



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE
MEDICINA
LISBOA

TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Pediatria

Prevenção primária em saúde oral em idades pediátricas – Consequências e Riscos

Gonçalo Nuno Rodrigues da Silva Reis

Orientado por:

Dr.^a Graça Oliveira

Co-Orientado por:

Prof. Óscar Dias

Janeiro'2023

RESUMO

A saúde oral é parte integrante e fundamental para o correto desenvolvimento da criança, de modo, a que alcance uma vida adulta saudável. É neste sentido que este trabalho final de tese de mestrado, em revisão narrativa, tem por objetivo maior abordar a importância da saúde oral em idades pediátricas, tendo em vista os seus variados riscos e consequências nestas diferentes etapas da vida da criança, correlacionando com a importância da prevenção primária de modo a evitar diversas e importantes consequências que têm como ponto de partida a cavidade oral.

A cavidade oral fazendo parte de todo o restante organismo da criança, também ela sofre um processo dinâmico de desenvolvimento e mudanças que acompanham o correto crescimento. Situações patológicas que interfiram neste processo, como a cárie dentária, má oclusão, doença periodontal, entre outras, acarretam riscos importantes com consequências não desprezíveis em qualquer fase do desenvolvimento da criança e consequentemente implicações na vida adulta. Alterações do desenvolvimento, alimentares, fonológicos, respiratórios, padrões de sono e psicológicos são apenas alguns exemplos decorrentes de alterações não fisiológicas da cavidade oral, que com a atempada e correta prevenção primária podem e devem ser evitados, reduzindo desta forma comorbilidades e gastos em saúde.

Das muitas patologias que afetam a população pediátrica, as patologias da cavidade oral são as mais prevalentes e porventura as mais evitáveis, daí a importância da sua atempada e correta prevenção na saúde geral de todas as crianças.

Palavras-Chave: Saúde oral; Prevenção; Cárie; Crianças; Adolescentes.

O trabalho final é da exclusiva responsabilidade do seu autor, não cabendo qualquer responsabilidade à Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (FMUL) pelos conteúdos nele apresentados.

ABSTRACT

Oral health is an integral and fundamental part of the correct development of the child, to reach a healthy adult life.

It is in this sense that this master's thesis, in narrative review, has the main objective of addressing the importance of oral health at pediatric ages, in view of its varied risks and consequences in these different stages of the child's life, correlating with the importance of prevention. Primarily to avoid several and important consequences that have the oral cavity as a starting point.

Being part of the child's body, the oral cavity, also suffers a dynamic process of developments and changes that follows up the correct growth. Pathological situations that could interfere in this process, such as dental caries, malocclusion, periodontal disease, among others, entail important risks with non-negligible consequences at any stage of the child's development and consequently implications in adult life. Changes in the developmental weight, food, phonological, respiratory, sleep and psychological patterns are just a few examples resulting from non-physiological alterations of the oral cavity, which with timely and correct primary prevention can (and should) be avoided, thus reducing comorbidities and health expenses.

From all the huge of pathologies that affects the pediatric population, pathologies of the oral cavity are the most prevalent and perhaps the most preventable, therefore it is so important their timely and correct prevention in the general health of all children.

Key words: Oral health; Prevention; Dental cavity; Kids; Teenagers.

Índice

1	<i>INTRODUÇÃO</i>	9
2	<i>Qualidade de vida e saúde oral infantil</i>	11
2.1	Panorama da saúde oral pediátrica em Portugal.....	12
2.2	Tipos de dentição.....	15
3	<i>Prevenção</i>	17
3.1	Prevenção primária.....	18
3.1.1	Higiene oral e pastas fluoretadas.....	19
3.1.2	Suplementação com Flúor	22
3.1.3	Verniz de Flúor	24
3.1.4	Selantes de fissura	24
3.1.5	Uso de fio dentário	26
3.1.6	Importância da dieta.....	27
3.1.7	Ortodontia preventiva	29
3.1.8	Educação em saúde oral	33
3.1.9	Referenciação e cooperação entre profissionais de saúde e encarregados de educação.....	35
3.1.10	Precauções com terapêutica com via de administração oral.....	37
3.2	Prevenção secundária e terciária.....	38
4	<i>Consequências e riscos</i>	38
4.1	Cárie	39
4.2	Gengivite	43
4.3	Periodontite	45
4.4	Perda precoce da dentição decídua.....	47
4.5	Alterações da linguagem.....	48
4.6	Disfunção da articulação temporomandibular	49
4.7	Alterações psicossociais.....	50

4.8	Dentes inclusos	51
4.9	Alterações no perfil antropométrico	53
4.10	Respiração oral e o impacto na cavidade oral	53
5	<i>Conclusão</i>	55
6	<i>Agradecimentos</i>	57
7	<i>Bibliografia</i>	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Anatomia dentária.....	15
Figura 2: Diferenças entre anatomia dentária decídua e permanente.....	17
Figura 3: Quantidade recomendada de dentífrico.....	21
Figura 4: Mancha de fluorose no bordo incisal do incisivo superior direito.....	23
Figura 5: Consequência a longo prazo da sucção digital.....	31
Figura 6: Mantedor de espaço mix com barra transpalatina.....	32
Figura 7: Extensas lesões cariosas em adolescente.....	40
Figura 8: Grande destruição coronária em pré-molares de adolescente.....	40
Figura 9: Cárie de biberão em diferentes estádios.....	42
Figura 10: Periodontite generalizada.....	45

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Particularidades dos cheques dentistas por cada grupo etário pediátrico....	13
Tabela 2: Caracterização da dentição decídua.....	16
Tabela 3: Caracterização da dentição permanente.....	17

LISTA DE ACRÓNIMOS E SIGLAS

OMS: Organização Mundial de Saúde

PNPSO: Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral

DGS: Direção Geral da Saúde

QdVRSO: Qualidade de vida relacionada com a saúde oral

ppm: Partes por milhão

CPI: Cárie precoce da infância

DTM: Disfunção temporomandibular

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define a saúde oral como “um estado livre de dores crônicas na cavidade oral e face, bem como livre de cancro oral e garganta, de infecções orais, de doença periodontal, cárie dentária, perda dentária e outras doenças e distúrbios que afetam e prejudicam a capacidade do indivíduo de mastigar, falar, sorrir e o seu bem-estar psicossocial”. (Greenshields, 2019)

Em 1986, a OMS organizou a primeira cimeira internacional sobre promoção da saúde. Desta cimeira resultou a Carta de Ottawa que entre outros pontos especifica a promoção da saúde como uma medida preventiva que visa “capacitar pessoas e comunidades a melhorar a sua saúde e aumentar o seu controlo sobre os determinantes que influenciam a saúde. O principal propósito da promoção da saúde é alcançar um estado de completo bem-estar, tanto físico, mental e social” (OMS - Organização Mundial de Saúde, 2013)

A saúde oral infantil é uma parte integrante da saúde geral, sendo por este motivo amplamente reconhecida como um alicerce fundamental para um correto tal como equilibrado desenvolvimento até à idade adulta. (Naidu & Nunn, 2020)

Uma precária saúde oral pode ter um efeito deletério, repercutindo-se quer a nível físico, emocional quer no aproveitamento escolar das crianças com impacto socioeconómico. Crianças portadoras de patologia oral, têm 12 vezes mais probabilidade de ter uma atividade física reduzida na escola e em atividades de lazer bem como falta de concentração. Estas mesmas patologias com ponto de partida oral, em idade pediátrica são uma causa significativa de absentismo escolar. A OMS estima que mais de 50 milhões de horas escolares são perdidas a cada ano letivo devido a patologia proveniente da cavidade oral. (Bridges et al., 2014)

Das muitas patologias que afetam a cavidade oral, a mais prevalente é a cárie dentária, responsável por alterações tanto a curto como a longo prazo. Em todo o mundo, estima-se que 2,3 mil milhões de pessoas sofram de cárie dentária em dentição permanente e outros 487 milhões em dentição decídua (Vos et al., 2017). Neste sentido, sabe-se ainda que a cárie dentária é a doença crônica que mais se destaca em idades pediátricas tornando-a assim a doença mais prevalente, sendo que, na esmagadora

maioria dos casos, é uma doença completamente evitável, dada a sua previsibilidade e conhecimento sobre o decurso natural da doença. (Fraihat et al., 2019)

2 Qualidade de vida e saúde oral infantil

Sendo a cavidade oral parte integrante de aspetos socioculturais tão importantes e até imprescindíveis para a qualidade de vida como é o caso do sorriso, fonação, alimentação, comunicação entre pares, entre muitos outros é assim fácil a associação entre a saúde oral e a qualidade de vida. Impossível de descurar é ainda a íntima relação, seja em idades pediátricas ou adultas, entre a saúde oral e a saúde geral. (van Meijeren-van Lunteren et al., 2019)

A qualidade de vida em saúde oral (QdVRSO) é essencialmente subjetiva apesar de existirem diversas escalas aplicadas aos diferentes grupos etários. As principais escalas são a *Early Child Oral Health Impact Scale* destinada a crianças entre os 2 e os 5 anos de idade, a *Child Oral Health Quality of Life* reservada à faixa etária dos 6 aos 14 anos e a *Child Oral Health Impact Profile* dirigida para idades compreendidas entre os 8 e os 15 anos. (Fernandes et al., 2015)

O sucesso escolar está relacionado com a qualidade de vida por inúmeros fatores, e são vários os estudos que apontam para esta relação. Durante a idade escolar, crianças e adolescentes que convivam com patologias como stress, abuso físico ou emocional, asma, défices auditivos, de visão e dentários apresentam resultados escolares inferiores quando comparados com os pares sem as referidas patologias. (Allensworth et al., 2011)

Um estudo realizado na Dinamarca por Christensen et al demonstrou que a QdVRSO era altamente subjetiva uma vez que está dependente de aspetos endógenos e exógenos à criança. Fatores ambientais, sociais, culturais e económicos apesar de muito abrangentes não são os únicos determinantes da QdVRSO, tendo um carácter também individual, intimamente relacionado com a criança. (Christensen et al., 2010)

O contexto cultural tem uma alta variabilidade, mesmo dentro do mesmo país uma vez que a existência de vários grupos populacionais com crenças e valores particulares é uma realidade. Realidade essa fundamental de incorporar nas intervenções de promoção de saúde, não só oral, mas geral. (el Fadl et al., 2016)

A literacia em saúde é um fator pilar para a QdVRSO e um dos objetivos major das medidas preventivas. A literacia aplicada à saúde é a competência que os indivíduos dispõem para que possam obter, processar e compreender as informações relacionadas

com a saúde. É neste sentido que em 2018 foi desenvolvido uma investigação que tinha como propósito concluir se um maior grau de literacia por parte dos pais ou outros encarregados de educação tinha ou não impacto na saúde oral das suas crianças. O que no fim do estudo se constatou, foi que quanto maior a literacia dos pais, medida pelo grau académico, melhor era a saúde oral das crianças. Estas crianças tinham uma dieta menos cariogénica, melhores hábitos de saúde oral e visitas regulares ao dentista. (Baskaradoss, 2018; Kumar et al., 2014)

A resolução de problemas de saúde oral não são estanques nem inteiramente simples, estando relacionados com outros aspetos e particularidades da qualidade de vida, como é o exemplo da relação entre a dieta a que a criança é exposta em ambiente escolar e familiar e o índice de cárie. Uma correta interação entre estes fatores é importante no impacto na saúde geral e oral expressando-se numa melhor qualidade de vida da criança. (Gondivkar et al., 2019)

2.1 Panorama da saúde oral pediátrica em Portugal

Em Portugal, à semelhança do que ocorre nos restantes países da união europeia, as doenças na cavidade oral em idade pediátrica, nomeadamente a cárie dentária, são de longe as mais prevalentes. De acordo com o Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral (PNPSO), a incidência desta patologia varia entre 69% e 90% das crianças até aos 18 anos de idade, dado estatístico este que se reflete e perpetua na idade adulta. (DGS, 2021)

