indivíduos adultos. De acordo com o estudo realizado em 2015 “Global Burden of Disease” a cárie dentária é responsável pela perda de dentes definitivos em 2.3 bilhões de adultos e de dentes decíduos em 560 milhões de crianças (Baciu, et al., 2015) .

O impacto desta doença em Saúde Pública Oral expressa-se pelo nível de sofrimento físico, pela diminuição da qualidade de vida e pelos custos altos requeridos para o seu tratamento(Colussi., P. et al., 2017).

Para combater este problema de saúde pública a Organização Mundial de Saúde (OMS) estabeleceu metas, nas quais se inseriram, para o ano de 2020, que, aos 6 anos de idade aumente o número de crianças livres de cárie dentária e, aos 12 anos diminua o número médio de dentes cariados (C) perdidos (P) e obturados (O), na dentição permanente, especialmente da sua componente «C» (WHO,2015).

Durante os últimos 30 anos verificou-se na Europa Ocidental uma melhoria da prevalência da cárie dentária em crianças e jovens adultos. Por exemplo na Dinamarca o Índice de CPOD em crianças com 12 anos reduziu de 5 (1980) para 0.7 (2008), em relação a Lituânia verificou-se que o índice de CPOD reduziu de 4.5 (1980) para 3.7 (2005) (Patel, 2012).

No entanto, vários estudos descrevem uma maior prevalência de cárie dentária em crianças pertencentes a minorias sociais ou a países de baixo rendimento (Frazão, 2012).

Este fenómeno pode ser explicado devido a vários fatores como por exemplo, a melhoria da qualidade de vida, implementação de programas de aplicação de flúor assim como, a utilização de pastas dentífricas fluoretadas, alteração dos hábitos alimentares e melhoria das técnicas de escovagem dentária.(WHO, 2017; Veiga., N, Pereira.,C, & Amaral., O, 2015).

Segundo a maioria das investigações epidemiológicas, as crianças em idade escolar são um grupo de extrema importância. Programas dirigidos a este grupo são cruciais para prevenir o desenvolvimento de novas lesões de cárie e controlar a progressão nos seus estágios iniciais (Frazão, 2012; Moreira., R, 2012)

Nos últimos 20 anos em Portugal têm sido desenvolvidos programas de promoção da saúde oral e prevenção das doenças orais assentes em estratégias para toda a população.

No ano letivo de 2005/2006 realizou-se o Primeiro estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais que teve como objetivo avaliar a prevalência da cárie dentária, a doença periodontal e a fluorose, assim como compreender alguns dos seus determinantes relacionados com os hábitos de higiene oral e alimentares.

Foi realizado um estudo transversal com uma amostra aleatória de 2612 crianças de 6, 12 e 15 anos de idade, representativa de todas as regiões de saúde do Continente e das Regiões Autónomas, que frequentavam as escolas públicas do ensino básico. Para avaliar o peso das doenças orais foram utilizados 2 índices, o índice CPOD e o Índice Periodontal Comunitário (IPC) para a doença Periodontal.

Dos resultados, destacou-se o índice CPOD aos 6, 12 e 15 anos, respetivamente de 0,07, 1,48 e de 3,04, com variações regionais significativas. Aos 12 e aos 15 anos de idade, a Região de Lisboa e Vale do Tejo apresentava o menor índice de cárie dentária (0,84 e 1,80) e a menor gravidade da doença, comparativamente com a Região dos Açores (1.74) aos 12 anos e da Madeira (3.61) aos 15 anos, se destacavam pelos motivos opostos.

Em Portugal o Índice de CPOD aos 12 anos foi igual a 1.48, classificando-se como um país de baixa prevalência de cárie dentária, tendo atingido em 2006 a meta preconizada pela OMS para a Região Europeia em 2020 (1,50). Em 6 anos (2000-2006) verificou-se que o número de jovens que apresentavam os dentes tratados aumentou 30%.

Estes ganhos em saúde oral resultaram, maioritariamente devido ao processo de contratualização com o sector privado para a prestação de cuidados médico-dentários às crianças e jovens.

No que concerne aos hábitos de higiene orais, questionados através da escovagem dentária, verificou-se que esta era realizada duas vezes ao dia com pasta dentífrica fluoretada por 50% das crianças de 6 anos, 67% aos 12 e 69% aos 15 anos.

A escovagem dos dentes ao deitar era realizada sempre ou quase sempre, por 50% dos jovens. Relativamente à utilização diária do fio dentário, foi referido por 14% dos jovens com 12 anos e 10% dos jovens com 15 anos, com variações regionais significativas (Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais, 2006).

Relativamente aos hábitos alimentares, os jovens de 12 e 15 anos referiram que consumiam com maior frequência os seguintes alimentos: fruta fresca (93%), leite (90%), sumos naturais (86%), chocolates (85%), bolos de pastelaria (80%), refrigerantes gaseificados (78%), leite achocolatado (78%), rebuçados e gomas (77%).

Os problemas de saúde oral podem afetar negativamente a qualidade de vida dos jovens influenciando as atividades sociais, familiares e escolares (Albino & Tiwari, 2016; Baciú et al., 2015).

As limitações funcionais em resultado dos problemas orais foram descritas por um grupo minoritário de jovens, referindo impacto negativo nas atividades escolares. Durante o último ano, 85% dos jovens tiveram acesso aos cuidados de saúde oral. Os principais motivos da ida à consulta de medicina dentária foram: consultas de rotina e tratamentos dentários. Em relação à autoavaliação da saúde oral, 50 % dos jovens classificaram como muito boa.

Se formos comparar os indicadores de saúde oral em Portugal, nos últimos 20 anos, independentemente do sistema de recolha de informação epidemiológica verifica-se que os ganhos em saúde são bem evidentes.

Após 20 anos de programas de saúde oral, dirigidos, às crianças e aos jovens, verificou-se que a percentagem de crianças livres de cárie dentária, aos 6 anos, passou de 10% em 1986 para 51% em 2006 e o índice de CPOD de 1,1 para 0,07 e aos 12 anos de 3,97 para 1,48 (Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais, 2006).

De modo a verificar a evolução do panorama da saúde oral em Portugal, no ano de 2015 realizou-se o III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais, no âmbito do Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral (PNPSO) que teve como objetivo avaliar a prevalência e a gravidade da cárie dentária aos 6, 12, 18, 35-44 e 65-74 anos e analisar os indicadores de cárie dentária, tendo em consideração as metas definidas pela Direção Geral de Saúde (DGS) e OMS.

Este estudo epidemiológico foi constituído por uma amostra de 6315 indivíduos, no que concerne aos resultados obtidos, verificou-se uma redução do índice CPOD (dentes

cariados, perdidos e obturados por dente), aos 12 anos, de 2,95 em 2000 para 1,48 em 2006 e finalmente 1,18 em 2013. Relativamente à autoavaliação e noção dos cuidados de higiene oral dos jovens, verificou-se que existe uma maior preocupação em relação à higiene-oral, sendo que em 2006, aos 6 anos, 35% dos jovens escovariam os dentes à noite, aos 12 anos 51% e aos 15 anos 45% enquanto, em 2013 verificou-se que aos 6 anos o valor passou para 84%, 87% aos 12 anos e aos 18 anos.

No que concerne na estratégia de prevenção como a aplicação de selantes de fissura na faixa etária dos 12 anos e 15 anos em 2006 o número médio de dentes selados foram 1,60 em 2013 foram 3,61 e 1,31 aos 18 anos (III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais, 2015).

Este estudo teve uma importância acrescida, permitiu verificar a utilização dos cheques dentistas.

O cheque-dentista foi implementado pelo Sistema Nacional de Saúde em 2008 e os seus principais objetivos são a promoção da saúde oral e a prevenção e tratamento das doenças orais. Este cheque é dirigido aos seguintes utentes do Sistema Nacional de Saúde (SNS):

- Idosos beneficiários do complemento social
- Indivíduos portadores do Vírus de imunodeficiência adquirida (HIV)
- Mulheres grávidas
- Crianças de 7, 10 e 13 anos que frequentem o ensino público
- Crianças de 7,10,13 anos com necessidades especiais de saúde
- Jovens com 18 anos com plano de tratamento no PNPSO concluído aos 16 anos

Por norma o cheque é disponibilizado pelo médico de família, exceto no caso das crianças com 7 anos, o qual é entregue pela escola que frequenta (Ministério da Saúde,2015).

## 2. Medição da Cárie Dentária em Saúde Pública

Antes de abordar a temática relativa à “Medição da Cárie Dentária em Saúde Pública” é importante falar em algumas medidas de frequências utilizadas em estudos epidemiológicos: a prevalência e a incidência.

A prevalência é uma medida de proporção que se expressa em percentagem medindo a doença ou fator de risco numa amostra representativa da população em estudo e caracteriza-se por medir a proporção de pessoas afetadas pela doença num determinado momento, em relação com o número de pessoas na população.

A incidência é outra medida de frequência que mede a relação entre o número de novos casos diagnosticados numa população durante um determinado período de tempo, com o número de pessoas suscetíveis de sofrer a doença existentes na população. O tempo que a doença dura é outro fator que influencia a prevalência, isto permite que as medidas de prevenção secundária como o rastreio e o tratamento precoces possibilitem a sua redução mas não têm influência na incidência (Calado, Ferreira, Nogueira, & Melo, 2015).

Para o cálculo da prevalência de cárie a maioria dos estudos epidemiológicos utiliza como referência o índice CPOD, recomendado pela OMS. Desenvolvido Klein e Palmer em 1893 consiste na soma de dentes cariados, dentes perdidos por cárie e dentes obturados. Este índice possui algumas limitações, como por exemplo: dificuldade de determinar a razão que levou à exodontia do dente; não determina a atividade das lesões de cárie; as cáries de esmalte não são contabilizadas; os 3 componentes apresentam o mesmo peso; não contabiliza os dentes com selantes de fissuras; as restaurações estéticas ou as restaurações preventivas podem alterar a experiência de cárie, sobre ou subvalorizando-a e não permite estimar a necessidade de tratamento (Almeida Pinto-Sarmiento et al., 2016).

Segundo este índice podemos identificar cinco níveis de severidade da prevalência de cárie, de muito baixo a muito alto, representados na tabela seguinte (Tabela 1).

Tabela 1: Níveis de severidade da prevalência de cárie (adaptado de Veiga et al., 2015)

<b>CPOD</b>	<b>Nível de Severidade</b>
<b>0.1 - 1.1</b>	Muito baixo
<b>1.2 - 2.6</b>	Baixo
<b>2.7 - 4.4</b>	Moderado
<b>4.5 - 6.5</b>	Alto
<b>&gt;6,5</b>	Muito alto

De modo a colmatar as limitações apresentadas pelo Índice CPOD em 2002 foi desenvolvido por um grupo de investigadores (médicos especializadas em cariologia e epidemiologistas) o *International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)*, um sistema internacional que tem como objetivo integrar todas as características dos estudos epidemiológicos já existentes num único sistema capaz de detetar as variações do estágio da cárie, e servir como uma ferramenta útil para a prevenção e monitorização da doença (Bottenberg et al., 2016; Gugnani, 2011).

Este sistema é constituído por dois códigos respetivamente, o primeiro dígito descreve a condição da superfície dentária, se está ou não restaurada e o segundo dígito corresponde a atividade de lesão de cárie e o seu grau de evolução.

Estes códigos de deteção do ICDAS II para a cárie coronária variam em função da gravidade entre 0 (superfície dentária saudável) e 6 (cavidade extensa c/ dentina visível) em resumo na tabela 2.

Os critérios para avaliação da atividade de lesão e posterior obtenção do código respetivo baseiam-se na coloração do dente, textura, acumulação de placa bacteriana, presença de dentes adjacentes, se as lesões de cárie estão ou não associadas a uma restauração ou a um selante de fissuras e na sua localização (se a lesão de cárie está presente nas superfícies lisas do dente ou nas fossas e sulcos dentários) (tabela 3) (Cerón X., 2015; Almeida Pinto-Sarmiento et al., 2016; Dikmen, 2015; Ismail et al., 2015; Cuenca Sala & Baca Garcia, 2013).

Segundo os critérios deste índice os dentes devem estar limpos e inicia-se a observação com os dentes húmidos. Para completar a observação deve-se secar o dente durante 5 segundos, devido ao fato de algumas fases de desmineralização serem mais evidentes com o dente seco (Bottenberg et al., 2016; Gugnani, 2011).

Tabela 2: Definição dos códigos do primeiro dígito do ICDAS (adaptado de Cerón X., 2015)

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

Tabela 3: Definição dos códigos do segundo dígito do ICDAS (adaptado de Cerón X., 2015)

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

Uma das limitações da utilização do ICDAS em estudos epidemiológicos é sua comparação com o Índice de CPOD tornando-se importante atribuir uma equivalência entre estes dois índices de modo a estudar as tendências epidemiológicas da prevalência da cárie dentária. A maioria dos métodos de deteção de lesões de cárie só têm em conta lesões cavitadas como é o caso do Índice de CPOD, no entanto, devido ao processo dinâmico da evolução da lesão de cárie, se for detetada numa fase precoce, é possível aplicar estratégias preventivas e tratamentos conservadores que permitem induzir o processo de remineralização ou inibir/ reverter o processo da desmineralização na superfície afetada, preservando assim a estrutura dentária.(De Almeida Pinto-Sarmiento et al., 2016).

Outra das limitações descritas na literatura é que exige técnicos experientes e devidamente calibrados para a aplicação deste sistema e de instrumentos específicos para a deteção das lesões de cárie (Baciu et al., 2015).

Apesar das limitações acima referidas, este sistema apresenta uma sensibilidade de 70 a 85% e uma especificidade de 80 a 90% para a deteção de lesões de cárie em dentição primária e permanente, sendo cada vez mais utilizado em estudos epidemiológicos (Bottenberg et al., 2016; Cerón X., 2015; Gugni, 2011).

Sendo a placa bacteriana um do principal agente etiológico da cárie dentária, torna-se importante abordar o Índice de Placa que não quantifica diretamente a cárie dentária mas poderá auxiliar na sua predição. Através deste índice é possível traçar o padrão de higiene oral numa determinada população(Lang, Cumming, & Løe, 1973).

Desenvolvido por Løe e Silness em 1964, o Índice de Placa de Løe e Silness Modificado avalia apenas os dentes índice de Ramjford, ou seja, os seis dentes representativos de cada sextante, o primeiro molar superior direito, o incisivo lateral superior direito, o primeiro pré-molar 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. Este índice é constituído por vários códigos (Tabela 4) que são atribuídos a cada localização do dente (mesial, vestibular, distal e palatino/lingual), estes 4 valores são somados e divididos por quatro, obtendo-se deste modo o valor de índice de placa (IP) para o respetivo dente (Lang et al., 1973).

Tabela 4: Índice de Placa Lõe e Silness (adaptado de Lang, Cumming, &amp; Lõe, 1973)

<b>Código</b>	<b>Crítérios</b>
<b>0</b>	Sem presença de placa
<b>1</b>	Placa não visível, mas extraída com sonda do 1/3 gengival
<b>2</b>	Acumulação moderada de placa na área gengival visível
<b>3</b>	Placa abundante, cobrindo o dente adjacente

### 3. Etiopatogenia e diagnóstico da Cárie Dentária

O *Streptococcus Mutans*, identificado em 1924 por Clarke foi considerado durante muito tempo o principal agente responsável pelas lesões de cárie devido à capacidade de sobreviver em pH ácido, produzir ácidos e polissacáridos extracelulares (Altayyar I., Abdalla A., Alfellani M., 2015; Banas & Drake, 2018).

Atualmente sabe-se que esta bactéria é muito importante no início do desenvolvimento da cárie dentária, no entanto já foram identificadas outras bactérias relacionadas com a progressão da cárie: *Bifidobacterium dentium*, *Scardovia wiggisiae*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium adolescentis*, *Prevotella spp.*, *Selenomonas spp.*, *Lactobacillus spp* (Banas & Drake, 2018) .

Ao longo do tempo foram desenvolvidos vários modelos em torno da placa bacteriana: o modelo da placa específica; placa inespecífica; placa ecológica e placa mista. Hoje em dia o modelo mais aceite é o da placa ecológica que parte do pressuposto que a cárie dentária é consequência de um desequilíbrio na microflora residente devido ao aumento de bactérias potencialmente cariogénicas (Grigaluskienė et al., 2015).

A cárie dentária é considerada uma infeção bacteriana crónica e complexa de etiologia multifatorial que resulta em perda dos minerais do dente com períodos de desmineralização que são intercalados com períodos de remineralização, um processo cíclico. A lesão de cárie só ocorre quando a perda mineral do esmalte não é revertida, ou seja existe um desequilíbrio no processo de remineralização / desmineralização do esmalte (Banas & Drake, 2018).

Para o diagnóstico de lesões de cárie na prática clínica utiliza-se maioritariamente o método visual/táctil através do uso de uma sonda exploratória. Este método apresenta algumas desvantagens, não é possível detetar-se cáries inter-proximais em fases precoces, não possui uma sensibilidade ideal, podendo conduzir a defeitos traumáticos irreversíveis em lesões incipientes de esmalte (Deery, 2013). De modo a colmatar este fato têm sido desenvolvidos outros métodos minimamente invasivos como a Fluorescência Quantitativa induzida por luz, o DIAGNOdent, a transiluminação de fibra-Ótica (FOTI) e a Condutância Elétrica (Gomez, 2015).

Segundo o *Consensus Workshop on Caries Clinical Trials*, existem critérios rigorosos para o diagnóstico de cárie dentária (Gomez, 2015):

- A deteção de uma lesão de cárie dentária deve reger-se a um método objetivo para determinar a presença da lesão e o diagnóstico deve ser avaliado e suportado pelos dados disponíveis;

- O diagnóstico visual é considerado um *Gold standart* para identificar a lesão de cárie dentária mas é necessário explorar outros de métodos adicionais para colmatar as suas limitações;

- Os meios complementares de diagnóstico, como as radiografias de *Bitewings* servem para suportar a decisão no tratamento;

- Os métodos de deteção de lesões de cárie dentária devem permitir a monitorização da atividade da cárie dentária, assim como as diferentes etapas do processo de remineralização. (Gomez, 2015)

#### **4. Desenvolvimento e progressão da Cárie Dentária**

O desenvolvimento e a progressão da cárie dentária estão associados a vários fatores, sendo que os mais decisivos para a evolução da doença são os determinantes sociais. Estes fatores podem ser divididos em fatores pessoais, de ordem ambiental e aqueles que contribuem diretamente para o desenvolvimento da cárie. É devido a este conjunto de fatores que se torna difícil o controlo e prevenção desta doença (Almeida Pinto-Sarmiento et al., 2016).

#### **4.1 Fatores Pessoais**

Dentro desta categoria surge, o estatuto socioeconómico, o acesso e nível de educação, os comportamentos, os conhecimentos associados a saúde oral, o acesso aos serviços de saúde e os rendimentos.

São vários os estudos que verificam a forte associação entre o estado de saúde e o estatuto socioeconómico, ou seja quanto mais elevado o estatuto social mais saudável será o indivíduo (Pereira, Veiga, Amaral, & Pereira, 2013; Polk, Weyant, & Manz, 2010) .

Em 2004 foi desenvolvido um estudo no Brasil que teve como objetivo correlacionar o nível socioeconómico das crianças medido pela frequência da “escola pública/privada”. Os autores concluíram as crianças que frequentam escolas particulares provenientes de famílias com um nível socioeconómico elevado detém mais informação sobre a saúde oral e apresentavam melhores condições orais comparativamente com as crianças que frequentavam a escola pública (Hoffmann, Cypriano, Sousa, & Wada, 2004).

Este estudo está em concordância com outros estudos que afirmam existir uma forte associação entre o nível socioeconómico e os estilos de vida com o estado da saúde oral ( Almeida Pinto-Sarmiento et al., 2016; Pereira et al., 2013; Polk et al., 2010). Deste modo, torna-se imperativo apostar em estratégias de promoção e de educação para a saúde oral dirigidas à população mais carenciada de forma a assegurar os métodos de prevenção primária, como escovagem, utilização de fio dentário e a inclusão de visitas periódicas ao Médico Dentista(Calado et al., 2015) .

#### **4.2 Fatores de ordem ambiental:**

Nesta categoria fazem parte os seguintes fatores: exposição ao fluor, ao fosfato de cálcio, consumo de açúcares, a saliva e as suas propriedades, espécies microbianas e a sua influência no pH da placa bacteriana, utilização de agentes antibacterianos de pastilhas elásticas e a aplicação de selantes de fissuras.

Sabendo que a placa bacteriana é composta por uma microflora de bactérias em crescimento sobre uma superfície e incorporadas numa matriz constituída por

polissacáridos, hoje em dia é dada especial relevância aos fatores ecológicos e não só aos agentes patogénicos da cárie. Tendo em conta esta perspetiva, torna-se importante apostar no estudo de agentes antimicrobianos para o desenvolvimento de agentes mais efetivos na prevenção da cárie dentária (Altayyar I., Abdalla A., Alfellani M., 2015).

A clorhexidina, um dos agentes antimicrobianos mais conhecidos, apresenta-se em forma de colutório, pasta, verniz ou gel, tem um papel importante na prevenção da cárie dentária. Este agente antimicrobiano é amplamente utilizado devido ao seu largo espectro antibacteriano e elevada substantividade, nomeadamente como antisséptico pré-cirúrgico e pós-cirúrgico e como agente de controlo de placa (Mohammadi, 2008) .

Em Portugal a maioria dos programas de saúde oral são especialmente direcionados às crianças e adolescentes através de campanhas de prevenção primária, com a aplicação de flúor e de selantes de fissura e campanhas de promoção e motivação para a higiene oral através do ensino de técnicas de escovagem dentária associada á utilização de dentífricos fluoretados com 1000 a 1500ppm de flúor. (Pereira et al., 2013; Veiga et al., 2015).

O flúor é um composto químico que reforça a remineralização do esmalte através da inibição de várias enzimas bacterianas e ajuda na manutenção do pH intracelular. (Byeon, Lee, & Bae, 2016).

Para além do flúor existem outros compostos com a capacidade de promover a remineralização do esmalte.

O leite e os seus derivados são considerados alimentos anti-cariogénicos porque possuem caseína, fosfato e cálcio que formam um complexo designado por fosfopéptido de caseína-fosfato de cálcio amorfo (CPP-ACP). Este complexo tem a capacidade de inibir a desmineralização e promover a remineralização do esmalte (Byeon et al., 2016).

A aplicação de selantes de fissuras constitui uma medida de prevenção primária eficaz e de baixo custo que permite o controlo e impede o desenvolvimento da cárie dentária.

Devem ser aplicados em indivíduos que apresentem dentes permanentes com sulcos e fossas muito profundas. Este grupo de indivíduos de alto risco apresentam maior suscetibilidade de desenvolver lesões de cárie dentária devido a sua difícil higienização, o que acaba por permitir uma maior retenção e agregação de microrganismos á placa bacteriana. (Veiga et al., 2015).

Relativamente aos hidratos de carbono, hoje em dia sabe-se que estes são os principais responsáveis que contribuem pelas alterações bioquímicas e fisiológicas no biofilme. Após a ingestão de açúcares fermentáveis, ocorre uma redução do pH do meio para um valor de pH crítico desencadeando a proliferação das bactérias patogénicas e subsequentemente o processo de desmineralização do esmalte dentário (Paes Leme, Koo H, 2006).

A saliva é um fluido biológico viscoso composto por 99% de água, vários eletrólitos (sódio, potássio, cálcio, cloreto, magnésio, bicarbonato, fosfato), proteínas e imunoglobulinas. Este fluido para além de envolver todas as superfícies da cavidade oral, contém funções que incluem a lubrificação, fala, digestão, e formação de uma barreira semipermeável bioativa que recobre e regula a superfície oral, assim como é responsável pela promoção da remineralização das superfícies dentárias (Ali, 2012; Almeida., A, et al., 2008).

Segundo vários autores, indivíduos que apresentam uma diminuição no fluxo salivar têm risco aumentado para a cárie dentária. Isto ocorre devido á perda da capacidade tampão da saliva que permite reduzir o efeito de desmineralização provocado pelos ácidos metabolizados pelas bactérias presentes na placa bacteriana (Ali, 2012) .

De acordo com a literatura, o aumento do fluxo da saliva estimulada está correlacionado com o aumento da capacidade tampão e concomitantemente ao aumento do pH da placa bacteriana (Shetty, Hegde, & Devadiga, 2013).

Outros autores investigaram a ação da mastigação da pastilha elástica sem açúcar e verificaram que ocorre um aumento do fluxo salivar que permite promover a capacidade tampão da saliva, a auto limpeza da cavidade oral e acelera processo de *clearance* dos açúcares e compostos ácidos oriundos da dieta (Szöke, Bánóczy, & Proskin, 2001).

O xilitol é um açúcar alcoólico (pentatol), utilizado frequentemente na confeção das pastilhas elásticas e de produtos dentários, assume um papel importante na prevenção da cárie dentária. Este açúcar não é metabolizado pela flora oral, fato este que enaltece as suas propriedades protetoras e preventivas (Nayak, & Khandelwal, 2014).

Através da interrupção do ciclo de energia bacteriano, este açúcar reduz o crescimento dos *Streptococcus Mutans* presentes quer na placa bacteriana quer na saliva (Nayak et al., 2014). Como estratégia de controlo de cárie vários autores sublinham a importância da

mastigação de pastilhas sem açúcar nomeadamente após as refeições (Chou, Zakher, Mitchell, & Pappas, 2014).

### **4.3 Fatores que contribuem diretamente para o desenvolvimento da cárie:**

A dieta, a composição do dente, o tempo e as bactérias constituintes do biofilme são os fatores que contribuem diretamente para o desenvolvimento de cárie.

Segundo a literatura existe uma forte associação entre a cárie dentária e a frequência de ingestão de hidratos de carbono presentes na dieta (Monteagudo et al., 2015; Moynihan & Petersen, 2004b; Sheiham, 2001).

Existem dois grupos de hidratos de carbono, os simples e os complexos. Os hidratos de carbono simples conhecidos pela sua rápida absorção são compostos por um ou dois açúcares simples, como por exemplo, a sacarose, frutose e a lactose. Por sua vez, os hidratos de carbono complexos são constituídos por longas cadeias de açúcar, sendo a sua absorção mais lenta, como por exemplo, o amido (Batalla, 2008).