O PNPSO criado em 2005, foi inicialmente alargado em 2007 com a criação dos cheques dentistas uma importante medida preventiva, que tem vindo a sofrer várias alterações de modo a combater as discrepâncias existentes em termos de acesso não universal, nem equitativo ao usufruto dos mesmos. Através destes cheques dentistas os beneficiários têm a oportunidade de beneficiar de tratamentos de medicina dentária balizados por um valor fixo e, ainda escolher o profissional de saúde, seja ele dentista ou estomatologista, que preste os referidos servidos dentro da rede dos cheques dentistas. Esta medida não visa apenas doentes em idades pediátricas, mas também grupos vulneráveis que possam beneficiar de tratamentos orais como é o caso de

mulheres grávidas e portadores do vírus da imunodeficiência humana e portadores da síndrome da imunodeficiência humana. (Simões et al., 2018)

Após várias reformulações pela DGS os cheques dentistas, presentemente, englobam 5 intervalos temporais: dos 2 aos 6 anos; dos 7 aos 9 anos; dos 10 aos 12 anos, dos 13 aos 14 anos e dos 16 aos 18 anos. Na tabela 1 estão explanadas o número de cheques dentistas por idade, tratamentos englobados e algumas particularidades quanto ao tratamento e finalidade do cheque dentista. (DGS, 2021)

Idades	Número de Cheques	Tratamento	Particularidades
2 Anos	1	Preventivo e Curativo	-
3 Anos	1		-
4 Anos	Até 2		-
5 Anos	1		-
6 Anos	1		-
7 Anos	Até 2	- Selantes em pré-molares e molares. - 2 cáries em dentição permanente	-
8 Anos	1	2 cáries em dentição permanente	Obriga a utilização aos 7 Anos
9 Anos	1		
10 Anos	Até 2	- Selantes em pré-molares e molares. - 2 cáries em dentição permanente	-
11 Anos	1	2 cáries em dentição permanente	Obriga a utilização aos 10 Anos
12 Anos	1		

13 Anos	Até 3	- Selantes em pré-molares e molares. - 2 cáries em dentição permanente	-
14 Anos	1	2 cáries em dentição permanente	Obriga a utilização aos 13 Anos
16 Anos	1	- Selantes em pré-molares e molares - Todas as cáries	
18 Anos	1	Todas as cáries	

Tabela 1: Particularidades dos cheques dentistas por cada grupo etário pediátrico

Mais recentemente, em 2016, o PNPSO incorporou a consulta de medicina dentária nos serviços de saúde primários com a contratação de dentistas e assistentes dentários para centros de saúde. Atualmente, está em vigor o PNPSO 2021-2025, que visa entre várias metas, o alargamento do cheque dentista para crianças a partir dos 7 anos de idade que frequentam o ensino privado ou cooperativo e a maior referenciação e utilização dos cheques dentista. (DGS, 2021)

Um dos objetivos traçados pela OMS para 2020 era o de ter 80% das crianças com menos de 6 anos de idade livre de cáries. Foi com este propósito que em 2013 a Direção Geral da Saúde introduziu um programa que visava a aplicação semestral de vernizes de flúor por profissionais de saúde nas superfícies dentárias destas crianças nos seus respetivos jardins de infância. (DGS, 2019)

2.2 Tipos de dentição

De uma forma genérica, anatomicamente toda e qualquer peça dentária é constituída por uma coroa e uma ou mais raízes unidas por uma estrutura estrangulada designada por colo dentário (Figura 1). O dente estabelece uma articulação do tipo gonfose ao osso alveolar através do ligamento periodontal que estabelece uma íntima relação entre a dentina que envolve toda a raiz dentária e o osso do alvéolo. Por sua vez a coroa dentária que também é constituída por dentina é então revestida por um tecido mais mineralizado, o esmalte dentário. (Newman & Takei, 2015)

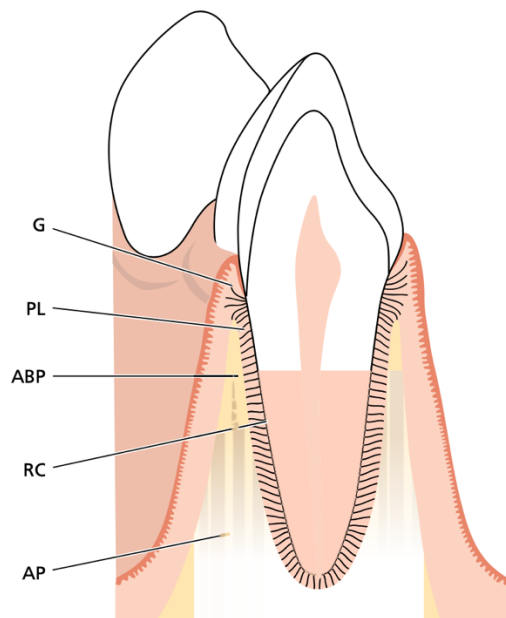


Figura 1: Anatomia dentária. Legenda: (G) gengiva, (PL) ligamento periodontal, (ABP) crista óssea, (RC) cimento radicular, (AP) osso alveolar. Esquema adaptado de: (Lang & Lindhe, 2015)

Os dentes começam o seu desenvolvimento muito antes do nascimento. Começam o seu desenvolvimento em útero, na primeira metade da gestação, nomeadamente a dentição decídua inicia a sua formação entre a sexta e a oitava semana sendo que a calcificação tem o seu início no final do primeiro trimestre. Por seu lado a dentição permanente começa o seu desenvolvimento, logicamente mais tarde, pelos 5 meses de gestação, no entanto só após o nascimento é que atinge a calcificação. (Brecher & Lewis, 2018)

Uma criança, ao longo do seu desenvolvimento, passa por alterações em todos os seus sistemas e respetivos constituintes, sendo que a cavidade oral não é uma exceção. Um dos mecanismos responsáveis por estas alterações é a erupção dentária, mecanismo este fisiológico que envolve essencialmente 3 fases evolutivas: A fase pré eruptiva intraóssea, a fase eruptiva onde se forma o trajeto eruptivo com movimentação intraóssea e, por fim, a fase pós eruptiva onde há contacto oclusal entre 2 dentes de arcadas dentárias oponentes. (Gorski & Marks, 1992)

Este mecanismo permite a permuta da dentição decídua ou comumente designada dentição de leite pela dentição permanente. Por um período de tempo variável ambas as dentições coexistem nas arcadas, designando-se dentição mista. (Wise & King, 2008)

As características de ambas as dentições no que concerne ao número e a que tipos de peças as constituem, estão esplanadas nas tabelas 2 e 3:

Dentição Decídua		
Número de dentes: 20		
Dente	Maxilar	Mandibular
Incisivo Central	8-12 Meses	6-10 Meses
Incisivo Lateral	9-13 Meses	10-16 Meses
Canino	16-22 Meses	17-23 Meses
1º Molar	13-19 Meses	14-18 Meses
2º Molar	25-33 Meses	23-31 Meses

Tabela 2: Caracterização da dentição decídua

Dentição Permanente		
Número de dentes: 32		
Dente	Maxilar	Mandibular
Incisivo Central	7-8 Anos	6-7 Anos
Incisivo Lateral	8-9 Anos	7-8 Anos
Canino	11-12 Anos	9-10 Anos

1º Pré-Molar	10-11 Anos	10-11 Anos
2º Pré-Molar	10-12 Anos	11-12 Anos
1º Molar	6-7 Anos	6-7 Anos
2º Molar	12-13 Anos	11-13 Anos

Tabela 3: Caracterização da dentição permanente

A comparação entre a principal morfologia entre a dentição decídua e permanente está esplanada na figura 2:

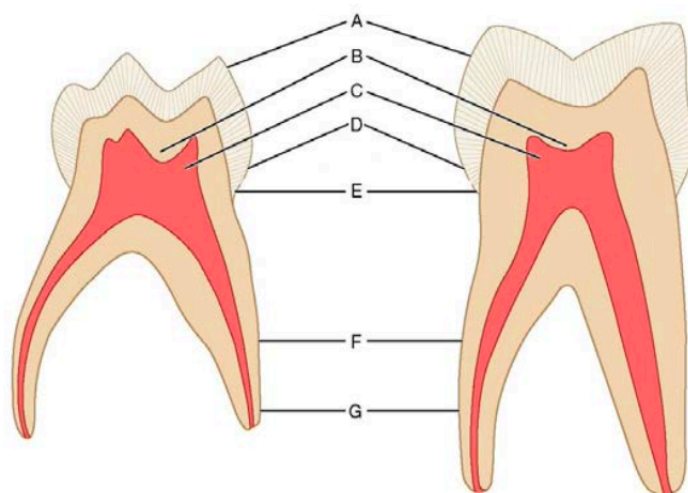


Figura 2: Diferenças entre anatomia dentária decídua e permanente. Adaptado de: (Ingle et al., 2008)

- (A) Camada de esmalte mais fina na dentição decídua
- (B) Maior proporção de dentina na dentição decídua
- (C) Maior câmara pulpar na dentição decídua
- (D) Menor diâmetro coronal na dentição decídua
- (E) Colo anatômico mais estreito na dentição decídua
- (F) Raízes mais finas na dentição decídua
- (G) Raízes mais divergentes na dentição decídua

Por vezes, ocorrem exceções e aquando do nascimento o recém-nascido possui algumas peças dentárias, designados dentes natais ou então neonatais no caso de ocorrer a erupção de dentes nos primeiros 30 dias de vida. (Shivpuri et al., 2021)

3 Prevenção

De uma forma geral, a prevenção aplicada em saúde tem como objetivo cardinal medidas que diminuam a probabilidade da aparição de uma patologia ou interromper ou retardar a sua progressão. Existem naturalmente vários tipos de prevenção que

visam atuar em estadios distintos, sendo que todos os tipos têm a sua devida importância no contexto de saúde. Assim, a prevenção primária visa a redução do risco de vir a desenvolver certa patologia, a secundária por sua vez visa a intervenção de modo a interromper a progressão da doença, a terciária propõe-se a minimizar os efeitos da patologia quer na função quer na atividade, já a prevenção quaternária ocupa-se de patologias em estágio mais avançado com o objetivo de diminuir tratamentos com maior risco do que benefício, e por fim a prevenção quinquenária ocupa-se da saúde dos profissionais de saúde de modo a que estes possam beneficiar ao máximo os seus doentes, sem que a eles se prejudiquem. (Sala & García, 2013)

No que concerne à cavidade oral as estratégias de prevenção, também se aplicam e são absolutamente essenciais para evitar as consequências de uma precária saúde oral, tendo em conta que a ampla maioria destas são evitáveis e amplamente conhecidas. (Fraihat et al., 2019)

Entre os diferentes tipos de prevenção, cada um deles tem a sua devida importância, no entanto, o que apresenta maior impacto na saúde oral e por conseguinte saúde geral, é a prevenção primária ocupando, deste modo, um lugar de maior destaque entre os diferentes tipos de prevenção atualmente em vigor. (Vinay, 2020)

3.1 Prevenção primária

Uma vez que a prevenção primária se ocupa das doenças enquanto estas ainda não ocorreram, por forma a evitá-las, é assim sobre os fatores de risco que se debruça. Fatores de risco esses que são muitas vezes comuns a inúmeras doenças sistémicas já profundamente estudadas e também elas prevalentes. (Nowak, 1990)

Tanto para a saúde geral do indivíduo, tanto para a sua saúde oral uma alimentação saudável, uma correta higiene oral e o reforço da resistência dentária são pilares cardinais aceites universalmente. Dada esta semelhança de determinantes comuns à saúde oral e outras áreas de saúde a primeira deverá, sempre que exequível, ser constituída como parte integrante na promoção da saúde geral, uma vez que ambas são amplamente influenciadas por aspetos ambientais, socioeconómicos, individuais, entre outros. (dela Cruz et al., 2004)

É pela partilha de múltiplos determinantes comuns que a saúde oral é considerada como parte integrante e indispensável da saúde geral, no entanto é da mesma maneira influenciada por fatores que lhe são específicos, como é o exemplo da flora bacteriana oral, a estrutura e composição das peças dentárias e o acesso aos cuidados de saúde. (DGS, 2019)

Um vasto leque de ações fazem parte da prevenção primária no âmbito da saúde oral, porém, destacam-se como principais a: Higiene oral, utilização de dentífricos fluoretados, suplementação com flúor, aplicação de verniz de flúor, aplicação de selantes de fissura, ortodontia intercetiva, promoção de uma dieta saudável não cariogénica, educação para a saúde de pais, outros encarregados de educação e crianças, de modo a que desde tenra idade adquiram um papel central na sua própria saúde oral e geral. (Kagihara et al., 2009)

A prevenção primária, é entre as restantes a que apresenta melhores resultados custo-efetivos e maior impacto na saúde pública. (Marinho et al., 2003)

Definitivamente, umas das pedras angulares da prevenção primária em saúde oral passa pela utilização do flúor. Este pode ser utilizado para bem da saúde pública essencialmente através de 3 meios de administração: Aplicação de flúor na comunidade através da fluoretação das águas, do sal e do leite. Um outro meio de incorporação do flúor é pela autoaplicação como é o exemplo amplamente difundido dos dentífricos, colutórios e suplementos. Por fim, temos a aplicação de flúor por meio de um profissional de saúde, nomeadamente os vernizes de flúor. (Triller, 1998)

3.1.1 Higiene oral e pastas fluoretadas

A escovagem dentária é um dos pilares da saúde mais importantes em termos educativos para com as crianças, considerando as consequências potencialmente nefastas de uma má saúde oral. (Lee et al., 2021)

O apertado e assíduo controlo da placa bacteriana que assenta sobre os tecidos da superfície dentária bem como dos tecidos periodontais é essencial para a correta prevenção de doenças que atingem tanto as peças dentárias como os tecidos periodontais, uma vez que a placa bacteriana é o principal fator etiológico na introdução e desenvolvimento de ambas as doenças. A remoção desta placa bacteriana é melhor

conseguida através de uma escovagem através de uma escova de dentes, representando assim o método de higiene oral mais difundido. (Tosaka et al., 2014)

Assim a higiene oral, através da escovagem dentária diária, é de longe a melhor forma de prevenção para evitar a larga maioria das patologias que afligem a cavidade oral. (Rugg-Gunn & Bánóczy, 2013)

Aos dias de hoje, o flúor ao contribuir para a remineralização do esmalte dentário é o agente que mais se destaca em termos de importância preventiva que se encontra disponível no mercado. (Lewis, 2014)

Essencialmente existem 3 formas pelas quais o flúor pode ser fornecido de modo a atuar como agente preventivo: através de água potável fluoretada, através de dentífricos com flúor de venda livre e por fim através de aplicação de flúor tópico aplicado por um profissional de saúde, como é o exemplo do verniz de flúor empregue nas superfícies dentárias. (Brecher & Lewis, 2018)

Como já referido o flúor tem um papel preventivo ao potenciar a remineralização tornando a superfície dentária mais resistente. Este processo de remineralização é possível à custa de interação entre o flúor e a hidroxiapatite do que resulta a fluorapatite. Esta última, é mais resistente ao pH ácido que é imposto pela placa bacteriana, do que a superfície de esmalte original, permitindo assim uma diminuição da solubilidade do esmalte. (Browne et al., 2005)

A aplicação tópica de flúor tem melhores resultados na remineralização dentária do que a sua aplicação sistémica, sob a forma de suplementos por exemplo. A via de administração tópica de flúor, nomeadamente as formas mais concentradas quando em comparação com a concentração da água potável aumentou de forma significativa nas últimas décadas. Por definição, o termo flúor tópico é usado para descrever os sistemas de entrega que impregnam o flúor às superfícies dentárias dos dentes erupcionados, em concentrações muito mais elevadas, para um efeito protetor local e, portanto, não se destinam à ingestão. (Marinho et al., 2003)

Os dentífricos com flúor são um vantajoso sistema de entrega de flúor tópico. Por via tópica os dentífricos proporcionam de forma concentrada à superfície do esmalte flúor suficiente para uma remineralização contínua. Existe forte evidência científica sobre a redução significativa de cárie dentária aquando de uma escovagem periódica e regrada com pastas dentífricas fluoretadas. (Lewis, 2014)

À luz da atual evidência pastas dentárias com baixo teor de flúor têm impacto na redução da cárie dentária, porém as pastas com maior concentração de flúor conferem uma proteção ainda maior contra a cárie quando comparado com os de menor concentração. Todavia, estas últimas aumentam o risco de fluorose dentária. (Browne et al., 2005)

Por vezes, pode ocorrer uma ingestão crônica de flúor a partir da pasta dentífrica em crianças. Apesar da enorme variabilidade no que toca à quantidade ingerida houve um estudo presidido por Levy et. Al. que concluiu que: Quanto mais jovens as crianças, maior era a probabilidade de engolirem maiores quantidades de flúor dos dentífricos. Esta maior ingestão de dentífrico pode ser o suficiente para desencadear fluorose dentária dado que podem representar uma parte substancial da ingestão diária total de flúor. De modo a evitar a fluorose dentária decorrente da ingestão de dentífrico é preconizado que crianças com menos de 6 anos de idade sejam supervisionadas pelos pais, professores ou outros encarregados de educação e, ainda para que os cuidadores assegurem que não seja usado mais dentífrico que o recomendado, geralmente deverá ter a quantidade equivalente a do tamanho de uma ervilha, aproximadamente 5 mm (Figura 3). (Levy, 1994)



Figura 3: Quantidade recomendada de dentífrico. Retirado de: (Brecher & Lewis, 2018)

Segundo a American Dental Association as crianças devem escovar os dentes diariamente por duas vezes durante 2 minutos cada uma das vezes. (Brecher & Lewis, 2018)

Em Portugal, segundo o PNPSO 2021-2025 as recomendações relativamente às medidas de higiene oral variam de acordo com o grupo etário: A higiene oral começa após o nascimento sendo que até à erupção do primeiro dente deverá ser utilizada uma gaze ou uma dedeira sobre a mucosa oral para a higiene diária, e após a primeira

erupção uma escova com cerdas macias. Desde o nascimento até os 3 anos deveram ser os cuidadores a assegurar a higiene oral da criança. A partir da referida idade a higiene oral poderá passar para a responsabilidade da criança que adquira destreza manual desde que devidamente supervisionada. Em todas as idades e etapas do desenvolvimento pediátrico a frequência de escovagem deverá ser de pelo menos 2 vezes por dia, sendo que uma delas deverá ser obrigatoriamente à noite antes de deitar. No nosso país a recomendação de dentífrico fluoretado será entre 1000ppm e entre 1500ppm. (DGS, 2021)

Os tempos de escovagem dentária preconizados diferem entre os Estados Unidos da América e a Europa. No primeiro, o tempo recomendado são 120 segundos e na Europa são 180 segundos.(Tosaka et al., 2014)

3.1.2 Suplementação com Flúor

Na União Europeia abandonou-se como medida preventiva oral de primeira linha os suplementos de flúor sob a forma de gotas, comprimidos ou pastilhas em detrimento da promoção da escovagem dentária com dentífricos fluoretados no mínimo duas vezes ao dia. Em países como os Estados Unidos da América a suplementação de flúor ainda é utilizada no dia a dia. (Brecher & Lewis, 2018)

A suplementação com flúor tem então lugar em casos em que haja um elevado risco de cárie, haja impossibilidade de escovagem dentária pelos cuidadores ou pela criança e ainda quando a água potável ingerida na comunidade não tem a quantidade de flúor recomendada. (Flood et al., 2017)

Crianças com mais de 6 meses de idade, expostas a menos de 0,3 ppm de flúor através da água potável disponível na sua comunidade, têm indicação para suplementação 0,25 mg de flúor. (Naidoo & Myburgh, 2007)

A vantagem entre a escovagem dentária com um dentífrico fluoretado em relação aos suplementos prende-se pela fácil acessibilidade e baixo custo do primeiro em relação ao segundo. Ainda, estudos recentes sobre o papel sistémico da suplementação de flúor na prevenção concluiu que o seu efeito é praticamente exclusivo ao período pós-eruptivo. (Hellwig & Lennon, 2004)

Um estudo, recente, revelou ainda que a suplementação de flúor durante a gravidez pelas gestantes não reduzia a incidência de dentes cariados e perdidos nos seus filhos. (Takahashi et al., 2017)

A exposição excessiva ao flúor leva inexoravelmente a uma toxicidade que tanto por ser aguda com náuseas, vômitos, sialorreia e mal-estar geral, isto se a dose for baixa, ou em caso de dose mais elevada pode desencadear quadros mais graves como é o caso de convulsões. No caso de uma intoxicação crónica temos o exemplo da fluorose dentária (Figura 4). Aos dias de hoje, sabe-se que no mínimo 80 proteínas são influenciadas pelo flúor, uma vez que este é um agente reversível inibidor enzimático. (Revelo-Mejía et al., 2021; Sala & García, 2013)



Figura 4: Mancha de fluorose no bordo incisal do incisivo superior direito. Fotografia original

São já várias as investigações realizadas em roedores, que descrevem que as exposições a altas concentrações de flúor estão relacionadas com distúrbios ao nível metabólico, endócrino, mas também fisiológicos nestes mamíferos. (Birkner et al., 2006)

3.1.3 Verniz de Flúor

Os vernizes de flúor são uma forma de aplicação tópica de flúor em elevada concentração sob a forma de resina. O verniz é aplicado e mantém-se aderido à superfície do esmalte por longos períodos, evitando desta forma uma dissolução precoce do flúor. Ao permitirem uma maior reação entre o esmalte e o flúor, aumentam a absorção do flúor por períodos que podem chegar às 48 horas. (Seppä, 2004)

Enquanto medida preventiva englobada na esfera de procedimentos dos profissionais de saúde, constituem a forma com maior eficácia de aplicação de flúor. São antigos os estudos que demonstram que os vernizes de flúor realmente têm um efeito anti cariogénico. Este efeito anti cariogénico torna-se cada vez menos intenso, daí que a aplicação destes vernizes tenha indicação periódica e devam voltar a ser aplicados semestralmente. (KOLEHMAINEN, 1981)

De uma forma geral, a frequência de aplicação são entre duas a quatro vezes por ano em todos os dentes até a criança completar sete anos de idade. (Petersson, 1993)

Um estudo realizado em Basileia, contou com a intervenção de vários profissionais de saúde com o objetivo de avaliar a incidência de cárie interproximal e a sua progressão em adolescentes com idades compreendidas entre os 13 e os 16 anos de idade submetidos a aplicações de vernizes de flúor. O estudo decorreu ao longo de três anos e demonstrou uma diminuição de 70% de cáries interproximais quando comparado com adolescentes que não eram submetidos à aplicação periódica de vernizes de flúor. (Sköld et al., 2005)

Em países como os Estados Unidos da América os vernizes de flúor têm ainda outras indicações como selar pequenas lesões cavitadas e para atenuar a hipersensibilidade dentária, na Europa os vernizes não têm essa indicação. (Sievers & Silk, 2016)

3.1.4 Selantes de fissura

Os selantes de fissura são materiais líquidos usados para preencher fossas e fissuras da superfície oclusal de dentes suscetíveis a desenvolverem cárie dentária. O líquido espesso passa a sólido através de polimerização química designando-se

autopolimerizável ou através de um espectro de luz visível designando-se por sua vez de fotopolimerizável. Esta polimerização resulta numa barreira que impede uma invasão por parte de bactérias cariogénicas e, ao mesmo tempo, impede ainda o desenvolvimento das bactérias já existentes, interrompendo a sua fonte de nutrientes. (Naaman et al., 2017)

Existe uma variabilidade considerável de selantes à disposição do profissional de saúde, desde selantes preenchidos com partículas inorgânicas que lhes conferem maior resistência ao desgaste até os não preenchidos, transparentes ou opacos. De acordo com um jornal pediátrico americano *Pediatric Dentistry* e, à luz das recomendações atuais, a seleção dos selantes deve dar primazia a selantes sem carga, pois penetram de forma mais eficiente nos sulcos e fissuras dentárias interferindo menos com a oclusão quando comparado com selantes com carga. (Wright et al., 2016)