Os hidratos de carbono complexos são menos cariogénicos quando comparados com os simples, uma vez que os seus amidos não são solúveis nos fluidos orais e tem uma taxa mais baixa de difusão no biofilme, no entanto, os hidratos de carbono simples como a sacarose, glicose e frutose são considerados altamente cariogénicos devido à facilidade de solução na saliva e difusão na placa bacteriana. Ao longo das últimas décadas os hidratos de carbono simples têm sido indicados como importantes determinantes no desenvolvimento da cárie dentária (Moynihan & Petersen, 2004; Paes L, Koo H, 2006).

A relação entre a dieta e o desenvolvimento de lesões de cárie tem vindo a sofrer alterações ao longo do tempo. Vários estudos sugerem que é notória a mudança na forma de como o açúcar é utilizado. No entanto, apesar da redução da prevalência de cárie ser atribuída à aplicação de produtos com fluoretados, a redução do consumo de sacarose poderá ter contribuído positivamente para este fenómeno (Szpunar, Eklund, & Burt, 1995).

A suscetibilidade do dente à cárie dentária é outro fator a ter em consideração. As superfícies oclusais com anatomias muito pronunciadas, com sulcos e fossas muito profundas apresentam maior suscetibilidade a desenvolver lesões de cárie (Albino &

Tiwari, 2016). Quanto mais profundas as superfícies, maior será a retenção de alimentos e de placa bacteriana formando-se deste modo um ambiente propício ao desenvolvimento de cárie dentária.(Albino & Tiwari, 2016).

## **5. Alimentação e Saúde Oral**

A saúde oral é parte integrante e fundamental para a saúde em geral, sendo um fator chave para a qualidade de vida. Desta forma, só é possível atingir um estado de saúde absoluto quando a cavidade oral se encontra sem patologias. Atualmente sabe-se que os desequilíbrios nutricionais possuem efeitos sobre o desenvolvimento dentário durante o período de formação e pós-erupção, influenciando a qualidade de vida do indivíduo (Moynihan & Petersen, 2004).

A aquisição de hábitos alimentares adequados durante a infância pode ser vital para alcançar um melhor crescimento e estado de saúde. Sendo o pequeno-almoço umas das refeições mais importantes do dia, uma dieta correta inclui um pequeno-almoço saudável, que fornece 25% da ingestão energética total diária e é caracterizada pela presença de cereais, produtos lácteos, frutas e uma reduzida quantidade de açúcares simples e de lípidos. Isso favorece o bom desempenho físico e cognitivo durante a manhã (Monteagudo et al., 2015) .

Atualmente sabe-se que a obesidade é um dos principais fatores de risco para as doenças orais, sendo um problema de saúde pública que atinge muitos indivíduos nos países desenvolvidos.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a dieta tem um papel preponderante na prevenção de doenças sistémicas como a obesidade e na prevenção de doenças orais, como a cárie dentária(Slotwińska & Slotwiński, 2015).

Sendo a cárie dentária produto do metabolismo das bactérias presentes na placa bacteriana, o processo cariogénico está diretamente associado à dieta, mais concretamente relacionado ao consumo de sacarose (Brouns, 2015; Sheiham, 2001).

É possível distinguir tanto o potencial cariogénico dos alimentos e os padrões alimentares associados com risco de cárie dentária da seguinte forma (Touger-Decker & Mobley, 2013):

-Alimentos que aumentam o risco de cárie: bebidas açucaradas (sumos de fruta, bebidas gaseificadas, chá e café com açúcar); alimentos retentivos como por exemplo as passas, snacks, bolos, bolachas, açúcares simples como a sacarose e o mel.

-Alimentos que diminuem o risco de cárie: Pastilhas elásticas sem sacarose, fruta e legumes frescos, alimentos com proteína (ovos, carne, peixe, queijo) cereais e pão integral.

-Padrões alimentares que se encontram correlacionados com o aumento do risco de cárie: frequência e consumo elevado de alimentos e bebidas ricas em açúcares simples, consumo de alimentos muito retentivos entre as refeições principais.

-Padrões alimentares que se encontram relacionados com a diminuição do risco de cárie: consumo de alimentos e bebidas com pelo menos 2 horas de intervalo, consumo de alimentos frescos de forma a estimular a secreção salivar, mastigar pastilhas elásticas sem sacarose após o consumo das refeições principais ou de um snack por um curto período de tempo.

De acordo com a literatura, a ingestão de açúcares para além de quatro vezes ao dia, leva ao aumento do risco de cárie. Atualmente a quantidade máxima recomendada para a ingestão de açúcares nos jovens corresponde a 60g/pessoa/dia e de 30g/pessoa/dia para crianças em idade pré-escolar(Brouns, 2015).

Deste modo torna-se necessário que os profissionais de saúde promovam rastreios e ações de sensibilização para a importância da alimentação na saúde oral da população (Sheiham, 2001).

## **6. Estratégias de Prevenção da Cárie Dentária**

A prevenção é qualquer medida que permita reduzir a probabilidade de desenvolver doença, podendo subdividir-se em prevenção primária na qual se atua no período pré-patogénico, secundária na qual a atuação existe na progressão da doença e a terciária, que apenas minimiza os danos causados pela doença (Cuenca Sala& Baca Garcia,2013).

No que concerne á carie dentária a prevenção consiste na eliminação dos seus fatores de risco e inclusão dos fatores protetores. Sendo esta desta doença de etiologia

multifatorial é necessário avaliar as várias deficiências que necessitam de ser colmatadas para que se possam implementar estratégias eficientes.

O modelo *Collaboration for Improving Dentistry* foi desenvolvido por Pitts para auxiliar no combate à carie dentária tem sido útil para promover a saúde oral. O objetivo deste modelo consiste na criação de equipas multidisciplinares formadas por clínico, professores, investigadores que possam contribuir na pesquisa, transmissão e disseminação de conhecimento através da implementação de programas de prevenção e promoção de saúde oral(Pitts et al., 2011).

É necessário ter em conta que este modelo tem que ser adequado ao contexto local e aplicado em intervenções adaptadas a esse mesmo contexto. Os resultados alcançados através destas intervenções são avaliados para que o uso do conhecimento possa ser otimizado e sustentado(Pitts et al., 2011)

A nível europeu têm sido implementadas iniciativas de prevenção da cárie com bastante êxito. Os países como a Irlanda, Polónia, Servia, Espanha e Reino Unido utilizam a fluoretação da água como medida preventiva, no entanto países como a Suíça, Eslováquia, França, Alemanha e República Checa adotaram medidas como a fluoretação do sal(Calado et al., 2015).

Países como a Bulgária e o Reino Unido adotaram medidas direcionadas em especial para a população juvenil que inclui a fluoretação do leite (Patel, 2012). Em Portugal a única fonte disponível de fluor é através da escovagem dentária com pastas fluoretadas, pois não existe fluoretação da água, com exceção dos Açores devido a fluoretação natural das águas(Calado et al., 2015)

Como referido anteriormente, os selantes de fissuras são uma medida de prevenção primária eficaz que permite reduzir o aparecimento de cáries oclusais. A sua eficácia depende da sua retenção. De acordo com a evidência científica a taxa de redução de cárie no primeiro ano após a sua colocação variam entre 36% e 100%. Esta medida só deve ser aplicada com base no risco individual(Pereira et al., 2013; Veiga et al., 2015) .

Em suma, a cárie dentária pode ser prevenida através da promoção da higiene oral com o ensinamento da correta técnica de escovagem e da utilização de fio dentário e através da adoção de comportamentos alimentares saudáveis juntamente com os cuidados de saúde oral preventivos de rotina (Monteagudo et al., 2015; Patel, 2012).

## **7. Estratégias de controlo da Cárie Dentária**

Sendo a cárie uma doença de origem multifatorial torna-se um grande desafio o seu controlo(Albino & Tiwari, 2016; Xu et al., 2018).

O modelo do Iceberg proposto por Pitts é considerado uma ferramenta imprescindível na tomada de decisão sobre a necessidade de tratamento porque discrimina os vários estados evolutivos de uma lesão de cárie, bem como os métodos de atuação para cada estado(Pitts et al., 2011).

O tratamento de uma lesão subclínica não pode ser igual ao tratamento de uma lesão cariiosa que atinga a polpa dentária. No caso de lesões subclínicas iniciais que apresentam processos de regressão e progressão não é necessário tratamento. Se falarmos de lesões confinadas ao esmalte detetáveis através dos métodos complementares de diagnóstico, exige necessidade de tratamento preventivo(Ismail et al., 2015).

Em casos de lesões severas, clinicamente detetáveis em dentina ou com exposição pulpar surge a necessidade de tratamento operatório (Ismail et al., 2015).

Para o controlo das lesões de cárie têm sido desenvolvidas técnicas não invasivas, como é o caso das resinas infiltrativas e do tratamento restaurador atraumático (ART).

As resinas infiltrativas permitem o tratamento de lesões não cavitadas em esmalte presentes nas faces oclusal e inter-proximal que apresentem desmineralização. Esta técnica impede o processo de desmineralização do esmalte através da inibição da difusão iónica(Jesús & Valencia, 2012).

O tratamento restaurador atraumático (ART) trata-se de uma técnica minimamente invasiva que propõe o uso de instrumentos cortantes manuais para a remoção do tecido cariado e o preenchimento da cavidade com material restaurador. Considera-se uma técnica simples e económica, podendo ser empregue em ações comunitárias(Amorim, Leal, & Frencken, 2012; Lopez, Simpser-Rafalin, & Berthold, 2005).

## **8. Objetivos do Estudo**

Este estudo insere-se numa iniciativa da Câmara Municipal de Torres Vedras nomeadamente no projeto "+ Saúde: Hábitos e Estilos de Vida Saudáveis" 2017/2018.

O projeto "+ Saúde: Hábitos e Estilos de Vida Saudáveis" faz parte de um programa do Plano de Desenvolvimento em Saúde do concelho de Torres Vedras. Os seus objetivos passam por despertar a adoção de comportamentos e estilos de vida saudáveis na população escolar, tendo como objetivo a extrapolação destas metas para a população em geral.

Este projeto conta com vários parceiros da região de Torres Vedras e em cada ano letivo, as estratégias de intervenção são elaboradas através de um plano comum a cada entidade, sendo que cada grupo define um objetivo específico. Esta pesquisa foi elaborada com o apoio da Câmara Municipal de Torres Vedras e o Agrupamento de Escolas Henriques Nogueira.

### **O estudo elaborado apresenta como objetivos fundamentais:**

1. Descrever a Prevalência e a Gravidade da cárie dentária, numa população jovem frequentadora de uma escola pública, no Agrupamento de escolas Henriques Nogueira no concelho de Torres Vedras;
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.

## **9. Hipóteses do estudo:**

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

## **II. Materiais e Métodos**

### **1. Considerações Éticas**

O estudo foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética do Instituto Superior Egas Moniz.

Os encarregados de educação dos alunos envolvidos na investigação assinaram o Termo de Consentimento Informado, no qual está explicado de forma detalhada o objetivo da investigação, os riscos e os benefícios esperados assim como a garantia da confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos, sendo estes utilizados apenas para fins estatísticos.

### **2. Tipo de Estudo**

O estudo apresenta um carácter transversal representativo dos alunos que frequentam o Agrupamento de escolas Henriques Nogueira

### **3. Local de Estudo**

O estudo foi desenvolvido no Agrupamento de Escolas Henriques Nogueira que abrange os jovens residentes no Concelho de Torres Vedras.

### **4. Caracterização Demográfica da População em Estudo**

O estudo realizou-se no Concelho de Torres Vedras, situado na Região Centro de Portugal. É sede do município do Distrito de Lisboa, com 407,15 km<sup>2</sup> de área e 79 465 habitantes. Subdividido em 13 freguesias o município é limitado a norte pelo município da Lourinhã, a nordeste pelo Cadaval, a leste por Alenquer, a sul por Sobral de Monte Agraço e Mafra e a oeste pelo oceano Atlântico e situa-se cerca de 41 km a noroeste de Lisboa. Segundo dados referentes a 2011 o concelho de Torres Vedras tem uma

população residente de 24630 habitantes e apresenta uma percentagem de jovens até 14 anos de 13,72%, por sexo verifica-se que a percentagem de jovens do sexo masculino é ligeiramente superior à do sexo feminino, 14,7% e 12,8%. (Instituto Nacional de Estatística, 2011).

## **5. Amostra**

A amostra foi constituída por 50 jovens que frequentavam o 2º e 3º ciclo do ensino básico do Agrupamento de Escolas Henriques Nogueira em Torres Vedras.

O anonimato dos participantes e o sigilo das informações foi preservado de acordo com os critérios éticos para investigação em seres humanos. Esta amostra foi selecionada segundo os critérios do projeto "+ Saúde: Hábitos e Estilos de Vida Saudáveis", no qual se insere este estudo.