No que toca às indicações dentárias especificamente, uma correta avaliação da morfologia dentária é crucial para a inclusão ou exclusão de algumas superfícies dentárias ditando o sucesso clínico da aplicação. É o caso da superfície oclusal dos pré-molares e superfície palatina dos incisivos superiores. Em consequência do primeiro e segundo molares permanentes constituírem 80% a 90% das lesões cariosas em idades infantis e na adolescência, a aplicação nestes dentes é crucial, em molares decíduos a percentagem apesar de elevada não é tão eficaz como nos permanentes. É neste sentido que a aplicação de selantes de fissuras em molares decíduos e nos pré-molares e molares permanentes é uma medida preventiva muito eficaz. (Ahovuo-Saloranta et al., 2017)

Uma recente revisão sistemática sobre ensaios clínicos randomizados analisou 5 bases de dados desde fevereiro de 2017 com vista a analisar o desempenho dos selantes de fissura de acordo com as características dentárias. Ao total avaliou 2778 pacientes com uma média de idades de 8,4 anos e apresentou como resultados uma inexistência significativa entre incidência de cárie consoante o lado da arcada dentária (direito versus esquerdo), entre arcada superior versus inferior (maxila e mandíbula), entre molares permanentes (1º molar vs 2º molar) e entre molares decíduos. Contrariamente, a diferença entre a incidência de cárie, bem como a fratura do selante das superfícies oclusais, existe entre os primeiros molares permanentes e os pré-molares permanentes, sendo que os últimos são menos propensos a cáries. Concluiu-se, portanto, que o lado

da arcada parece não ter influência na eficácia dos selantes com exceção de uma retenção mais favorável nos pré-molares. (Papageorgiou et al., 2017)

Um outro estudo, interessante, procurou perceber a aceitação por parte de crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 16 anos relativamente aos selantes de fissura. Para tal, participaram no estudo 200 crianças hospitalizadas no departamento de pediatria do hospital de Sheffield dos Estados Unidos da América, que através de inquéritos demonstraram uma aceitação de 96% relativamente aos selantes e ao procedimento da sua aplicação. (Morgan et al., 2014)

Os riscos que mais aparecem associados aos selantes de fissura são o crescimento bacteriano por baixo do selante e, a fratura do selante que pode ser parcial ou total. (Sala & García, 2013)

3.1.5 Uso de fio dentário

Anualmente são vários os novos designs disponíveis no mercado de novas escovas dentárias. No entanto, as zonas interproximais continuam fora do alcance da eficiência das cerdas da escova e, é precisamente nestas zonas onde o fio dentário e os escovilhões têm o seu propósito de aplicabilidade, uma vez que é a partir das referidas zonas que patologias como a gengivite e periodontite se iniciam. (Hitz Lindenmüller & Lambrecht, 2011)

A higiene das zonas interproximais de modo a remover a placa bacteriana não é uma medida adicional, mas sim complementar à higiene oral diária, devendo ter lugar após a escovagem. (Berchier et al., 2008)

A seleção do método de higiene interproximal apresenta algumas variabilidades entre as quais: O tamanho e a forma do espaço interproximal, sendo que o fio dentário tem maior eficácia em espaços onde existe ponto de contacto entre as superfícies dentárias e os escovilhões para diastemas. As morfologias das superfícies são importantes nesta decisão, visto que a eficácia em superfícies côncavas (como é o caso das raízes) é muito mais limitada. Por fim, a habilidade das crianças para manusear o fio dentário ou o escovilhão são fatores a ter em conta na escolha. (Robinson et al., 2005)

A própria morfologia do fio dentário apresenta algumas diferenças. Existem fios redondos e cônicos, com ou sem cera (os com cera são mais utilizados em pontos de

contacto extensos e compactos). Estes podem, ainda, possuir substâncias como aromatizantes, flúor ou clorexidina. (Terézhalmy et al., 2008)

Um estudo que envolveu 808 participantes, com idades compreendidas entre os 4 e os 13 anos, avaliou o impacto preventivo do fio dentário aplicado por um profissional de medicina dentária ou quando é auto aplicado, na incidência de cáries interproximais. Durante os 1,7 anos de duração do estudo verificou-se, no fim do mesmo, uma redução de 40% das cáries interproximais quando o fio dentário era aplicado por um profissional e, uma não redução das cáries quando se tratou de autoaplicação por parte dos intervenientes. O estudo levantou assim a questão da má aplicação deste meio preventivo por falta de instrução quanto ao mesmo e à automotivação. (Hujoel et al., 2006)

Na sequência da conclusão do estudo prévio e, outros com as mesmas conclusões, surgiram outros estudos de modo a apurar respostas. Como é o caso de um estudo realizado no Brasil, que incluiu crianças e adolescentes num número total de 95 elementos. Os resultados foram surpreendentes evidenciando que a larga maioria dos intervenientes não usava o fio dentário por falta de motivação. Uma percentagem muito menor revelou a não utilização do fio dentário por dificuldades em manuseá-lo, decorrentes da falta de instrução para a sua correta aplicação. (Mattos-Silveira et al., 2017)

São poucos os efeitos adversos relacionados com o uso de fio dentário. O que mais se destaca é a laceração da papila interproximal com hemorragia. Por outro lado, a hemorragia também se pode dever à inflamação gengival. (Sala & García, 2013)

3.1.6 Importância da dieta

As múltiplas associações existentes entre condições de saúde oral, práticas dietéticas e estado nutricional geral são complexas, com inúmeros fatores relacionados entre si e em íntima relação. (Gondivkar et al., 2019)

Uma correta alimentação é importante em todas as fases da vida, sem exceção. Em idades pediátricas os nutrientes derivados de uma correta e equilibrada alimentação são importantes para o período pré-natal, peri e pós-natal para um correto crescimento e desenvolvimento em harmonia da cavidade oral. (Alvarez, 1995)

Uma dieta cariogénica é aquela que possui um frequente e elevado teor em carboidratos como é o caso da sacarose, glicose ou frutose. Estes componentes sofrem rapidamente fermentação pelos microorganismos da placa bacteriana levando à produção de ácido e, por conseguinte descida do pH, levando à desmineralização do esmalte, dentina e cimento. (Geddes, 1994)

Não é recente o reconhecimento de que a exposição prolongada e excessiva à glicose, nomeadamente mais de 3 vezes por dia, está intimamente relacionado com a desmineralização na ausência protetora do flúor. Acrescentando, atualmente crê-se que dietas com baixo teor em ferro, ácido fólico, ácido ascórbico e tiamina estão relacionadas com uma maior incidência de cáries. (Johansson, 1993)

O consumo frequente de carboidratos fermentáveis, alimentos adocicados, processados, e alimentos ricos em amido aumentam o risco de lesões cariosas. Os dentes mais fustigados, pelo elevado e frequente consumo destes alimentos, são os incisivos superiores centrais e laterais e também os incisivos inferiores centrais e laterais, em particular a superfície palatina dos mesmo. (O'Sullivan & Tinanoff, 1993)

Dentro dos carboidratos, estes podem ser simples nos quais se incluem a sacarose, a glicose e a frutose sendo estes os mais cariogénicos, ou podem ser complexos como é o caso do amido, que se apresentam como menos cariogénicos. (Sala & García, 2013)

No entanto, existem alimentos que para além de não serem cariogénicos ainda favorecem a remineralização dentária, reduzindo assim a incidência de cárie, como é o caso de frutos secos tal como a noz, amendoim e ainda iogurte natural e queijo. Os laticínios, como por exemplo o queijo, estimulam o fluxo de saliva que desencadeia um tamponamento da placa bacteriana e, ainda aumentam as concentrações de cálcio e fósforo na superfície do esmalte, favorecendo através destes processos a remineralização. (Bernardier et al., 2007)

Também a desnutrição pode ser uma grande problemática, uma vez que afeta significativamente a saúde oral e, por sua vez, a própria saúde oral se precária pode conduzir à desnutrição, evidenciando-se assim a estreita relação entre ambas. Uma dieta pobre em nutrientes e prolongada no tempo levará à alteração da homeostase tecidual, redução da resistência ao biofilme microbiano, à diminuição da cicatrização

tecidual e, ainda afetará o normal desenvolvimento da cavidade oral. (Rahman & Walls, 2020)

Assim a desnutrição e o conseguinte défice vitamínico têm impacto em vários estadios do desenvolvimento dentário. Em particular, o défice da vitamina A afeta o desenvolvimento normal da estrutura do esmalte, mas não da dentina ou outros constituintes. No caso da vitamina D e do cálcio o seu défice provoca descoloração do esmalte, alterações na estrutura do esmalte, bem como atrasos nos dois tipos de dentição, à imagem do défice de vitamina A mais uma vez a dentina é poupada neste défice vitamínico. Porém a dentina não é imune aos défices vitamínicos, sendo afetada pelo défice de fósforo, assim níveis baixos de cálcio e fósforo simultaneamente levam a alteração tanto do esmalte como da dentina. (Bernardier et al., 2007)

Uma interessante revisão sistemática avaliou a possível associação entre o tempo despendido em ecrãs, como televisões, telemóveis ou tablets, e a prevalência de uma dieta mais pobre e mais cariogénica e, o modo como o sedentarismo teria influência neste processo. Este estudo contou com crianças até aos 12 anos de idade e concluiu uma forte associação entre todos os aspetos supracitados. As crianças que despendiam mais tempo à frente de ecrãs, eram mais sedentárias, tinham uma maior incidência de cáries e, por conseguinte perda precoce de peças dentárias. (Paisi et al., 2019)

O aconselhamento dietético é fundamental como medida preventiva de modo a instruir pais, outros encarregados de educação e, as próprias crianças sobre os alimentos cariogénicos a evitar, alimentos protetores e a frequência da ingestão de açúcar. (Naidoo & Myburgh, 2007)

3.1.7 Ortodontia preventiva

A má oclusão dentária é uma condição muito presente a todas as faixas etárias, com uma prática nula autocorreção, daí a extrema importância da sua prevenção e correção. No início do milénio, um interessante, estudo teve como propósito aferir a prevalência da má oclusão em idades pediátricas, para tal englobou 489 crianças com idades compreendidas entre os 4 e os 8 anos de idade. Desta amostra apenas 46,1% apresentava Classe I, sendo a maior percentagem de 52,4% representada pela Classe II

e os restantes 1,5% pela Classe III. Outras condições apresentavam percentagens não desprezíveis como é o caso do *overjet* encontrado em 26,7% das crianças, o *overbite* em 33,8%, apinhamento dentário em 11,6%, mordida cruzada posterior em 7,5%, mordida cruzada anterior em 2,2%, e mordida em tesoura em 1,1%. De todas as crianças já 5,2% apresentava sons articulares na articulação temporomandibular. (Keski-Nisula et al., 2003)

Uma correta oclusão dentária consiste num encaixe harmonioso entre as fossas, sulcos e fossetas das cúspides dos dentes maxilares e mandibulares. Quando ocorre uma anomalia desta relação entre a maxila e mandíbula surge a má oclusão. As más oclusões podem ser classificadas consoante o plano de observação: Plano sagital, plano vertical e plano transversal. (Chang & Roberts, 2019)

No plano sagital a classificação mais difundida e, usada na prática clínica, é a classificação de Angle. O primeiro molar permanente é a chave desta classificação, onde se constata uma alteração da relação ântero-posterior entre as arcadas. São assim divididas em 3 classes, na Classe I existe uma posição normal entre os molares, porém estão presentes alterações do alinhamento com apinhamentos ou diastemas. Na Classe II o molar inferior está posicionado distalmente em relação ao molar superior, nesta Classe o retrognatismo mandibular está muitas vezes presente. Já na Classe III ocorre o oposto, o molar inferior está posicionado de forma anterior em relação ao molar superior, nesta Classe o prognatismo mandibular está muitas vezes presente. Ainda em relação ao plano sagital, podem existir situações de aumento do trespasse horizontal ou *overjet* aumentado onde há perda de contacto entre incisivos superiores e inferiores pelo aumento da distância ântero-posterior entre eles. (Weinberger, 1993)

No plano vertical podem surgir situações de trespasse vertical negativo ou mordida aberta anterior. Neste caso não ocorre sobreposição dos incisivos superiores e inferiores pelo aumento da distância vertical entre estes, formando-se um hiato. Por fim, no plano transversal temos a mordida cruzada posterior pela discrepância horizontal na relação entre as arcadas dentárias. (Watson, 1981)