## **6. Fatores de Inclusão e Exclusão**

### **Os fatores de Inclusão:**

- Jovens nascidos entre 2001 e 2005
- Jovens que frequentam o 2º e 3º ciclo do Agrupamento de Escolas Henriques Nogueira no ano de 2017/2018
- Jovens que aceitaram a sua participação no estudo através do consentimento informado preenchido pelo Encarregado de Educação

### **Fatores de Exclusão:**

- Jovens não frequentadores do Agrupamento de Escolas Henriques Nogueira
- Jovens que não aceitaram participar no estudo (Encarregado de educação não assinou o consentimento informado)

## **7. Calibragem:**

A calibragem foi realizada em duas fases:

- Fase de tutorial através do *ICDAS E-Learning Course*, curso de 90 minutos, na plataforma *online* oficial do *ICDAS*. Através deste curso obteve-se o acesso aos protocolos de examinação e a codificação deste índice.
- Primeira fase de calibragem, foram escolhidos 5 indivíduos aleatoriamente a serem observados pelo examinador e por um observador mais experiente, considerado como *Gold Standard*, os resultados foram posteriormente comparados.
- Segunda fase de calibragem, foram escolhidos 5 indivíduos aleatoriamente para serem observados pelo examinador e observador, considerado como *Gold Standard* e os resultados foram posteriormente comparados.

As observações realizadas na calibragem observacional foram avaliadas recorrendo ao Coeficiente Kappa, obtendo valores de concordância próximos dos 83%.

## **8. Material Utilizado:**

A recolha dos dados para os índices de avaliação da prevalência e gravidade da cárie, assim como o índice de placa dentária foi realizada através da observação da cavidade oral dos jovens pertencentes ao agrupamento de escolas Henriques Nogueira. Como tal, o material utilizado foi o seguinte: sonda exploratória, espelho, pinça descartáveis, sonda periodontal, copo de plástico, máscaras, luvas, babetes, rolos de algodão, compressas, óculos de proteção, foco de luz portátil, corrente. Para a motivação e ensino das técnicas de higiene oral foram utilizados: o macromodelo da cavidade oral, escova de dentes, escovilhão e fio dentário.

## **9. Índices utilizados:**

Para o estudo da prevalência da cárie dentária utilizou-se o Índice CPOD. A gravidade da cárie dentária foi observada através do Índice ICDAS II e a presença da placa bacteriana foi verificada através do Índice de Placa Lõe e Silness Modificado.

## **10. Questionário:**

Foi realizado um questionário para a recolha de dados sociodemográficos, hábitos de higiene e acessibilidade aos serviços de saúde oral e por fim, a frequência alimentar. Baseado no " Questionário de frequência de consumo do estudo de prevalência cáries da população infantil de Manresa". O presente questionário foi preenchido pelo próprio Encarregado de Educação.

O questionário apresenta 3 partes distintas.

A Parte A, relativa aos dados sociodemográficos do jovem (idade, nível de escolaridade e sexo). A idade era informada através de um campo de resposta aberta e o nível de escolaridade e sexo através de resposta fechada.

A parte B incide sobre a saúde oral do jovem, procurando descrever a sua disponibilidade, acessibilidade e autoavaliação. É composta por 12 perguntas como " O seu centro de saúde tem algum profissional na área de saúde oral?", "Já algum profissional de saúde oral lhe explicou qual a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?", "É utilizador do cheque dentista?", "Qual foi o motivo da última visita ao dentista?", "Escova os dentes com que frequência?", "Escova os dentes com pasta com flúor?", entre outras.

Na terceira e última parte, a parte C, é aplicado o questionário de frequência alimentar.

O questionário de frequência alimentar aplicado apresenta quarenta alimentos, os quais o indivíduo seleciona o momento do dia em que o consome e com que frequência.

As refeições principais definem as refeições que são ingeridas de forma regular e constante e por outro lado, define-se entre refeições, quando a ingestão dos alimentos é irregular.

Só são contabilizados os alimentos que o entrevistado consuma mais que uma vez por mês. Os alimentos serão registados com uma cruz nas respetivas colunas correspondentes ao momento do dia que são consumidos e a sua frequência (dia, semana, mês). Apenas um número é contabilizado para cada alimento.

## **11. Agrupamento dos alimentos avaliados através do Questionário de Frequência Alimentar**

Os alimentos classificados como sólidos com potencial cariogénico e retentivos foram os seguintes:

- Caramelos duros com açúcar
- Pastilhas elásticas com açúcar
- Rebuçados moles (Sugus®, Toffees®, 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

(Doichinova et al., 2015; Ferrazzano et al., 2008; García-Closas et al., 2016; Jablonski-momeni et al., 2014; Johansson, Holgerson, Kressin, Nunn, & Tanner, 2010; Monteagudo et al., 2015; Moynihan & Petersen, 2004)

Os alimentos classificados como líquidos com potencial cariogénico e não retentivos foram os seguintes:

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

(Llena et al., 2015; Nirmala & Subba Reddy, 2011)

Os alimentos classificados como sólidos ou líquidos sem potencial cariogénico foram os seguintes:

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

(Ferrazzano et al., 2008; Gupta et al., 2013; Mickenautsch et al., 2007; Monteagudo et al., 2015; Moynihan & Petersen, 2004)

Relativamente à frequência de ingestão dos alimentos, seguiu-se a recomendação das Circulares Normativas da Direcção-Geral da Saúde N.º: 09/DSE DATA: 19/07/06 e N.º: 01/DSE DATA: 18/01/05, do Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral, que assinalam os seguintes parâmetros:

- Uma baixa ingestão de alimentos cariogénicos é igual ou inferior a 1 dia por semana
- Uma moderada ingestão de alimentos cariogénicos é igual ou superior a 2 dias por semana;
- Uma elevada ingestão de alimentos cariogénicos é igual ou superior a 1 vez por dia.

(Direcção-Geral da Saúde, 2005)

## **12. Variáveis**

Foram avaliadas dois tipos de variáveis, as dependentes e as independentes. Ambas encontram-se relacionadas uma vez que o resultado das primeiras variáveis (dependentes) dependem do comportamento do segundo tipo de variáveis (independentes).

### **12.1 Variáveis Dependentes**

Para o estudo da prevalência da cárie dentária utilizou-se o índice CPOD. A gravidade da cárie dentária foi observada através do Índice ICDAS II e a presença da placa bacteriana foi verificada através do Índice de Placa Lõe e Silness Modificado.

## **12.2 Variáveis Independentes**

Nesta categoria as variáveis independentes foram expostas através de um questionário constituído por 3 grupos: O Grupo A incide nas variáveis socioeconómicas (idade, nível de escolaridade e género), o grupo B por sua vez incide nas dimensões de acesso à saúde oral e o grupo C diz respeito à frequência alimentar.

## **13. Análise Estatística:**

Inicialmente registou-se numa folha de Excel os dados recolhidos ao longo da investigação e posteriormente procedeu-se á análise estatística descritiva e inferencial com recurso ao software IBM SPSS Statistics v.24.

Relativamente ao questionário de frequência alimentar, converteu-se em 11 grupos distintos, mediante a classificação segundo o grau de cariogenicidade, poder retentivo e frequência de consumo:

G.1: Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos;

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

G.3: Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa;

G.4: Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência moderada a alta;

G.5: Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa;

G.6: Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos;

G.7: Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta;

G.8: Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa;

G.9: Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem às refeições principais, com frequência moderada a alta;

G.10: Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem às refeições principais, com frequência baixa;

G.11: Alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico;

Através da análise estatística descritiva realizou-se o estudo dos valores da média, mediana, variância, desvio-padrão, mínimo, máximo e amplitude. Relativamente á análise inferencial efetuou-se a análise bivariada de dependência/associação das variáveis em estudo através do teste Qui-Quadrado, análise comparativa pelo teste Kruskal-Wallis e a análise da correlação utilizando o Coeficiente de Correlação de Pearson, para obtenção das relações entre as variáveis. Considerou-se o nível de significância de 5 % em todas as análises inferenciais realizadas.

### III. Resultados

#### 1. Análise descritiva das características sociodemográficas

No que respeita às faixas etárias da amostra em estudo obteve-se um intervalo entre os 11 e os 17 anos de idade, 8 jovens com 12 anos (16,0%), 14 jovens com 13 anos (28,0%), 11 jovens com 14 anos (22,0%) 14 jovens com 15 anos (28,0%). Os jovens com 11, 16 e 17 anos apresentavam percentagens iguais (2,0%). (Tabela 5)

Tabela 5: Frequências da caracterização sociodemográfica da amostra em função da idade

<b>Idade</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>11</b>	1	2
<b>12</b>	8	16
<b>13</b>	14	28
<b>14</b>	11	22
<b>15</b>	14	28
<b>16</b>	1	2
<b>17</b>	1	2
<b>Total</b>	50	100

Relativamente ao nível de escolaridade dos jovens em estudo, 11 pertenciam ao 2 ciclo (22,0%) e 39 pertenciam ao 3 ciclo (78,0%). (Tabela 6)

Tabela 6: Distribuição de Frequências da amostra em função ao nível de escolaridade

<b>Ciclo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>2º</b>	11	22
<b>3º</b>	39	78
<b>Total</b>	50	100

No que concerne ao género, a amostra é constituída 27 jovens do sexo feminino (54,0%) e 23 jovens do sexo masculino (46,0%). (Tabela 7)

Tabela 7: Distribuição de frequências da amostra em função ao género

<b>Género</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Feminino</b>	27	54
<b>Masculino</b>	23	46
<b>Total</b>	50	100

## **2. Análise descritiva das dimensões de acesso á saúde**

A primeira questão relacionada com a existência de algum profissional de saúde oral no Centro de saúde do jovem, 38.0 % dos inquiridos (n=19) refere que existe, 20 % (n=10) afirma que não existe e os restantes 42.0% (n=21) dos inquiridos refere não saber. (Tabela 8)

Tabela 8: Distribuição de frequências da amostra à resposta "O seu Centro de Saúde tem algum profissional na área da Saúde Oral?"

<b>Resposta</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sim</b>	19	38
<b>Não</b>	10	20
<b>Não sei</b>	21	42
<b>Total</b>	50	100

Relativamente à identificação dos profissionais de saúde oral existentes no Centro de Saúde, 10 dos inquiridos não sabe (20 %), 11 afirmam ser um Higienista oral (22 %), 11 referem identificar o Estomatologista/Médico Dentista (22%) e 18 dos inquiridos afirmam serem ambos os profissionais de saúde (36 %). (Tabela 9)

Tabela 9: Distribuição de frequências da amostra à resposta "Qual/Quais o(s) profissional(is) da área de saúde oral que identifica no seu Centro de Saúde?"

<b>Profissional de saúde</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Estomatologista/Médico Dentista</b>	11	22
<b>Higienista Oral</b>	11	22
<b>Ambos</b>	18	36
<b>Não sabe /Não responde</b>	10	20
<b>Total</b>	50	100

A questão relacionada sobre a possibilidade de algum profissional de saúde ter explicado a importância que alimentação tem para a sua saúde oral, 42 dos inquiridos assinalou a opção sim que corresponde a (84.0%) da amostra, 8 assinalaram a opção não (16.0%) (Tabela10). Dos 42 inquiridos que afirmaram terem sido informados, 11 (22.0%) foram informados através do Estomatologista /Médico Dentista, 18 (36.0%) por ambos os profissionais e 11 (22%) através do Higienista Oral (Tabela 10 e 11).

Tabela 10: Distribuição de frequências para a resposta à pergunta "Já algum profissional de saúde oral lhe explicou qual a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?"

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sim</b>	42	84
<b>Não</b>	8	16
<b>Total</b>	50	100

Tabela 11: Distribuição de frequências para a resposta à pergunta "Qual/Quais o(s) profissional(is) que lhe explicaram a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?"

<b>Profissional de saúde</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Estomatologista/Médico Dentista</b>	11	22
<b>Higienista Oral</b>	11	22
<b>Ambos</b>	18	36
<b>Não sabe /Não responde</b>	10	20
<b>Total</b>	50	100

Relativamente à utilização do cheque-dentista 35 (70 %) inquiridos responderam que eram utilizadores, 11 (22%) referiram que não utilizam, e 4 (8%) não responderam (Gráfico 1). Dos 22% dos inquiridos que não utilizam o cheque dentista, é de destacar que 12 (24%) frequentam o dentista particular, 5 (10%) não frequentam e restantes 33 (66%) não responderam. (Tabela 12).

Gráfico 1: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "É utilizador do cheque dentista?"