Os fatores de risco para uma má oclusão não são estanques nem isolados. Os principais fatores de risco identificados são: fatores genéticos, distúrbios da erupção dentária, extração prematura de dentes decíduos, existência de dentes supranumerários, retenção prolongada de dentes decíduos, hábitos deletérios como

períodos de sucção prolongados, a onicofagia, a deglutição atípica, a respiração oral, traumas e também fatores socioeconômicos. Sendo que na larga maioria destes fatores de risco identificados, uma intervenção atempada por parte da ortodontia terá um impacto significativo. (Filho & Garib, 2013)

O uso de chupetas e sucção digital tem um efeito deletério no estabelecimento de uma correta oclusão, na medida em que ambos os comportamentos, de uma forma frequente e prolongada no tempo, provocam uma constrição do palato no plano transversal e ainda um aumento da sua profundidade resultando em mordida aberta e *overjet* aumentado. Já a nível mandibular provocam um aumento da distância intercanina levando a mordida cruzada que tanto pode ser unilateral como total, designada mordida em tesoura no último caso. (Bueno et al., 2013; le Gall et al., 2009)

No caso particular da mordida aberta, um dos principais fatores etiológicos são os hábitos parafuncionais, nomeadamente a sucção digital. Este hábito de forma prolongada no tempo desencadeia na arcada maxilar como que uma impressão negativa do dedo, muitas vezes o polegar como é elucidado na figura 7. A evicção deste hábito, em alguns casos, pode ser suficiente para impedir algum tipo de mau desenvolvimento. No entanto outras condições como a má postura da língua, padrão de deglutição atípico ou até uma respiração maioritariamente oral são capazes de também elas originar uma mordida aberta. (Tanaka et al., 2016)



Figura 5: Consequência a longo prazo da sucção digital. Retirado de: (Tanaka et al., 2016)

No que concerne ao papel da amamentação no correto desenvolvimento da oclusão da criança, tem essencialmente uma ação preventiva, uma vez que conduz à modulação fisiológica da cavidade oral no sentido a que venha a ser estabelecida uma futura oclusão harmoniosa. (Peres et al., 2015)

A ortodontia com o intuito preventivo ocupa-se não só do equilíbrio oclusal, mas também da mastigação, fonação, respiração, deglutição e aspetos orofaciais de modo a estabelecer uma harmonia do desenvolvimento craniofacial, não só de um ponto de vista morfológico, mas também estético e funcional. (Burhan & Nawaya, 2016)

Uma das principais indicações da ortodontia com intuito preventivo é através da utilização de mantedores de espaços (Figura 6), após a perda precoce de um dente decíduo, quer seja provocado por traumatismo ou por cárie. Na ausência precoce de um dente decíduo os dentes que lhe são adjacentes e oponentes tendem a migrar e encurtar o espaço deixado pelo dente perdido. Esta perda de espaço constringe a correta erupção do dente permanente que não acelera o processo de erupção pela perda do dente decíduo, o que pode trazer problemas comuns como: Apinhamento dentário e, por conseguinte má oclusão, a não erupção do dente permanente ficando assim incluso ou até mesmo a reabsorção radicular das raízes dos dentes adjacentes que se interpõem no trajeto eruptivo normal do dente permanente que sofreu redução do seu espaço eruptivo. (Watt et al., 2018)



Figura 6: Mantedor de espaço mix com barra transpalatina. Fotografia original

A ortodontia preventiva precoce para além de reduzir ou mesmo eliminar uma má oclusão tem ainda um grande impacto no tempo de tratamento, bem como nos seus custos que são muito elevados para as famílias. (Chang & Roberts, 2019)

Um dos vários dispositivos sob a alçada da ortodontia preventiva e também da ortodontia intercetiva é a máscara facial. Este dispositivo, no âmbito da ortodontia preventiva tem indicação em casos de maxilas retrognatas, com uma deficiente largura transversal e mandíbula prognata, nos casos em que esta situação ocorre na dentição decídua, ou na transição para a transição mista, de modo a prevenir uma Classe III na dentição permanente a máscara facial deve ser utilizada. Uma revisão sistemática que englobou mais de 2 mil artigos concluiu que os seus resultados iam ao encontro dos resultados de estudos anteriores presentes na literatura sobre a eficiência do tratamento da Classe III através da máscara facial levando à proteção maxilar e expansão transversal, prevenindo as Classes III em dentição permanente. (Foersch et al., 2015)

Um estudo realizado em 2019, avaliou o impacto psicossocial na forma de *bullying* relacionado com problemas oclusais como o caso de diademas, apinhamentos, *overjet*, mordida aberta e Classe III. Para tal foram incluídos no estudo 815 adolescentes com estas características dentárias distribuídas entre eles. Estes adolescentes, aquando do preenchimento de questionários sobre qualidade de vida, evidenciavam uma baixa pontuação causada pelo *bullying* dirigido às suas condições ortodônticas. A importância da ortodontia preventiva na vertente estética não deve ser descorada e deve ser parte integrante do tratamento preventivo tal como a primazia pela função. (Artese, 2019)

3.1.8 Educação em saúde oral

A OMS define a educação para a saúde como “... qualquer conjunto de atividades que visam a informação e a educação que conduzam a uma situação em que as pessoas saibam como alcançar a saúde e procurem ajuda quando desta necessitam”. (OMS,2009)

O papel dos profissionais de saúde na implementação de hábitos de higiene oral é essencial, e deverá ser um dos aspetos abordados em todas as consultas de medicina geral e familiar, de estomatologia e medicina dentária, não só nas diferentes etapas da infância, mas ao longo da vida. (DGS, 2021)

Os benefícios da promoção da saúde oral tanto a nível preventivo como terapêutico vão além da cavidade oral, uma que vez tais benefícios desempenham um papel essencial na promoção da saúde geral. Um bom exemplo é a forte correlação estatística entre a doença periodontal e a diabetes *mellitus*. (Grossi & Genco, 1998)

A educação para a saúde oral pode ter diversos alvos. Um destes alvos, e o mais abrangente de todos é a comunidade. Neste campo de atuação os meios de comunicação social, e hoje em dia as redes sociais desempenham um papel importante a par dos profissionais de saúde com o fim de eliminar hábitos e estigmas prejudiciais à saúde. No entanto os resultados, e estudos de efetividade apresentem dados contraditórios. (Bhoopathi, 2021; Cernada, 2012)

O ambiente escolar é talvez o ambiente mais propício de todos para a aprendizagem pelo contacto praticamente diário e de longo termo. É desta forma já há muito reconhecido a íntima relação entre a educação para a saúde em ambiente escolar e a repercussão que tem enquanto medida de prevenção primária em todas as etapas de desenvolvimento, desde a promoção de técnicas de escovagem a medidas antitabágicas. Uma extensa revisão sistemática que juntou mais de 7400 artigos avaliou a eficácia da educação fornecida em ambiente escolar e a saúde oral de crianças entre os 6 e os 12 anos de idade, revelando um impacto muito positivo não só do estado de saúde oral mas também em termos de conhecimento e comportamento. (Geetha Priya et al., 2019)

Estudos demonstram ainda que indivíduos com níveis mais elevados académicos apresentam resultados mais satisfatórios no que toca à saúde, devido à correta aplicação de medidas preventivas e identificação de anomalias, o que resulta numa maior esperança de vida quando comparado com indivíduos com escolaridade mais baixa. (Allensworth et al., 2011)

Um estudo interessante levado a cabo por Costa et al teve por objetivo avaliar a diferença de conhecimentos entre mulheres primíparas e múltíparas relativamente à erupção da dentição decídua e sintomas acompanhantes. Da amostra em estudo 75% das mães desconheciam a ordem de erupção e a sintomatologia associada à erupção, sendo que a larga maioria destas eram mulheres primíparas. As mulheres múltíparas revelaram ainda que os conhecimentos adquiridos foram através da experiência de

gestações anteriores e não por terem sido instruídas para tal por parte de profissionais de saúde. (Mota-Costa et al., 2010)

Apesar do primeiro dente surgir na cavidade oral por volta dos 6 meses de idade, a educação e literacia para os cuidados com a saúde oral devem começar bem mais cedo. Um exemplo paradigmático é a não consciencialização uniforme da sociedade parental para que as jovens crianças após terem sido alimentadas com biberão não devam ir dormir sem higienizar a mucosa ou os primeiros dentes decíduos. Este mesmo biberão deverá ter o seu período de desmame entre os 12 e os 14 meses de modo a evitar, entre outros riscos, o mau desenvolvimentos dos maxilares com sérios problemas oclusais em termos de conformação das arcadas e posicionamento dentário. (Naidoo & Myburgh, 2007)

Sendo a infância e a adolescência períodos de extrema importância no que toca à adoção de hábitos de saúde oral e geral, as recomendações dietéticas e hábitos de higiene não devem ser descurados e implementados desde o jardim de infância, e difundidas por todo o período escolar das crianças incluindo na sua adolescência. Recomendações como a redução do açúcar, nomeadamente para menos de 10% do consumo diário de energia, a implementação do açúcar durante as refeições e não entre elas, redução igualmente de alimentos que adiram com firmeza à superfície dentária e acima de tudo uma dieta equilibrada e variada são pilares da educação para a saúde e bem-estar. (Koch, 2020)

3.1.9 Referenciação e cooperação entre profissionais de saúde e encarregados de educação

Todos os profissionais de saúde que contactem com crianças e respetivos cuidadores devem ter como objetivos a transmissão da correta informação sobre patologias da cavidade oral, a promoção de comportamentos apropriados para a saúde evitando fatores de risco, de modo a atingir a adoção da saúde como valor fundamental.

A referenciação é cada vez mais um trabalho multidisciplinar, onde a equipa de enfermagem deve estar habilitada com conhecimentos baseados na evidência científica para melhor identificar e, referenciar doentes em idades pediátricas com fatores de risco ou mesmo patologia dentária já estabelecida. (Greenshields, 2019)

Os enfermeiros têm uma presença assídua durante o desenvolvimento das crianças, em particular nos primeiros anos de vida aquando das consultas de vacinação. Em especial, nos primeiros anos, a assiduidade em consultas de enfermagem quando em comparação com a assiduidade em consultas de medicina dentária é muito díspar. É neste sentido que a incorporação da enfermagem na promoção de saúde oral é tão importante, quer em termos de intervenção preventiva, quer em termos de referenciação, particularmente em populações mais carenciadas. (el Fadl et al., 2016)

Com o objetivo de avaliar o impacto da referenciação entre profissionais de saúde dos cuidados primários, médicos e enfermeiros e, outros profissionais como dentistas e higienistas orais, em 2002 realizou-se um estudo com 258 crianças com uma média de idades de 21,2 meses onde ambos os profissionais avaliavam a capacidade de detetar lesões de cárie cavitadas e, outras situações que necessitavam de uma intervenção. Os dentistas detetaram 80 lesões cavitadas ao passo que os profissionais de cuidados primários detetaram 54, posto isto foram fornecidas 2 horas de formação aos profissionais de saúde primários, levando-os a aproximarem-se substancialmente do número de lesões detetadas, aumentando deste modo o impacto da referenciação. (Pierce et al., 2002)

Um estudo realizado na Nigéria revelou uma referenciação muito precária por parte de médicos pediatras a dentistas. Após serem detetadas cáries apenas 57% destas crianças eram referenciadas a dentistas, e 62% dos médicos pediatras referenciavam somente quando surgia dor associada a inchaço. Quando comparados, países desenvolvidos e em desenvolvimento apresentam uma disparidade muito marcada. (Eke et al., 2015)

Segundo a *American Academy of Pediatrics* e *American Academy of Family Physicians* a integração de técnicas de promoção da saúde oral e deteção de lesões da cavidade oral na formação de medicina geral e familiar tem uma grande importância de modo a aprimorar e aproximar a colaboração entre médicos dos cuidados primários e dentistas, garantindo assim uma melhoria da saúde oral e geral das crianças e adolescentes. (Douglass et al., 2009)