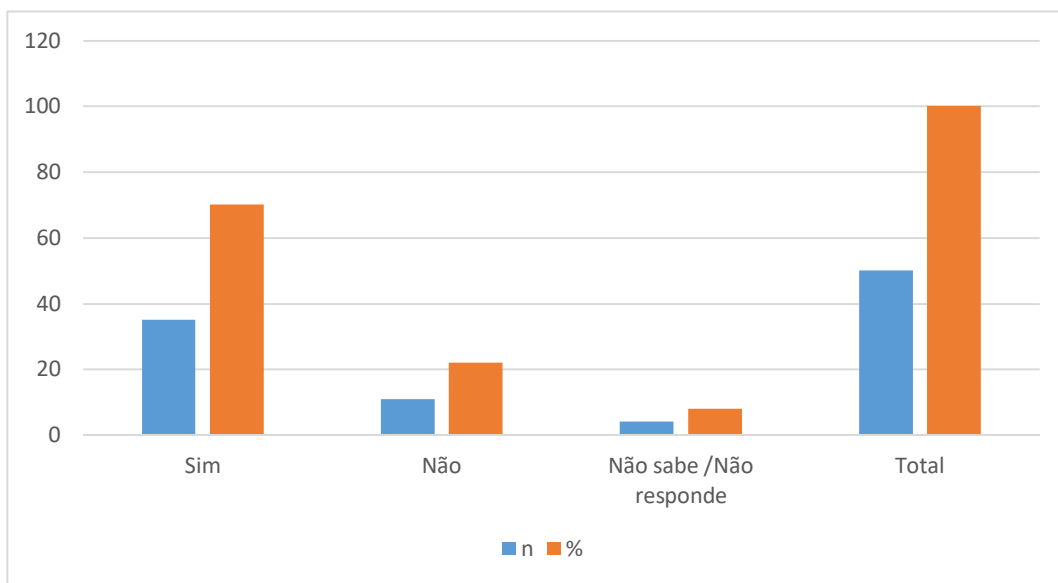


Tabela 12: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Se não é utilizador do cheque dentista, vai ao dentista particular?"

	n	%
<b>Sim</b>	12	24
<b>Não</b>	5	10
<b>Não sabe</b>	33	66
<b>Total</b>	50	100

No que concerne à questão, relacionada com a dificuldade de ingerir os alimentos devido a problemas na boca e nos dentes durante os últimos 12 meses, 31 (62%) dos inquiridos assinalou como resposta "nunca" e os restantes 19 (38%) assinalaram "às vezes" (Tabela 13).

Tabela 13: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Quantas vezes durante os últimos 12 meses, teve dificuldades com ingestão de alimentos devido a problemas na boca e nos dentes?"

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Nunca</b>	31	62
<b>Às vezes</b>	19	38
<b>Sempre</b>	0	0
<b>Não sabe/ Não responde</b>	0	0
<b>Total</b>	50	100

Durante os últimos 12 meses, 22 dos inquiridos foram mais do que 1 vez ao dentista (44%), 15 foram 1 vez (30%), 9 não foram ao dentista (18%) e 4 não responderam (8%) (Tabela 14).

Tabela 14: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Quantas vezes, nos últimos 12 meses foi ao dentista?"

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Nenhuma</b>	9	18
<b>Uma vez</b>	15	30
<b>Mais que uma vez</b>	22	44
<b>Não sabe/ Não responde</b>	4	8
<b>Total</b>	50	100

Relativamente ao motivo da última visita ao dentista, 19 dos inquiridos assinalaram a resposta consulta de Rotina (38%), 13 foram efetuar um Tratamento (26%), 7 foram para fazer uma consulta de higiene Oral (14%), 5 foram á consulta devido a queixas de Dor (10%) e 6 dos inquiridos não responderam (12%) (Tabela 15)

Tabela 15: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Qual foi o motivo da última visita ao dentista?"

<b>Motivo da última consulta</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Dor</b>	5	10
<b>Exames</b>	0	0
<b>Higiene Oral</b>	7	14
<b>Rotina</b>	19	38
<b>Tratamento</b>	13	26
<b>Não sabe/Não responde</b>	6	12
<b>Total</b>	50	100

A maioria dos inquiridos não responderam á questão relacionada com a principal razão pelo qual não visitam um dentista nos últimos dois anos (72 %), no entanto a maioria referiu que a principal razão foi relacionada com custos (22%), 4% referem não ter experiência de ir ao dentista, e apenas 2% refere ter medo de dentistas. (Tabela 16)

Tabela 16: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Qual foi a principal razão porque não visitou um dentista nos últimos dois anos?"

<b>Motivo de não visitar o dentista nos últimos 2 anos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Razão relacionada com custos</b>	11	22
<b>Medo de dentistas</b>	1	2
<b>Não tenho experiencia de ir ao dentista</b>	2	4
<b>Falta de tempo</b>	0	0
<b>Não sabe/Não responde</b>	36	72
<b>Total</b>	50	100

### 3. Análise descritiva da autoavaliação em Saúde Oral

Relativamente à escovagem dentária, 26 inquiridos, (52%) referem que escovam os dentes duas vezes por dia, 10 (20%) referem que escovam mais do que duas vezes por dia, (26%), 13 dos inquiridos referem que escovam uma vez por dia e apenas 1 inquirido (2%) não respondeu. (Tabela 17)

Tabela 17: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Escova os dentes com que frequência?"

<b>Frequência de escovagem</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Uma por dia</b>	13	26
<b>Duas por dia</b>	26	52
<b>Mais de duas por dia</b>	10	20
<b>Não sabe/Não responde</b>	1	2
<b>Total</b>	50	100

Relativamente a questão sobre a escovagem de dentes com pasta floretada, 37 inquiridos (74%) utilizam pasta com fluor, 8 (16%) não utilizam e 5 (10%) dos inquiridos não sabe. (Tabela 18).

Tabela 18: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "Escova os dentes com pasta com flúor?"

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sim</b>	37	74
<b>Não</b>	8	16
<b>Não sabe</b>	5	10
<b>Total</b>	50	100

#### **4. Análise descritiva da frequência alimentar:**

##### **4.1 Alimentos sólidos, com potencial cariogénico e especialmente retentivos**

Dos 30 alimentos sólidos, com potencial cariogénico especialmente retentivos existentes no questionário de frequência alimentar, 22 são consumidos por 18% da amostra. É de se notar que 12% da amostra consome 10 ou menos alimentos deste grupo de alimentos e que 62% da amostra consome entre 10 a 20 alimentos com as características apresentadas neste grupo. (Tabela 19)

Tabela 19: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos “ sólidos com potencial cariogénico e especialmente retentivos”

<b>Alimentos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>6</b>	2	4
<b>8</b>	2	4
<b>9</b>	1	2
<b>10</b>	1	2
<b>11</b>	4	8
<b>12</b>	2	4
<b>13</b>	1	2
<b>14</b>	2	4
<b>15</b>	3	6
<b>16</b>	4	8
<b>17</b>	6	12
<b>18</b>	3	6
<b>19</b>	5	10
<b>21</b>	1	2
<b>22</b>	9	18
<b>24</b>	1	2
<b>26</b>	1	1
<b>27</b>	1	1
<b>28</b>	1	1
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Em relação aos alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos consumidos entre as refeições principais com frequência moderada a alta, é de ressaltar que a maior parte da amostra 30% não consome este tipo de alimentos entre as refeições principais. Verificou-se que 14% dos jovens consomem 4 destes alimentos, 8 % dos jovens consomem 6, e apenas 2 % dos jovens consomem 15 alimentos deste grupo. (Tabela 20)

Tabela 20: Distribuição de frequências da amostra relativo ao consumo de alimentos “ sólidos com potencial cariogénico e especialmente retentivos consumidos entre as principais refeições com frequência alta a moderada ”

<b>Alimentos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	15	30
<b>1</b>	1	2
<b>2</b>	5	10
<b>3</b>	6	12
<b>4</b>	7	14
<b>5</b>	4	8
<b>6</b>	4	8
<b>7</b>	3	6
<b>8</b>	1	2
<b>9</b>	2	4
<b>10</b>	1	2
<b>15</b>	1	2
<b>Total</b>	50	100

No que diz respeito ao mesmo grupo de alimentos consumidos entre refeições mas com uma frequência baixa, a maioria da amostra consome 10 ou menos alimentos 80%. Os restantes 40% dos inquiridos consomem entre 10 ou mais alimentos pertencentes a este grupo até ao valor máximo de 18 alimentos. (Tabela 21)

Tabela 21: Distribuição de frequências da amostra relativa ao consumo de alimentos “ sólidos com potencial cariogénico e especialmente retentivos consumidos entre as principais refeições com frequência baixa ”

<b>Alimentos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	1	2
<b>1</b>	1	2
<b>2</b>	2	4
<b>3</b>	3	6
<b>4</b>	1	2
<b>5</b>	4	8
<b>6</b>	4	8
<b>7</b>	5	10
<b>8</b>	5	10
<b>9</b>	4	8
<b>10</b>	10	20
<b>11</b>	4	8
<b>12</b>	2	4
<b>14</b>	3	6
<b>18</b>	1	2
<b>Total</b>	50	100

No que diz respeito aos alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência moderada a alta, apenas 16% da amostra consome 4 alimentos pertencentes a este grupo ,8% consome 3 alimentos, no entanto a maioria 48% não consome este grupo de alimentos nas refeições principais .(Tabela 22)

Tabela 22: Distribuição de frequências da amostra relativa ao consumo de alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência moderada a alta

<b>Alimentos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	24	48
<b>1</b>	4	8
<b>2</b>	7	14
<b>3</b>	4	8
<b>4</b>	8	16
<b>6</b>	1	2
<b>9</b>	1	2
<b>10</b>	1	2
<b>Total</b>	50	100

Relativamente aos alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa, apenas 3 alimentos deste grupo de alimentos são consumidos por 12% da amostra, no entanto, 52% da amostra não consome nenhum alimento desta forma. (Tabela 23)

Tabela 23: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de alimentos “sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa”

<b>Alimentos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	26	52
<b>1</b>	4	8
<b>2</b>	4	8
<b>3</b>	6	12
<b>4</b>	3	6
<b>5</b>	3	6
<b>6</b>	1	2
<b>7</b>	1	2
<b>9</b>	1	2
<b>8</b>	1	2
<b>9</b>	1	2
<b>Total</b>	50	100

#### **4.2 Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos**

O questionário de frequência alimentar aplicado possuía 5 alimentos líquidos, com potencial cariogénico, não retentivos, dos quais 24% da amostra consome 3 destes, 20 % consome 4 e apenas 14% consome a totalidade destes alimentos. (Tabela 24)

Tabela 24: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de alimentos “líquidos com potencial cariogénico, não retentivos”

<b>Alimentos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	2	4
<b>1</b>	6	12
<b>2</b>	10	20
<b>3</b>	12	24
<b>4</b>	10	20
<b>5</b>	7	14
<b>Total</b>	50	100

Relativamente aos ao consumo de alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos consumidos entre refeições com frequência alta a moderada, é de salientar que 50% dos inquiridos afirma não consumir este tipo de alimentos, 20% refere consumir 2 tipos destes alimentos, 18 % consome 1, e apenas 2% consomem 5 destes alimentos. (Tabela 25)

Tabela 25: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de alimentos “líquidos com potencial cariogénico, não retentivos consumidos entre refeições com frequência alta a moderada ”

<b>Alimentos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	25	50
<b>1</b>	9	18
<b>2</b>	10	20
<b>3</b>	3	6
<b>4</b>	2	4
<b>5</b>	1	2
<b>Total</b>	50	100

No que diz respeito ao consumo de alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos consumidos entre refeições com frequência baixa, 38% da amostra nega consumir este tipo de alimentos, no entanto, 32% refere consumir 2 destes alimentos entre as refeições, 14% consome apenas 1 e 12% refere consumir 3 destes alimentos. (Tabela 26)

Tabela 26: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de alimentos “líquidos com potencial cariogénico, não retentivos consumidos entre refeições com frequência baixa”

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	19	38
<b>1</b>	7	14
<b>2</b>	16	32
<b>3</b>	6	12
<b>4</b>	2	4
<b>Total</b>	50	100

No que diz respeito ao consumo de alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos consumidos às refeições com frequência alta a moderada verificou-se que 62% dos inquiridos referem nunca consumir este tipo de alimentos, 14% consome 3 destes alimentos e 12% consome entre 1 a 2. (Tabela 27). Em relação ao consumo de alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos consumidos às refeições com frequência baixa, 56% da amostra não consome estes alimentos às refeições, 16% consome entre 1 a 2 e apenas 4% consome os 4 alimentos com as características referidas anteriormente. (Tabela 28)

Tabela 27: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de alimentos “líquidos com potencial cariogénico, não retentivos consumidos às refeições com frequência alta a moderada”

<b>Alimentos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	31	62
<b>1</b>	6	12
<b>2</b>	6	12
<b>3</b>	7	14
<b>Total</b>	50	100

Tabela 28: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de alimentos “líquidos com potencial cariogénico, não retentivos consumidos às refeições com frequência baixa”

<b>Alimentos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	28	56
<b>1</b>	8	16
<b>2</b>	8	16
<b>3</b>	4	8
<b>4</b>	2	4
<b>Total</b>	50	100

### 4.3 Alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico

No que diz respeito ao consumo de alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico, verifica-se que dos 5 alimentos presentes 28% da amostra consome 2, 26% consome 4 e apenas 8% refere consumir os 5 alimentos. (Tabela 29)

Tabela 29: Distribuição da frequência da amostra relativa ao consumo de “alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico”.

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	4	8
<b>1</b>	5	10
<b>2</b>	14	28
<b>3</b>	10	20
<b>4</b>	13	26
<b>5</b>	4	8
<b>Total</b>	50	100

### 5. Análise Descritiva do Índice de Placa

Utilizando como referência o Índice de Placa de Lõe e Silness Modificado obteve-se uma média de 0,08 para a amostra em estudo com um desvio padrão de 0.56 e mediana de 1. (Tabela 30)

Tabela 30: Análise Descritiva da amostra relativa ao Índice de Placa de Lõe e Silness Modificado (I.P)

	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Valor Máximo</b>	<b>Valor Mínimo</b>
<b>(I.P)</b>	0.08	1	0.56	2.17	0

## 6. Análise Descritiva da Prevalência da cárie dentária

A prevalência de cárie foi avaliada através do Índice de CPOD, obtendo-se um valor igual a 1.64 para a amostra em estudo, com o desvio padrão de 2.05 e mediana de 1. (Tabela 31) Dos jovens em estudo, 42 % (n=21) apresentaram um CPOD igual a 0. (Tabela 32).