3.1.10 Precauções com terapêutica com via de administração oral

Atualmente é consensual que medicamentos contendo açúcar, de modo a melhorar o seu paladar facilitando assim a sua ingestão, são uma causa de cárie dentária e perda precoce de peças dentárias, em particular em crianças e adolescentes com doenças crônicas. Nos dias de hoje, a automedicação é uma realidade tal como o aumento da prescrição de medicamentos o que se reflete num aumento dos problemas dentários associados à medicação e a sua forma de administração. (Mackie, 1995)

A prescrição de medicação de administração oral para ser efetuada imediatamente antes de dormir tem um efeito cariogénico documentado, uma das explicações será a redução do fluxo salivar durante o período noturno e o contacto prolongado entre o medicamento e os constituintes da cavidade oral. (Walimbe et al., 2015)

Um estudo realizado no Brasil, avaliou as perceções dos médicos pediatras relativamente à prescrição de medicamentos com via de administração oral e sua relação com a cárie e erosão dentária. Este estudo teve como amostra, 104 médicos distribuídos por hospitais públicos, privados e clínicas privadas. Cerca de 80% dos médicos relacionou a medicação oral com distúrbios da cavidade oral, nomeadamente 64% mencionou cárie dentária, 43% a pigmentação da superfície dentária e apenas 4% referiu a erosão dentária. No entanto, o estudo apurou ainda que somente metade dos médicos recomendavam higiene oral após a toma da medicação. (Neves et al., 2008)

Outro estudo avaliou as propriedades físico e químicas de várias classes de medicamentos e analisou a relação com o seu poder cariogénico, de pigmentação e erosão dentária. Entre as classes avaliadas destacam-se os analgésicos, anti-inflamatórios, corticoides, anti-histamínicos, antitússicos, broncodilatadores, antipsicóticos e anticonvulsivos. De todas estas classes as que apresentavam maior concentração de açúcares totais foram os antitússicos e anticonvulsivos. (Xavier et al., 2013)

Outra classe farmacológica, os antibióticos, foram avaliados num outro estudo com o mesmo objetivo e que contou com 29 antibióticos indicados para o uso pediátrico. Os antibióticos foram avaliados quanto à sua concentração de açúcar, nomeadamente a sacarose, glicose e frutose, sendo que os resultados evidenciaram

uma alta concentração destes açúcares, alta viscosidade e ainda uma alta acidez titulável determinada por cromatografia. Estas características vêm suportar outros estudos que apontam para o efeito prejudicial do uso prolongado de medicamentos com estas características referente aos seus efeitos a longo prazo na cavidade oral. (Valinoti et al., 2016)

3.2 Prevenção secundária e terciária

Fazem parte da esfera de ação da prevenção secundária tanto medidas individuais como coletivas, de modo a atingir o principal propósito desta prevenção que é o diagnóstico precoce bem como uma intervenção imediata, reduzindo ou eliminando as consequências decorrentes da doença. Assim, no intervalo fechado de ação desta modalidade preventiva está o início da doença e no outro extremo temos o período em que por norma seria estabelecido o diagnóstico, é deste modo que se estabelece o seu principal objetivo, a redução da prevalência de determinada doença. No entanto, este tipo particular de prevenção tem lugar em doenças com um início conhecido e que seja fácil e exequível o seu correto diagnóstico, sendo que um dos exemplos paradigmáticos neste campo de ação da prevenção secundária é o diagnóstico da cárie dentária. (R et al., 1996)

A prevenção sintomática é chamada a atuar quando uma patologia se encontra no seu estado sintomático, assim o seu foco será o de atenuar a sua progressão e consequentes complicações não só para o indivíduo, mas igualmente para os seus cuidadores. (Miguel, 2014). Um dos exemplos aplicados à medicina dentária é através da reabilitação protética de espaços edêntulos. Esta reabilitação pode ocorrer sob a forma de implantes ou próteses (fixas ou removíveis).

4 Consequências e riscos

A gravidade e frequência das consequências na dentição permanente será tanto maior, quanto mais precoce for o surgimento das patologias decorrentes dessa mesmas patologias. (Nadelman et al., 2021)

A falha da aplicação de medidas de prevenção primária direcionadas à cavidade oral conduz a uma panóplia de consequências que afetam variadíssimas áreas consoante a magnitude destas mesmas consequências, que se perpetuadas podem ter implicações nefastas para a vida adulta das crianças e adolescentes. Porventura a mais abrangente e mais comum medida preventiva que é descuidada é a higiene oral, nas suas diversas apresentações. As higiènes orais deficientes por vários mecanismos levam inexoravelmente à perda de dentes, com implicações diferentes caso estes sejam da dentição decídua ou permanente. (Nadelman et al., 2021)

Antes da consequência previsível da precária higiene oral ser a perda de peças dentárias, situações como a gengivite, a cárie, pigmentação entre outras são quase sempre precursoras bem como mais frequentes. (Pawlaczyk-Kamienska et al., 2018)

A afeção do correto equilíbrio da saúde oral afeta também logicamente o papel que esta desempenha a níveis morfológicos, funcionais e psicossociais. Pelo que nesta revisão narrativa foca alguns dos principais.

4.1 Cárie

De acordo com a OMS, a cárie dentária em idades pediátricas oscila entre 20% a 90%.(Vos et al., 2017)

A cárie dentária apresenta-se como a doença mais prevalente em todo o mundo, doença essa que faz parte das doenças infecciosas transmissíveis e crónicas com uma evolução lenta tal como insidiosa, desde alterações moleculares na superfície do esmalte à destruição completa do dente culminando na sua perda. É ainda a principal responsável pela dor originária da cavidade oral e perda de peças dentárias. (Frencken, 2018)

A cárie dentária (Figura 8 e 9) é um importante problema de saúde pública definida como sendo uma doença transmissível, transversal a todas as idades afetando em maior número de crianças e adolescentes. (Fraihat et al., 2019)



Figura 7: Extensas lesões cariosas em adolescente. Fotografia original

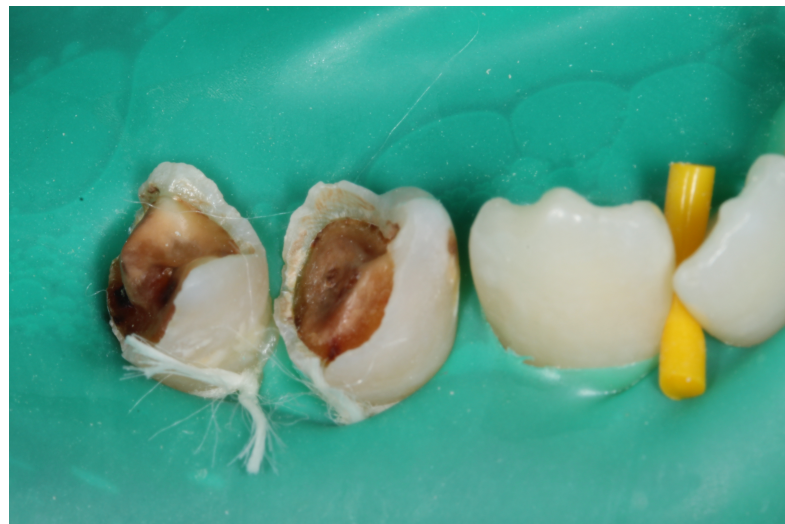


Figura 8: Grande destruição coronária em pré-molares de adolescente. Fotografia original

São vários os fatores de risco para desenvolvimento de cáries, dentro da grande esfera destes fatores destacam-se: A anatomia dentária pela presença de muitos ou poucos sulcos e fossas difíceis de higienizar, defeitos de esmalte, baixa exposição ao flúor, fatores genéticos, fatores ambientais, fluxo salivar, capacidade de tamponamento salivar, alimentação cariogénica. Outras patologias médicas têm um papel agravante no risco de cárie e doença periodontal, como é o caso da diabetes *mellitus*, anorexia e a síndrome de Sjogren. (Novotna et al., 2015)

Para que o processo de cárie se possa desenvolver são necessárias algumas condições como é o caso da erupção de dentes na cavidade oral, presença de bactérias cariogénicas e ainda substrato para essas mesmas bactérias como por exemplo, os

carboidratos. Destas bactérias cariogênicas fazem parte o *Streptococcus mutans* e alguns lactobacilos, que ao metabolizarem substrato como os carboidratos produzem ácido como resultado deste metabolismo, descendo assim o pH. A presença de bactérias só por si não é suficiente, no entanto a sua presença é necessária para o início do processo cariioso. (Simón-Soro & Mira, 2015)

Dentro destas bactérias responsáveis pela formação das cáries, nem todas têm o mesmo papel. No caso do *Streptococcus mutans* têm um papel mais ativo na iniciação do processo, ao invés dos lactobacilos que têm um papel mais preponderante na progressão do processo cariioso. (Conrads & About, 2018)

O pH mais ácido, interage com a superfície do esmalte, promovendo a dissolução de minerais como o cálcio e fósforo resultando na sua desmineralização. Este processo inicial pode ser identificado por uma zona com uma coloração esbranquiçada, semelhante ao calcário que progride até à cavitação, a lesão de cárie propriamente dita. (Conrads & About, 2018; Simón-Soro & Mira, 2015)

A saliva desempenha um papel muito importante neste processo da cárie, uma vez que tem um fator protetor através da sua capacidade de tamponamento, diluição de todos os alimentos com foco nos mais cariogênicos contribuindo para a remineralização fisiológica. (Gao et al., 2016)

Este processo de desmineralização pode ser interrompido por outro que é a remineralização. No entanto, para que o prato da balança, esteja inclinado para o da remineralização é imperativo que o pH salivar não se mantenha abaixo de 5,5. São várias as condições que contribuem para a manutenção do pH ácido como é o exemplo de refeições muito frequentes, consumo regular de alimentos cariogênicos, uma higiene oral precária, entre outros. Assim, para que ocorra a desmineralização, esta terá que desenrolar-se a um passo mais acelerado do que a remineralização. (Pitts et al., 2017)

No que concerne à batalha contra a cárie dentária as múltiplas medidas de carácter preventivo visam promover o processo de remineralização e combater o processo de desmineralização. (Gomez, 2015)

Quando a lesão de cárie afeta crianças com idade inferior a 6 anos de idade, designa-se cárie precoce da infância (CPI). Clinicamente a CPI representa uma lesão cariiosa com ou sem capitação num dente decíduo. (Folayan & Olatubosun, 2018)

Um tipo de cárie específico ao período pediátrico, nomeadamente à primeira infância, é a cárie de biberão. Neste tipo de cárie existem lesões cariosas ou ausência de peças dentárias devido a cárie (Figura 11), cuja causa é o contacto frequente e prolongado entre o biberão e os dentes, nomeadamente em superfícies lisas de dentes anteriores como é o caso das superfícies vestibulares e palatinas dos incisivos superiores, os mais afetados. Se os incisivos superiores são os mais afetados pelo contacto com o líquido do biberão, já os incisivos inferiores são os menos afetados por dois motivos, o primeiro é pela proteção da língua aquando da sucção e o segundo pela maior taxa de fluxo salivar pela proximidade ao canal submandibular. (Avila et al., 2015; Brecher & Lewis, 2018)

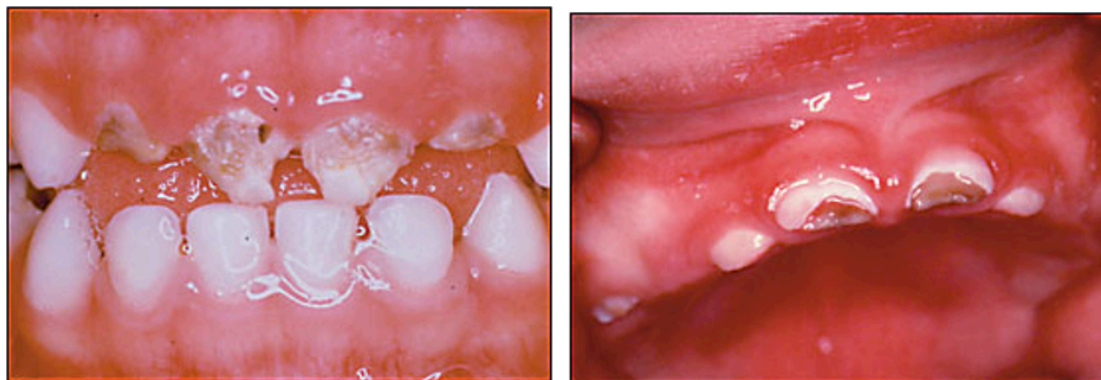


Figura 9: Cárie de biberão em diferentes estádios. Retirado de: (Douglas set al., 2004)