Tabela 31: Análise Descritiva da amostra relativa ao Índice de CPOD

	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Valor Máximo</b>	<b>Valor Mínimo</b>
<b>CPOD</b>	1.64	1	2.05	2.22	1.06

Tabela 32: Distribuição de frequências da amostra relativa ao Índice CPOD

<b>CPOD</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	21	42
<b>1</b>	12	24
<b>2</b>	3	6
<b>3</b>	4	8
<b>4</b>	2	4
<b>5</b>	6	12
<b>7</b>	2	4
<b>Total</b>	50	100

Relativamente aos dentes permanentes cariados obteve-se um valor médio de  $0.25 \pm 0.56$ , dentes permanentes perdidos por cárie  $0.12 \pm 0.39$  e dentes obturados por cárie  $1.25 \pm 1.74$ . Desta forma verifica-se que o numerador com maior influência no resultado da média de CPOD é relativo aos dentes obturados devido á cárie dentária. (Tabela 33)

Tabela 33: Análise descritiva da amostra relativa aos dentes cariados (C), perdidos por cárie (P) e obturados por cárie (O)

<b>CPOD</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Valor Máximo</b>	<b>Valor Mínimo</b>
<b>C</b>	0.25	0	0.56	2	0
<b>P</b>	0.12	0	0.39	2	0
<b>O</b>	1.25	0	1.74	7	0

Através do Índice de CPOD, verifica-se que 82% dos jovens não possuem lesões de cárie, 90% jovens não apresentam dentes perdidos por cárie, e 90% dos jovens não apresentam dentes obturados devido a cárie é de 48 %. (Tabela 34,35,36)

Tabela 34: Distribuição de frequências da amostra relativa aos dentes cariados por cárie (C)

<b>C</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	41	82
<b>1</b>	6	12
<b>2</b>	3	6
<b>Total</b>	50	100

Tabela 35: Distribuição de frequências da amostra relativa aos dentes perdidos por cárie (P)

<b>P</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	45	90
<b>1</b>	4	8
<b>2</b>	1	2
<b>Total</b>	50	100

Tabela 36: Distribuição de frequências da amostra relativa aos dentes obturados por cárie (O)

<b>O</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	24	48
<b>1</b>	12	24
<b>2</b>	3	6
<b>3</b>	3	6
<b>4</b>	5	10
<b>5</b>	2	4
<b>7</b>	1	2
<b>Total</b>	50	100

Em relação a análise do Índice de CPOD, de forma a estabelecerem-se grupos para futuras comparações com outros estudos definiu-se um plano de corte 2 para 3. (Tabela 37)

Tabela 37: Distribuição de Frequências do Índice C3POD

<b>CPO</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	21	42
<b>(1-2)</b>	15	30
<b>≤3</b>	14	28
<b>Total</b>	50	100

## **7. Análise descritiva da gravidade de cárie dentária**

Através do ICDAS II verificou-se que 8% (n=4) da amostra não apresentava qualquer lesão de cárie, 4% (n=2) apresentava lesões cavitadas (correspondentes aos códigos, 05,15,25,80-85) e 42% (n=21) apresentam lesões de cárie incipientes (código 02). É possível verificar que 28% (n=14) da amostra possui lesões com perda de integridade de esmalte (código 03) e 14% (n=7) apresentam lesões com sombreamento de dentina subjacente (códigos 04,14,24). (Tabela 38)

Tabela 38: Distribuição de frequências da amostra relativa à gravidade de cárie dentária (ICDASII)

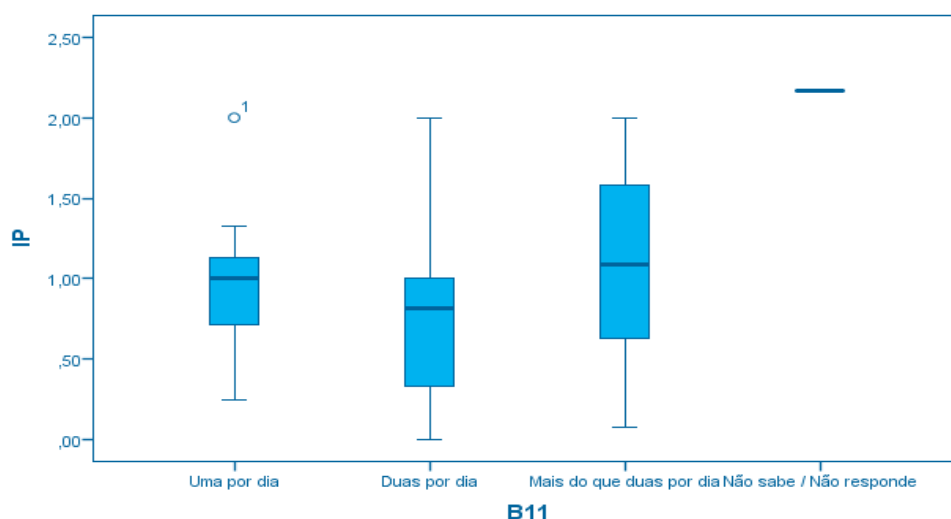
<b>Códigos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>00</b>	4	8
<b>02</b>	21	42
<b>03</b>	14	28
<b>04,14,24</b>	7	14
<b>05,15,25,80-85</b>	2	4
<b>06,16,26,86</b>	2	4
<b>Total</b>	50	100

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

Tabela 39: Análise descritiva da amostra face aos valores e IP em função a frequência de escovagem

<b>I.P</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Valor Máximo</b>	<b>Valor Mínimo</b>
<b>Uma por dia</b>	0.97	1	0.45	2	0.25
<b>Duas por dia</b>	0.77	1	0.55	2	0
<b>Mais de duas por dia</b>	0.70	0.5	0.95	3	0

Gráfico 2: Distribuição do Índice de Placa em função da frequência de escovagem (B11)



A análise comparativa não demonstrou diferenças com significado estatístico para o Índice de placa (IP) em função da frequência de escovagem.

## 9. Correlação entre o Índice de Placa e a Prevalência de cárie dentária (Índice CPOD)

Tabela 40: Correlação entre o índice de Placa (I.P) e a prevalência de cárie dentária (índice CPOD)

	<b>n</b>	<b>Coefficiente de correlação</b>	<b>p</b>
<b>I.P</b>	50	0.11	0,43

Após analisada a possível correlação entre as duas variáveis, observa-se que não existe correlação significativa entre elas ( $p=0,43$ )

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

Realizou-se o cruzamento entre o Índice de CPOD e as variáveis sociodemográficas de forma a verificar a possibilidade de associação entre ambos. (Gráfico 3 e Tabela 41)

Gráfico 3: Distribuição de frequências do género em relação ao CPOD (grupos)

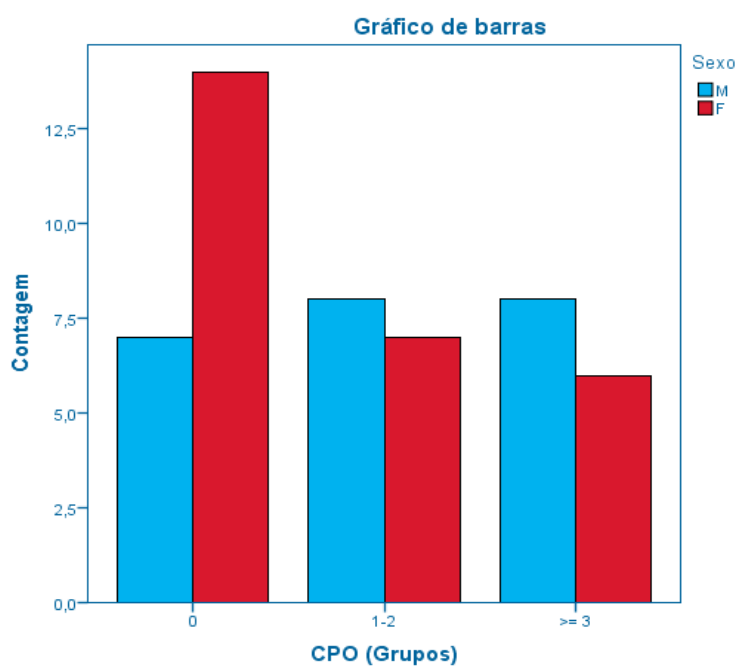


Tabela 41: Distribuição de frequências do género face ao CPOD (grupos)

<b>CPOD</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>	<b>Total</b>
<b>CPOD= 0</b>	7	14	21
<b>% CPOD (Grupos)</b>	33.3%	66.7%	
<b>%EM Sexo</b>	30.4%	51.9%	
<b>% Total</b>	14.0%	28.0%	
<b>CPOD=2</b>	8	7	15
<b>% CPO (Grupos)</b>	53.3%	46.7%	
<b>% Sexo</b>	34.8%	25.9%	
<b>% Total</b>	16.0%	14.0%	
<b>CPOD≥3</b>	8	6	14
<b>%CPOD (Grupos)</b>	57.1%	42.9%	
<b>% Sexo</b>	34.8%	25.9%	
<b>% Total</b>	16.0%	12.0%	
<b>Contagem</b>	23	27	50
<b>%CPOD (Grupos)</b>	46.0%	54.0%	
<b>%Sexo</b>	100%	100%	
<b>% do Total</b>	46.0%	54.0%	

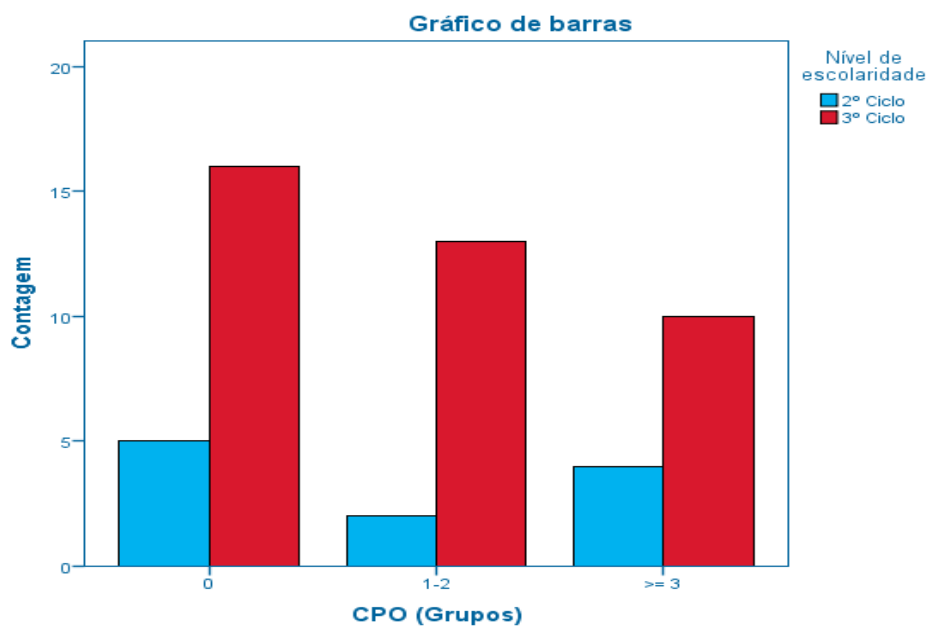
Através do teste do Qui-Quadrado analisou-se a associação entre as variáveis do género e o Índice de CPOD (grupos), concluiu-se que esta associação não se verifica ( $p=0.30$ ).

Tabela 42: Distribuição de frequências do nível de escolaridade face ao Índice de CPOD (Grupos)

<b>CPOD</b>	<b>2 ° Ciclo</b>	<b>3° Ciclo</b>	<b>Total</b>
<b>CPOD=0</b>	5	16	21
<b>% CPOD (Grupos)</b>	23.8%	76.2%	
<b>%Nível de Escolaridade</b>	45.5%	41%	
<b>% Total</b>	10.0%	32.0%	
<b>CPOD=2</b>	2	13	15
<b>% CPOD (Grupos)</b>	13.3%	86.7%	
<b>%Nível de Escolaridade</b>	18.2%	33.3%	
<b>% Total</b>	4.0%	26%	
<b>CPOD≥3</b>	4	10	14
<b>% CPOD (Grupos)</b>	28.6%	71.4%	
<b>%Nível de Escolaridade</b>	36.4%	25.6%	
<b>% Total</b>	8.0%	20.0%	
<b>Contagem</b>	11	39	50
<b>% CPOD (Grupos)</b>	22.0%	78.0%	
<b>%Nível de Escolaridade</b>	100%	100%	
<b>% Total</b>	22.0%	78.0%	

Após a aplicação do teste do Qui-Quadrado verifica-se que existe associação entre as variáveis, Índice de CPOD dos grupos e o nível de escolaridade ( $p < 0.001$ ).

Gráfico 4: Distribuição de frequências do nível de escolaridade face ao índice de CPOD (Grupos)

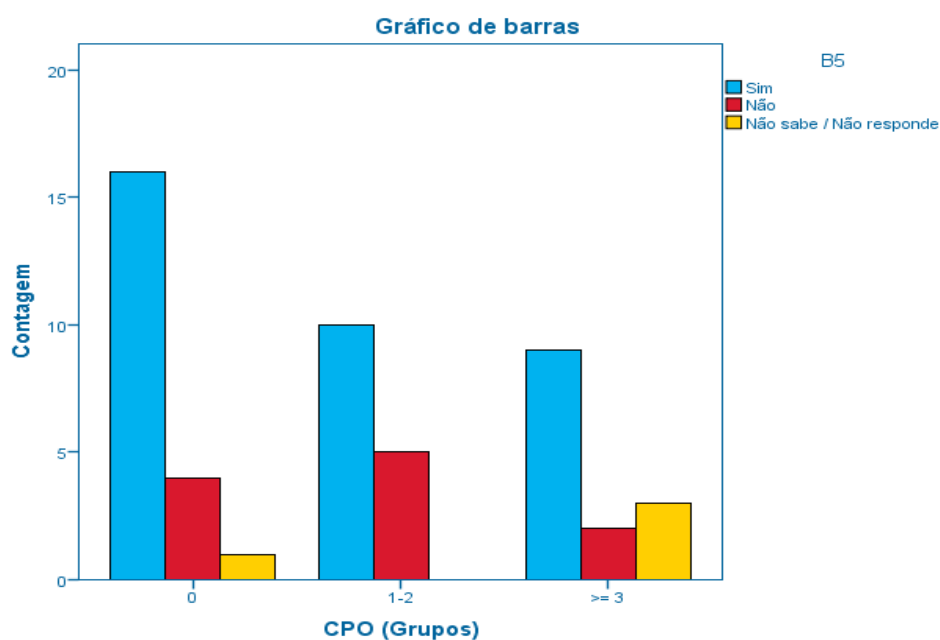


Após a aplicação do teste do Qui-Quadrado verifica-se que existe associação entre as variáveis Índice de CPOD (grupos) e o nível de escolaridade ( $p < 0.001$ ).

## 11. Análise da associação entre a prevalência de cárie dentária e a associação do cheque dentista

Relativamente ao uso do cheque dentista, dos 35 inquiridos que afirmaram utilizar o cheque dentista, 16 destes inserem-se no grupo de CPOD=0. No entanto dos 11 inquiridos que referiram não utilizar o cheque dentista, 5 inserem-se no grupo de CPOD=2, 2 inserem-se no grupo de CPOD $\geq$ 3. (Gráfico 5)

Gráfico 5: Distribuição de frequências face à questão “É utilizador do cheque dentista?” vs Índice de CPOD (Grupos)



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

Tabela 43: Análise de correlação entre a gravidade de cárie dentária (Índice de CPOD) e os grupos alimentares (G1 a G11)

	<b>CPOD</b>		
	<b>Coeficiente de Correlação (Ró)</b>	<b>p</b>	<b>n</b>
<b>G1</b>	-0.266	0.062	50
<b>G2</b>	-0.057	0.696	50
<b>G3</b>	-0.125	0.388	50
<b>G4</b>	-0.112	0.439	50
<b>G5</b>	-0.131	0.364	50
<b>G6</b>	-0.121	0.403	50
<b>G7</b>	-0.092	0.524	50
<b>G8</b>	-0.167	0.247	50
<b>G9</b>	-0.066	0.648	50
<b>G10</b>	-0.114	0.430	50
<b>G11</b>	-0.74	0.611	50

Através dos resultados obtidos, pode-se constatar que não foi encontrada nenhuma correlação significativa entre o consumo de qualquer um dos grupos alimentares e a prevalência de cárie dentária ( $p > 0.05$ ). (Tabela 43).

#### IV. Discussão

O presente estudo tem como objetivo a descrição da prevalência da cárie dentária através do índice de CPOD e a gravidade da cárie dentária, utilizando o Índice ICDAS e a medição do Índice de placa Løe e Silness Modificado, assim como relacionar estes dados com as variáveis sociodemográficas e com os alimentos cariogénicos e retentivos.

Este estudo foi constituído por uma amostra de 50 jovens nascidos entre 2001 e 2005, que frequentavam o 2º e 3º ciclo do ensino básico do Agrupamento de Escolas Henriques Nogueira em Torres Vedras, Portugal. Esta população foi selecionada em função da parceria entre a Câmara Municipal de Torres Vedras e a Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz relativo ao projeto “+ Saúde: Hábitos e Estilos de Vida Saudáveis”

Foi entregue aos pais um questionário constituído por uma primeira parte referente as variáveis sociodemográficas associadas à amostra. Segundo a literatura existe uma forte associação entre o estatuto socioeconómico e os estilos de vida com o estado da saúde oral, deste modo esta parte do questionário permite-nos averiguar a existência desta correlação em relação à prevalência da cárie dentária (Almeida Pinto-Sarmiento et al., 2016; Pereira et al., 2013; Polk et al., 2010).

A média da faixa etária da amostra obtida foi 13.7, sendo uma faixa etária relevante em que os jovens já possuem a dentição permanente com exceção dos terceiros molares ainda por erupcionar (Frazão, 2012; Silveira, 2012). De acordo com a média de idades, a maioria dos jovens da amostra frequenta o 3ºCiclo (78%). Relativamente ao género, esta amostra é constituída maioritariamente pelo sexo feminino (54%), percentagem que vai de encontro o observado no III ENPDO (Calado et al., 2015).

Relativamente ao acesso à saúde oral por parte dos jovens é importante referir que 42% da amostra desconhece a existência de um profissional de saúde oral no Centro de Saúde, sendo que 68% dos inquiridos que referem estar informados, 20% não sabem diferenciar a categoria do profissional de saúde que está inserido no Centro de Saúde. Estes resultados evidenciam falta de informação relativamente aos serviços públicos de saúde oral que estão ao dispor dos jovens. No que concerne à importância da alimentação na saúde oral, 84% dos inquiridos refere ter recebido essa informação através de um profissional de saúde.

Dos inquiridos que afirmam ter recebido essa informação, 36% referem ter recebido através do Médico Dentista e Higienista Oral em simultâneo.

É importante referir que a maioria dos inquiridos está sensibilizado para a promoção hábitos alimentares saudáveis e têm a perceção da relação que existe entre a alimentação e a saúde oral.

No que concerne à utilização do cheque dentista, verifica-se que 70% dos inquiridos é utilizador. Dos 22% que não utilizam o cheque dentista, 24% dos inquiridos vai a um dentista particular. Os valores obtidos nesta investigação estão em concordância com os valores recolhidos anteriormente noutras freguesias no Concelho de Torres Vedras. No ano de 2016 nas freguesias de São Pedro e Santiago, 67,1 % dos inquiridos utilizavam o cheque dentista e 66,3% na freguesia da Freiria (Carvalhais de Sousa,2016;Peres Alves, 2016).

Relativamente à ida durante os últimos 12 meses ao dentista, 44% dos inquiridos afirma ter ido mais que uma vez sendo o motivo principal “consultas de rotina”. Este fato evidencia a preocupação e sensibilização relativa ao estado da saúde oral dos jovens. No estudo realizado em Viseu em 2013 constatou-se que dos 67.3% dos jovens afirmaram ter ido mais que uma vez durante os últimos 12 meses ao dentista sendo o principal motivo “as consultas de rotina”.(Barata et al., 2013).

No que diz respeito aos hábitos de escovagem, 52% dos inquiridos refere escovar duas vezes por dia e apenas 26% refere escovar uma vez por dia. Estes dados estão em concordância com os valores obtidos no estudo realizado no Agrupamento de Escolas Padre Vítor Melícias no concelho de Torres Vedras, no qual obteve-se 49,1% e 37,7% respetivamente (Cavacas., A, 2017).

A utilização de pastas fluoretadas para a escovagem dentária é referida pela maioria dos inquiridos 74%, o que evidencia que os jovens estão sob o efeito preventivo e terapêutico do flúor devido à sua ação antibacteriana e cariostática (Polk et al., 2010).

Relativamente às questões sobre a frequência alimentar, 62% dos inquiridos consome entre 10 a 20 alimentos pertencentes ao grupo dos 30 alimentos sólidos, com potencial cariogénico especialmente retentivos. No entanto 30% dos inquiridos não consome este tipo de alimentos entre as refeições principal com frequência alta a moderada

Relativamente ao consumo de alimentos líquidos com potencial cariogénico, apenas 14% dos inquiridos afirmam consumir 5 dos alimentos sugeridos no questionário.

Segundo os resultados, o consumo destes alimentos é maioritariamente entre as refeições com frequência alta a moderada (50%) ou às refeições (38%).

De acordo com várias investigações, o consumo de alimentos cariogénicos deve ser restrito ao momento das refeições principais (Monteagudo et al., 2015).

Neste estudo houve a necessidade da aplicação do índice de placa de Lõe e Silness devido ao facto da presença de placa bacteriana ser um fator extremamente importante para a progressão de lesões de cárie (Grigaluskienė et al., 2015). Obteve-se um valor médio de I.P de 0.08 .

Se cruzarmos os dados obtidos na resposta à pergunta “Escova os dentes com que frequência” e os valores de IP verifica-se que não existem diferenças significativas ( $p > 0.05$ ) entre os valores de IP em função da frequência de escovagem.

A prevalência de cárie foi avaliada através do Índice de CPOD, obtendo-se um valor de 58% para a amostra em estudo, este valor pode ser extrapolado para a população jovem deste agrupamento. Este resultado é superior ao resultado obtido pelo III ENPDO, que foi igual a 47% para jovens de 12 anos (Calado et al., 2015). No entanto, o valor da prevalência de cárie da amostra em estudo é inferior ao valor obtido na freguesia de Freiras (Índice de CPOD= 66,3).

O valor médio do Índice de CPOD obtido neste estudo foi de  $1.64 \pm 2.05$ . Avaliando os resultados do Índice de CPOD com o plano de corte de 2 para 3, como indicado pela OMS, verifica-se que 42% (n=21) dos indivíduos com o índice igual a zero ou seja livres de cárie, 30% (n=15) com índice entre 1 e 2, 28% (n=14) com índice igual ou superior a 3. Se compararmos os resultados obtidos no presente estudo com os do III ENPDO, com plano de corte de 2 para 3, onde o valor do Índice de CPOD foi igual a 1.96 para a faixa etária dos 12 anos verificamos que os valores deste estudo são inferiores (Calado et al., 2015).

O valor médio do Índice de CPOD do presente estudo é superior ao valor preconizado pela OMS para o ano de 2020 (Índice de CPOD  $\leq 1.5$  para jovens com 12 anos).

É de ressaltar que de todos os componentes, o componente O (obturados) tem um elevado peso no resultado da equação do índice, sendo responsável por 52% do valor final.

É de crucial relevância fazer o enquadramento deste estudo com os estudos desenvolvidos anteriormente no âmbito do programa "+ Saúde: Hábitos e Estilos de Vida Saudáveis" no concelho de Torres Vedras.

No mais recente estudo desenvolvido em 2017 no Concelho de Torres Vedras foi encontrada uma baixa prevalência de cárie dentária (CPOD=1.34), no qual 47,2% dos indivíduos livres de cárie dentária.

Em 2016 nas freguesias de São Pedro e Santiago verificou-se que a prevalência de cárie dentária na amostra em estudo foi baixa (CPOD=1) com 48,2% dos indivíduos livres de cárie. Ambos os estudos referenciados anteriormente apresentam valores semelhantes ao obtido no presente estudo (42%). No entanto, comparando com os resultados obtidos na freguesia de Freiras observa-se que são mais alarmantes, dado que o valor do Índice de CPOD foi de 2.36 e apenas 37.5% dos indivíduos se encontram livres de lesões de cárie. (Cavacas., A,2017; Carvalhais de Sousa.,2016; Peres Alves,2016).

Foi necessário a utilização do sistema ICDAS II devido à necessidade de verificar o panorama de gravidade da cárie dentária, de forma a diferenciar lesões iniciais de esmalte de lesões ativas na dentina. Deste modo, o emprego deste sistema de mensuração da cárie dentária, permite analisar com maior precisão quais as necessidades de tratamento da população, resultando na tomada de decisão no momento de procurar soluções preventivas primárias, secundárias ou até mesmo atuar no campo da prevenção terciária. Este sistema permite-nos adquirir uma melhor compreensão da evolução da doença cárie, tornando os estudos longitudinais mais objetivos e concisos (Calado et al., 2015; De Almeida Pinto-Sarmiento et al., 2016; Pitts et al., 2011).

Após a análise dos resultados verifica-se a presença de lesões cavitadas em 28% dos jovens e de lesões incipientes de esmalte em 42% da amostra. Apenas 22 % dos jovens apresentam necessidade de tratamento operatório,70% necessitam de tratamento não operatório.

É importante referir que devido às condições de observação, ou seja ao espaço disponível, material, visibilidade, a não inclusão do código 01 (traduz a primeira alteração visual do esmalte), os resultados poderão estar influenciados.(Almeida Pinto-Sarmiento et al., 2016).