A saliva desempenha um papel muito importante neste processo da cárie, uma vez que tem um papel protetor através da sua capacidade de tamponamento, lubrificação, manutenção da integridade dentária e atividade antimicrobiana contribuindo para a remineralização. (Tikhonova et al., 2018)

No caso concreto das cáries de biberão é importante estabelecer o seu diagnóstico diferencial com hipoplasia de esmalte. Na hipoplasia, que é um defeito da amelogenese existem zonas que são desprovidas total ou parcialmente de esmalte. Nas cáries de biberão a progressão pulpar é a um ritmo relativamente elevado, levando ao compromisso da vitalidade da polpa. (Salanitri & Seow, 2013)

Todavia, a hipoplasia e a cárie não são entidades não relacionadas, dado que a hipoplasia é um fator de risco para o desenvolvimento de cárie por apresentar uma camada mais fina e porosa de esmalte (se for um defeito parcial) que torna a superfície mais porosa e retentiva à placa bacteriana. (Costa et al., 2017)

É importante que os profissionais de saúde tenham o conhecimento que o processo de cárie não é exclusivo à coroa, podendo igualmente afetar a raiz se esta por algum motivo for, ou estiver, exposta ao meio da cavidade oral. Estudos apontam que apesar destas lesões serem mais extensas ao nível da superfície radicular, desenvolvem-se de forma mais lenta e, portanto, pouco profunda. (Kutsch, 2014)

A elevada incidência de cárie dentária está também associada à elevada frequência de consumo de açúcares extrínsecos. (Johansson, 1993)

4.2 Gengivite

A inflamação gengival, ou seja, a gengivite, é a par da cárie dentária extremamente frequente em crianças e adolescentes e, é também ela uma patologia oral que tem início precoce com consequências na vida adulta a curto e a longo prazo. Isto porque a gengivite proporciona todo um ambiente que é suscetível ao aparecimento de periodontite, que por sua vez é a principal causa de perda dentária em idade adulta. (Bimstein et al., 2013)

A gengivite define-se como sendo uma inflamação crónica que afeta predominantemente a gengiva marginal sem que haja perda de osso ou de tecido conjuntivo, o que ocorre em estádios mais avançados como é o caso da periodontite. Clinicamente os achados clínicos compõem-se por rubor, edema e sangramento aquando da sondagem por sonda, ou em casos mais avançados ao simples toque. No curso normal da gengivite os tecidos outrora edematosos tornam-se cada vez mais fibróticos o que acaba por dificultar a higiene, nomeadamente a passagem de fio dentário e das cerdas da escova. (Newman & Takei, 2015)

Em crianças e adolescentes a gengivite está relacionada com vários fatores como é o caso de alterações ocorrentes na composição da placa bacteriana, a própria resposta celular inflamatória de cada indivíduo, alterações imunológicas, alterações a nível hormonal, diferenças morfológicas da cavidade oral e distúrbios de erupção. No caso concreto dos adolescentes, foi documentado que durante a puberdade a influência hormonal nos tecidos gengivais e na composição da placa bacteriana tinham particular importância no início da gengivite. (Oh et al., 2002)

A gengivite associada a uma deficiente higiene oral é causada pela não remoção da placa bacteriana sendo que este é largamente o mais prevalente, no entanto existem outros tipos de gengivite como é o caso da gengivite induzida por estrogénios e progesterona durante a gravidez, puberdade ou adolescentes medicadas com contraceptivos orais. (Kalkwarf, 1978)

Um importante diagnóstico diferencial com a gengivite que não deve ser descurado é o aumento gengival induzido por fármacos que pode em casos graves cobrir a superfície oclusal e incisal parcialmente ou totalmente. A maioria deste aumento gengival foi documentado para a fenitoína seguido da ciclosporina e bloqueadores dos canais de cálcio. (Oh et al., 2002)

Existe uma diferença estabelecida entre a autopercepção da cárie e da gengivite, no caso da primeira a imagem clínica é mais impactante e dramática quando em comparação com a segunda, o que de alguma forma explica a diminuição da atenção por parte das crianças, adolescentes e os seus cuidadores face à gengivite. (Stamm, 1986)

As doenças que afetam o periodonto e as doenças sistémicas parecem influenciar-se umas às outras. Um exemplo desta relação é o caso da obesidade infantil e a gengivite como demonstrado no estudo de Goodson et al através da avaliação de 68 crianças de 11 anos com obesidade, medida através do diâmetro da cintura, e com gengivite medida por sua vez com presença de hemorragia à sondagem periodontal. O resultado deste estudo demonstrou que a obesidade estava relacionada com a gengivite em mais de metade dos casos, sugerindo que a interação entre as duas condições aumenta a quantidade de neutrófilos ativados que destroem fibras de colagénio dos tecidos periodontais. (Goodson, 2020)

Mais uma vez, a importância da adequada prevenção é essencial, isto porque a gengivite apresenta-se como sendo uma condição reversível através de uma correta e frequente higiene oral em ambulatório. (Bimstein et al., 2013)

Sensivelmente estima-se que aproximadamente 60% a 70% das crianças e adolescentes com gengivite crónica venham a desenvolver periodontite em idade adulta, pela remodelação e destruição precoce dos tecidos periodontais. (Suvan et al., 2011)

4.3 Periodontite

A periodontite é uma doença crónica que apresenta como característica a perda progressiva de todos os tecidos periodontais, nomeadamente o ligamento periodontal e o osso alveolar, condições essas que se refletem num aumento da profundidade de sondagem consequência da perda de inserção destes constituintes do periodonto. Estas características enumeradas são as que permitem estabelecer um diagnóstico diferencial entre a periodontite e a gengivite, dado que na última não se verifica perda de inserção. (Newman & Takei, 2015)

Clinicamente destaca-se a ressecção gengival que acompanha o contorno da ressecção do osso alveolar (Figura 10), o sangramento à sondagem, a mudança de cor, consistência e a existência de bolsas periodontais e, em casos avançados mobilidade dentária. (Lang & Lindhe, 2015)



Figura 10: Periodontite generalizada. Fotografia original

A periodontite geralmente é uma patologia que atinge a população adulta, mas não é exclusivo, podendo afetar crianças e adolescentes, como é o caso da periodontite agressiva que engloba as designações antigas de periodontite pré-puberal e de periodontite juvenil. (Oh et al., 2002)

A periodontite pré-puberal tem lugar em termos temporais entre a erupção da dentição decídua e a puberdade, podendo afetar tanto a dentição decídua como a mista, caracterizando-se por uma inflamação gengival grave, perda de inserção óssea muito rápida e mobilidade dentária. Consoante a extensão das áreas afetadas, podemos classificar a periodontite pré-puberal em localizada ou em generalizada, no primeiro

caso tem lugar acima dos 4 anos e a última geralmente surge aquando da erupção dentária completa. Nestes casos a incidência de lesões cariosas é baixa e não existe predomínio entre os sexos. (Miller et al., 2018)

Este tipo particular de periodontite está comumente associado a estirpes bacterianas diferentes da cárie dentária, nomeadamente *Fusobacterium*, *Actinobacillus* e *Prevotella*. (Delaney & Kornman, 1987)

Já no caso concreto da periodontite juvenil, esta afeta crianças mais velhas e adolescentes sendo que é igualmente caracterizada pela rápida progressão de pedra óssea e mobilidade dentária, afetando por sua vez dentição mista e dentição permanente. (Waerhaug, 1977)

A prevalência de periodontite pré-puberal oscila entre os 0,84% a 26,9% das patologias da cavidade oral em idades pediátricas já a periodontite juvenil oscila entre o 1% e os 15%. Crianças e adolescentes que sofram de doenças sistémicas como diabetes, síndromes de imunodeficiências são mais propensos a desenvolver periodontite antes da idade adulta quando em comparação com crianças que não sofram destas patologias. (Oh et al., 2002)

Um exemplo disto é o estudo publicado em 2021 por Nibali et al que comparou 48 jovens com idades compreendidas entre os 4 e os 16 anos em dois grupos. Num dos grupos os 24 jovens eram portadores de uma imunodeficiência primária em contraste com o outro grupo de controlo em que todos os participantes eram saudáveis. O objetivo primordial era avaliar a associação da imunodeficiência com a presença de doença periodontal através da profundidade de sondagem e do sangramento à sondagem, sendo que após 6 meses de seguimento concluiu-se que o grupo das imunodeficiências apresentava mais prevalência de periodontite. No entanto, foram pouco os casos registados de casos graves, o que aponta para a grande importância de uma correta higiene oral. (Nibali et al., 2021)

É comumente aceite que a gengivite é a condição precursora da periodontite, pela acumulação crónica de placa bacteriana no sulco gengival e pela maturação do biofilme gengival. Posto isto, uma abordagem preventiva primária em relação à periodontite foca-se de forma prioritária no controlo da gengivite. (Bimstein et al., 2013)

4.4 Perda precoce da dentição decídua

É considerada como prematura a perda do dente decíduo quando esta perda ocorre pelo menos 1 ano antes do período em que seria expectável a sua esfoliação pelo dente permanente. Este período é importante e tanto mais crítico quanto mais precoce for. (Nadelman et al., 2021)

As causas documentadas como sendo as mais prevalentes relacionadas à perda precoce da dentição decídua é o trauma, seguido da cárie dentária, extração de dentes neonatais e também pela reabsorção prematura das raízes. (Malmgren et al., 2017)

No entanto, estas causas não apresentam a mesma frequência de distribuição dependendo se é um dente anterior ou posterior. Ora bem, o trauma é a principal etiologia no que toca à dentição anterior que inclui incisivos centrais, laterais e caninos, por outro lado as restantes etiologias mencionadas acima são responsáveis pela perda prematura da dentição posterior, ou seja, os molares. (Ngan et al., 1999)

Sendo que os dentes neonatais e natais não são dentes supranumerários a sua exodontia é um tema que levanta opiniões distintas. Porém, a mobilidade apresentada decorrente da não existência de raiz relacionada com o osso alveolar, conduz ao risco de avulsão e subsequente deglutição ou mesmo aspiração, dado este suficiente para que sua extração seja uma indicação. (Nadelman et al., 2021; Shivpuri et al., 2021)

No caso particular da perda da primeira dentição por meio de trauma, existem outras consequências particulares como a hipoplasia e descoloração do esmalte e ainda situações como dilacerações da coroa ou sequestro do gérmen dentário do dente permanente que o irá substituir. Em termos de prevalência da afeção de dentes permanentes após a avulsão de dentes decíduos o intervalo encontra-se entre os 30% e os 85%. (Holan & Needleman, 2014)

As principais consequências que advêm da perda precoce da primeira dentição englobam: Alterações da fonação, correta erupção dos dentes permanentes, integridade do arco maxilar e do arco mandibular, e ainda a criação de hábitos não nutritivos. (RAVN, 1975)

Quando esta situação ocorre, o melhor tratamento preconizado, que é também uma medida preventiva, é a cimentação de mantedores de espaço no espaço outrora ocupado pelo dente decíduo. Esta manutenção de espaço pelo dispositivo permite a

preservação deste espaço para a correta erupção do dente permanente e, impede a extrusão dos seus oponentes por falta de contacto, evitando desta forma uma desarmonia oclusal. (Watt et al., 2018)

Todavia, apesar de a larga maioria da literatura defender a indicação destes dispositivos, existem alguns estudos que a contradizem, como é o caso do estudo conduzido por Lin em 2017 que teve como propósito documentar as mudanças em termos espaciais a longo prazo após a perda prematura de um molar decíduo. Neste estudo participaram 19 crianças e na maioria destas, ambas as dimensões da arcada maxilar e também da arcada mandibular aumentaram significativamente 81 meses após a perda do molar, sugerindo desta forma que para estes casos os mantedores de espaço não seriam imprescindíveis. (Y. T. J. Lin & Lin, 2017)