No que concerne à possível existência de correlação entre a prevalência de cárie e as variáveis sociodemográficas neste estudo foi encontrada associação com a variável

relativa ao nível de escolaridade ( $p < 0,001$ ). Estes resultados quando comparados com os estudos anteriores verifica-se que Peres Alves e Carvalhais de Sousa em 2016 não evidenciaram nenhuma associação estatística entre as variáveis no entanto, Cavacas em 2017 verificou a mesma associação estatística verificada no presente estudo. Segundo a literatura, existe um gradiente social influenciador da saúde oral, o que obriga a uma mudança nas medidas políticas de forma a colmatar esta situação (Peres et al., 2003).

Devido ao tamanho reduzido da amostra não foi possível avaliar inferencialmente a possível associação entre as variáveis “Cheque dentista” e o “Índice de CPOD”. Esta informação seria de crucial importância de modo a compreender a efetividade da medida criada pelo PNPS na amostra em estudo. É importante mencionar que o III ENPDO salienta que o ratio de população alvo utilizadora do cheque dentista é de 74%, no qual 60% corresponde a intervenções preventivas como à aplicação de selantes de fissuras (Calado et al., 2015).

São muitos os estudos que fazem referência à importância da alimentação na saúde oral. Segundo a literatura existe uma forte associação entre o consumo de sacarose e aumento do índice de CPOD (Brouns, 2015; WHO., 2017). Neste estudo não foi possível confirmar a correlação entre as variáveis de frequência alimentar e o índice CPOD, tal como foi verificado no estudo de Peres Alves (2016) quando analisou outra amostra no Concelho de Torres Vedras. No entanto, no estudo de Carvalhais de Sousa (2016) desenvolvido numa freguesia rural do mesmo conselho, comprovou-se a relação entre as variáveis, quanto a nível da quantidade de ingestões diárias, momento da ingestão ou do tipo de alimento consumido.

Sendo a cárie dentária uma doença multifatorial não é possível analisar os fatores etiológicos separadamente, tornando-se necessário proceder a uma observação de todos os fatores que originam ou inibem a sua iniciação e progressão, de forma a compreender-se qual o peso de cada um destes elementos (Pitts et al., 2011).



## **V. Conclusão**

Após a realização desta investigação constatou-se que existe uma baixa prevalência e gravidade de cárie dentária, na população jovem que frequenta a escola pública do Agrupamento de Escolas Henriques Nogueira.

No entanto, pode-se afirmar que existe associação entre a prevalência da cárie dentária e o nível de escolaridade.

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



## VI. Referências Bibliográficas:

- Albino, J., & Tiwari, T. (2016). Preventing Childhood Caries : A Review of Recent Behavioral Research. <http://doi.org/10.1177/0022034515609034>.
- Ali, N. S. M. (2012). Oral manifestations, oral health status and saliva composition changes in a sample of Iraqi systemic lupus erythematosus patients, *24*(2).
- Almeida, A , Grégio, A , Machado, M , Lima, A , Azevedo, L. (2008). Saliva Composition and Functions : *Contemporary Dental Practice*, *9*(3), 72–80.
- Almeida Pinto-Sarmiento, T. C., Abreu, M. H., Gomes, M. C., De Brito Costa, E. M. M., 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), 1–11. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0150116>.
- 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. <http://doi.org/10.1007/s00784-011-0513-3>.
- Altayyar I., Abdalla A., Alfellani M., A. O. (2015). Determination of Aerobic Bacterial Composition of Dental Plaque Biofilms and Their Role in Oral health. *Emer Life Sci Res*, *1*(1), 8–12. Retrieved from [http://www.emergentresearch.org/3.Altayyar et al.pdf](http://www.emergentresearch.org/3.Altayyar%20et%20al.pdf).
- Baciu, D., Danila, I., Balcos, C., Gallagher, J. E., & Bernabé, E. (2015). Caries experience among Romanian schoolchildren: prevalence and trends 1992-2011, (December 2016). <http://doi.org/10.1922/CDH>.
- Banas, A., & Drake, R. (2018). Are the mutans streptococci still considered relevant to understanding the microbial etiology of dental caries? *BMC Oral Health*, *18*(1), 1–8. <http://doi.org/10.1186/s12903-018-0595-2>.
- Barata, C., et al, (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. <http://doi.org/10.1016/j.rpemd.2012.12.001>.

- Batalla, I. (2008). Hidratos de carbono Simples Y Complejos. *OFFARM*, 27, 54–57.
- Bottenberg, et al, (2016). Comparison of occlusal caries detection using the ICDAS criteria on extracted teeth or their photographs. *BMC Oral Health*, 16(1), 1–8. <http://doi.org/10.1186/s12903-016-0291-z>.
- Brouns, F. (2015). WHO Guideline: “Sugars intake for adults and children” raises some question marks. *Agro Food Industry Hi-Tech*, 26(4), 34–36. <http://doi.org/978 92 4 154902 8>.
- Byeon, M., Lee, H., & Bae, S. (2016). The effect of different fluoride application methods on the remineralization of initial carious lesions. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 41(2), 121. <http://doi.org/10.5395/rde.2016.41.2.121>.
- Calado, R., Ferreira, S., Nogueira, P., & Melo, P. R. de. (2015). III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais. *Direção-Geral Da Saúde*, 55.
- Cerón X. (2015). El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. *Revista CES Odontología ISSN*, 28(2), 100–109.
- Chou, R., Cantor, A., Zakher, B., Mitchell, P., & Pappas, M. (2014). Prevention of dental caries in children younger than 5 years old : systematic review to update The U . S . Preventive Services Task Force Recommendation. *Pacific Northwest Evidence-Based Practice Center*, (104), 123.
- Colussi, G., Hugo, N., Gomes Muniz, M., & Rösing, K. (2017). Oral Health-Related Quality of Life and associated Factors in Brazilian Adolescents. *Brazilian Dental Journal*, 28(1), 113-120. <http://doi.org/10.1590/0103-6440201701098>.
- Deery, C. (2013). Caries detection and diagnosis , sealants and management of the possibly carious fissure. *Nature Publishing Group*, 214(11), 551–557. <http://doi.org/10.1038/sj.bdj.2013.525>.
- Dikmen, B. (2015). Icdas Ii Criteria (International Caries Detection and Assessment System). *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*, 49(3), 63. <http://doi.org/10.17096/jiufd.38691>.
- Frazão, P. (2012). Epidemiology of dental caries : when structure and context matter \*, 26, 108–114.

- Ferrazzano, G. F., Cantile, T., Quarto, M., Ingenito, A., Chianese, L., e Addeo, F. (2008, Dezembro). Protective effect of yogurt extract on dental enamel demineralization in vitro. *Australian Dental Journal*, 53(4), 314–319. doi: 10.1111/j.1834-7819.2008.00072.x.
- García-Closas, R., García-Closas, M., e Serra-Majem, L. (1997, Novembro). A cross-sectional study of dental caries, intake of confectionery and foods rich in starch and sugars, and salivary counts of *Streptococcus mutans* in children in Spain. *American Journal of Clinical Nutrition*, 66(5), 1257–1263. Disponível em [http://www.who.int/nutrition/publications/public\\_health\\_nut7.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/public_health_nut7.pdf).
- Gomez, J. (2015). Detection and diagnosis of the early caries lesion. *BMC Oral Health*, 15(Suppl 1), S3. <http://doi.org/10.1186/1472-6831-15-S1-S3>.
- Grigalaušienė, R., Slabšinskienė, E., Vasiliauskienė, I., Dds, –, Eglė Slabšinskienė, assist, prof Ingrida Vasiliauskienė, assoc, & prof, assoc. (2015). Biological approach of dental caries management. *Stomatologija Baltic Dental and Maxillofacial Journal REVIEWS Stomatologija Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, 17(17), 107–12. Retrieved from <http://sbdmj.lsmuni.lt/154/154-01.pdf>.
- Gugnani, N. et al. (2011). International Caries Detection and Assessment System (ICDAS ): A New Concept. *IJCPD*, 4(August), 93–100.
- Hoffmann, R. H. S., Cypriano, S., Sousa, M. D. L. R. De, & Wada, R. S. (2004). Experiência de cárie dentária em crianças de escolas públicas e privadas de um município com água fluoretada. *Cadernos de Saúde Pública*, 20(2), 522–528. <http://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000200020>.
- Ismail, A. I., Pitts, N. B., Tellez, M., Banerjee, A., Deery, C., Douglas, G., ... Zandona, A. (2015). The International Caries Classification and Management System (ICCMS™) An Example of a Caries Management Pathway. *BMC Oral Health*, 15(1), S9. <http://doi.org/10.1186/1472-6831-15-S1-S9>.
- Jablonski-Momeni, A., Winter, J., Petrakakis, P., e Schmidt-Schäfer, S. (2014, Março). Caries prevalence (ICDAS) in 12-year-olds from low caries prevalence areas and association with independent variables. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 24(2), 90–97. doi: 10.1111/ipd.12031.

- Johansson, I., Holgerson, P. L., Kressin, N. R., Nunn, M. E., e Tanner, A. C. (2010). Snacking habits and caries in young children. *Caries Research*, 44(5), 421–430. doi: 10.1159/000318569.
- Jesús, J., & Valencia, C. (2012). Infiltrant Resins: A new option for the treatment of non-cavitated carious lesions in enamel. *Revista Adm*, 69(11), 38–4538.
- 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. <http://doi.org/10.1902/jop.1973.44.7.396>.
- Lopez, N., Simpser-Rafalin, S., & Berthold, P. (2005). Atraumatic restorative treatment for prevention and treatment of caries in an underserved community. *American Journal of Public Health*, 95(8), 1338-1339 <http://doi.org/10.2105/2004.056945>.
- Mohammadi, Z. (2008). Chlorhexidine gluconate, its properties and applications in endodontics. *Department of Endodontics, Dental School. University of Medical Science, Iran*. 113–125.
- 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. <http://doi.org/10.3305/nh.2015.32.1.9086>.
- Moynihan, P., & Petersen, P. E. (2004a). Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutrition*, 7 (1a), 201–226. <http://doi.org/10.1079/2003589>.
- Nayak, A., Nayak, A., & Khandelwal, V. (2014). The effect of xylitol on dental caries and oral flora. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 6, 89–94. <http://doi.org/10.2147/CCIDE.S55761>.
- Paes, L., Koo, H., (2006). The Role of Sucrose in Cariogenic Dental Biofilm Formation New Insight. *J Dent Res*, 85(10), 878–887.
- Patel, R. (2012). *The State of Oral Health in Europe*. Retrieved from <http://www.oralhealthplatform.eu/wp-content/uploads/2015/09/Report-the-State-of-Oral-Health-in-Europe.pdf>.
- Pereira, C., Veiga, N., Amaral, O., & Pereira, J. (2013). Comportamentos de saúde oral em adolescentes portugueses. *Revista Portuguesa de Saude Publica*, 31(2), 158–165. <http://doi.org/10.1016/j.rpsp.2013.03.002>

- Peres, et al. (2003). Effects of Social and biological factors on dental caries in 6-years-old children: a cross sectional study nested in a birth cohort in Southern Brazil. *Rev Bras Epidemiol*, 6, 293–306.
- Pitts, N., Amaechi, B., Niederman, R., Acevedo, A. M., Vianna, R., Ganss, C., ... Honkala, E. (2011). Global oral health inequalities: dental caries task group--research agenda. *Advances in Dental Research*, 23(2), 211–220. <http://doi.org/10.1177/0022034511402016>.
- Polk, E., Weyant, J., & Manz, C. (2010). Socioeconomic factors in adolescents oral health: Are they mediated by oral hygiene behaviors or preventive interventions? *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 38(1), 1–9.
- Sheiham, A. (2001). Dietary effects on dental diseases. *Public Health Nutrition*, 4(2b), 1–19. <http://doi.org/10.1079/PHN2001142>.
- Shetty, C., Hegde, N., & Devadiga, D. (2013). Correlation Between Dental Caries With Salivary Flow, Ph, and Buffering Capacity in Adult South Indian Population: an in-Vivo Study. *International Journal of Research in Ayurveda and Pharmacy*, 4(2), 219–223. <http://doi.org/10.7897/2277-4343.04226>.
- Moreira, S. (2012). Epidemiology of Dental Caries in the World. *Oral Health Care - Pediatric, Research, Epidemiology and Clinical Practices*.
- Slotwińska, M., & Slotwiński, R. (2015). Host response, obesity, and oral health. *Central European Journal of Immunology*, 40(2), 201–205.
- Szöke, J., Bánóczy, J., & Proskin, H. M. (2001). Effect of after-meal sucrose-free gum-chewing on clinical caries. *Journal of Dental Research*, 80(8), 1725–1729. <http://doi.org/10.1177/00220345010800080901>.
- Szpunar, S. M., Eklund, S. A., & Burt, B. A. (1995). Sugar consumption and caries risk in schoolchildren with low caries experience. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 23(3), 142–146. <http://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1995.tb00218.x>
- World Health Organization . (2017). Sugars and dental caries, (October), 1–4.
- 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. <http://doi.org/10.1016/j.jand.2013.03.001>.

- Veiga, N., Pereira, C., & Amaral, O. (2015). Prevalence and determinants of dental caries in Portuguese children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, 995–1002. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.219>.
- Xu, H., et al. (2018). Oral Microbiome Shifts From Caries-Free to Caries-Affected Status in 3-Year-Old Chinese Children: A Longitudinal Study, 9(August), 1–13. <http://doi.org/10.3389/fmicb.2018.02009>.