Os mantedores de espaço apesar de terem uma grande utilidade ao preservar o espaço perdido não têm indicação em todos os casos. Nomeadamente, em crianças com limitações graves motoras que comprometam a higiene dentária, uma vez que a retenção de restos alimentares é uma realidade muito frequente conduzindo a maiores taxas de cárie dos dentes adjacentes e halitose. (Arikan et al., 2015)

4.5 Alterações da linguagem

Os dentes desempenham um papel secundário no processo complexo da fonação, nomeadamente na criação de um pequeno espaço na cavidade oral de forma a permitir um fluxo de ar suficiente para produzir ruídos de fricção importante para a correta pronúncia de consoantes como por exemplo o “s”, “v”, “z” e ainda “f”. (Kalia et al., 2018)

De todos os dentes, os mais importantes são os anteriores, nomeadamente os incisivos centrais e laterais superiores, portanto, a perda prematura destes dentes, ou o seu posicionamento deficiente, quer para palatino, quer para vestibular podem alterar a fonética de consoantes o que pode trazer consequências de aprendizagem e até psicossociais. (Nadelman et al., 2021)

Uma extensa meta análise avaliou mais de 2200 artigos por forma a avaliar as consequências a nível fonético e, na integridade da arcada em termos de perímetro em crianças que não tinham os dentes anteriores decíduos comparando com crianças que

ainda os possuíam. A conclusão da meta análise evidência a relação entre a fonação e os dentes decíduos uma vez que as crianças que não possuíam estes dentes apresentavam dificuldades como distorção e omissão de palavras. (Nadelman et al., 2020)

Não é só a perda prematura de dentição decídua que influencia a correta fonação, condições de má oclusão como é o caso da mordida aberta influenciam a fonação como comprovado por Botero e, colaboradores, através de um estudo que procurou comparar 132 crianças e adolescentes com mordida aberta com outros 132 com oclusão normal. A amostra era constituída por intervalos de idade dos 8 aos 16 anos de idade e concluiu que, de facto, a mordida aberta fazia com que houvesse distorção de algumas consoantes o que não se verificava numa oclusão normal. (Botero-Mariaca et al., 2018)

4.6 Disfunção da articulação temporomandibular

A disfunção temporomandibular (DTM) é uma condição que inclui a afeção dos músculos mastigatórios e das articulações temporomandibulares, sendo que pode surgir em qualquer idade com consequências associadas a cada faixa etária. (Alamoudi et al., 1998)

A etiologia das DTM em idades pediátricas é muito vasta e não totalmente esclarecida e até por vezes controversa. Aos dias de hoje fatores estruturais, neuromusculares, e associados à cavidade oral como a perda precoce de peças dentárias, restaurações debordantes, *overjet*, *overbite* e má oclusão classe II/III são assumidos como fatores etiológicos ao desenvolvimento da DTM de forma precoce. (Lourdes Sá de Lira & Fontenele, 2020)

A sintomatologia derivada da DTM em idade pediátrica inclui frequentemente trismus e dor em movimentos mastigatórios excursivos. Situações como a anquilose da articulação são extremamente raras, porém quando ocorrem são extremamente limitantes. A não identificação da DTM em crianças e adolescentes e a correta prevenção das suas consequências pode conduzir a sequelas como a diminuição da amplitude dos movimentos mandibulares com consequentes interferências na

mastigação, nutrição, fonação e diminuição da higiene oral por incapacidade de abertura normal da boca. (Allori et al., 2010)

No Brasil foi conduzido um estudo com o objetivo de apurar a existência de associação entre hábitos orais deletérios preveníveis em crianças e o desenvolvimento de DTM na adolescência. Para tal foram incluídos no estudo 244 adolescentes, e destes apenas 34% revelou não ser portador de qualquer sintomatologia relacionado com as suas articulações temporomandibulares, não havendo disparidade entre sexos. Da sintomatologia apurada a mais evidente apresentava-se sob a forma de cefaleia. (Motta et al., 2013)

4.7 Alterações psicossociais

Cada vez mais surgem novas entidades sucessíveis de serem usadas para práticas condenáveis de *bullying*, uma das mais antigas e ainda prevalentes é a componente estética. São vários os estudos que relacionam a cavidade oral com o bullying em diversas vertentes, um exemplo é o estudo publicado no jornal de periodontologia do Brasil que avaliou a associação entre o sangramento gengival, pigmentação dentária e testemunhos de *bullying* verbal entre adolescentes. Da amostra de 608 adolescentes, 577 revelaram sofrer de *bullying* associado à sua condição dentária. (Baldo Moraes et al., 2021)

Uma amostra composta por 920 alunos do sexto ano de escolaridade com idades compreendidas entre os 11 e os 12 anos foi analisada a nível de frequência e desempenho escolar e, que papel desempenhava as suas características físicas neste processo. Desta amostra 47% dos participantes, o que corresponde a 433 crianças, relataram absentismo escolar relacionados com bullying verbal, sendo que a principal característica alvo de bullying eram as peças dentárias, seguido de questões relacionadas com o peso. No que toca às características dentárias, a principal era de facto a ausência de dentes, seguida da pigmentação e por fim *overjet* aumentado. (Al-Bitar et al., 2013)

Um estudo concluído em 2020, procurou relacionar problemas da cavidade oral com a ocorrência de *bullying* em ambiente escolar. Para tal participaram no estudo 445 crianças até 10 anos de idade, das quais a larga maioria revela através de um

questionário já ter sofrido pelo menos uma vez *bullying* verbal relacionado com o estado da sua cavidade oral. A maioria das condições dizem respeito à má oclusão, cáries e pigmentação. (Duarte-Rodrigues et al., 2020)

A perda de dentição decídua ou permanente afeta não apenas as crianças e adolescentes, uma vez que os respetivos pais e outros encarregados de educação consideram que a falta de dentes é prejudicial à estética e, por conseguinte, às relações estabelecidas por parte destas crianças e adolescentes. (Nadelman et al., 2020)

Um estudo recente publicado em 2022, é tanto interessante como chocante, uma vez que avaliou, através de questionários anónimos distribuídos em sala de aula, a prevalência da automutilação e o contributo do *bullying* decorrente da aparência dentofacial. A amostra foi composta por 699 alunos do oitavo ano com idades compreendidas entre os 13 e os 14 anos de escolas selecionadas de modo aleatório. Desta amostra cerca de 26% assumiu comportamentos autolesivos decorrentes de *bullying* verbal por possuir diastemas anteriores, falta de peças dentárias e maxilares protuídos ou retruídos. (Al-Bitar et al., 2022)

Uma extensa revisão sistemática apurou através de mais de 2700 artigos a relação entre a má oclusão e qualidade de vida no contexto de autoestima e ocorrência de *bullying*. Mais uma vez, a evidência aponta na direção de uma relação direta entre a má oclusão e a ocorrência de *bullying*. (Tristão et al., 2020)

4.8 Dentes inclusos

A maioria dos dentes inclusos são os caninos e os terceiros molares permanentes que por vezes leva à reabsorção da dentina e do cimento da raiz dos dentes adjacentes o que culmina na larga maioria das vezes à extração de ambos os dentes, o responsável pela reabsorção e o que sofreu a dita reabsorção radicular. (Lang & Lindhe, 2015; Sala & García, 2013)

A perda das peças dentárias envolvidas nos processos de reabsorção radicular podem ser evitadas através de várias medidas, no entanto a melhor e de longe a que apresenta menos custos é através da análise em todas as consultas, quer em consultórios dentários, quer em unidades de saúde primárias da contagem de todas as peças dentárias e em caso de dúvida solicitar ou realizar radiografias peri-apicais ou

tomografias computadorizadas de feixe cônico de modo a identificar uma peça dentária incluída para melhor programar o tratamento, prevenindo a extração. (Cernochova et al., 2011)

Alquerban et al, sugere que fatores como o diagnóstico precoce dos dentes incluídos, os métodos de diagnósticos utilizados para este fim, o sexo, e variabilidades individuais podem influenciar a incidência dos dentes incluídos e conseqüentemente das reabsorções radiculares. (Alquerban et al., 2009)

Um estudo que englobou mais de 210 caninos superiores permanentes incluídos, descreveu com recurso a tomografia computadorizada de feixe cônico que destes 45,2% estavam impactados por vestibular e 40% por palatino. A reabsorção radicular foi também avaliada e estava presente em 27,2% dos casos envolvendo a raiz dos incisivos laterais superiores permanentes e 23,4% dos casos com a raiz dos incisivos centrais superiores. (Liu et al., 2008)

Noutro estudo, recente, foram avaliados 394 dentes incluídos através de métodos radiológicos, e destes, 33,3% causaram reabsorção radicular à raiz dos dentes adjacentes e 8,6% formaram quistos foliculares associados a dor e absentismo escolar. (Sarica et al., 2019)

A reabsorção radicular apesar de mais comum não é a única consequência de um dente incluído. Outras situações como a formação de quistos foliculares, encurtamento da arcada dentária, anquilose do dente incluído, dor crónica, reabsorção interna e externa da raiz do dente incluído são todas consequências possíveis da presença não detetada de um dente incluído. (Alquerban et al., 2009)

Crianças que se apresentem em consulta com um *overbite* aumentado, ausência de incisivos laterais superiores, permanência mais do que o tempo desejado de dentes decíduos, são fatores de risco a ter em conta para a possibilidade da existência de dentes incluídos. (Jacoby, 1983)

Ericson no seu trabalho, enalteceu a importância da prevenção das impactações dentárias, uma vez que aquando do seu estabelecimento o prognóstico para os dentes envolvidos é reservado e comporta um custo geralmente elevado às famílias. A perda precoce de peças dentárias é uma das causas desta problemática, pela falta de espaço imposta à arcada dentária. (Ericson & Kurol, 1986)

4.9 Alterações no perfil antropométrico

A antropometria através da avaliação do peso, estatura, proporções do corpo e, por exemplo, o cálculo do índice de massa corporal (IMC), tem uma larga e reconhecida importância em praticamente todos os domínios da saúde, uma vez que é um recurso barato, acessível que se tornou um importante indicador do desenvolvimento e crescimento das crianças e adolescentes. (Li et al., 2015)

O correto desenvolvimento e crescimento das crianças e adolescentes é influenciado por fatores como o contexto familiar, contexto socioeconómico, contexto ambiental, nutrição e o próprio estilo de vida. Todos estes fatores são sem exceção, capazes de influenciar também o surgimento de patologias da cavidade oral como é o exemplo da mais prevalente, a cárie dentária. (Bica et al., 2014)

Neste sentido, é prudente correlacionar a saúde oral e parâmetros antropométricos como demonstrado num estudo turco que correlacionou o elevado IMC em adolescentes e a alta experiência por estes de cáries dentárias. (Cinar & Murtomaa, 2011)

De modo a apurar respostas entre a associação entre o elevado IMC e a cárie dentária uma extensa revisão sistemática, publicada em 2012, apurou uma particular relação elevada entre o IMC e as cáries na dentição permanente em adolescentes. (Hayden et al., 2013)

Uma outra revisão sistemática demonstrou uma associação positiva entre um elevado IMC de adolescentes e um mau estado periodontal que incluiu sangramento gengival, bolsas periodontais e perda de inserção óssea. (Chaffee & Weston, 2010)

4.10 Respiração oral e o impacto na cavidade oral

A respiração nasal é de extrema importância em termos pediátricos, desde o próprio nascimento uma que é indispensável para que o recém-nascido consiga uma correta amamentação e respiração simultânea. Mais tarde, em termos de desenvolvimento, a respiração nasal continua a ter um papel importante, nomeadamente no correto e harmonioso crescimento facial quer em termos ósseos, mas também a nível muscular. (Morais-Almeida et al., 2019)

A respiração oral pediátrica é uma realidade a que todos os médicos devem estar atentos, dado que existem alterações irreversíveis caso não haja uma intervenção precoce. Existem alguns fatores etiológicos bem conhecidos e documentados como é o caso do desvio do septo nasal que pode ser causa de obstrução nasal, a hipertrofia das amígdalas, rinite alérgica e a hipertrofia dos adenoides. (Abreu et al., 2008)

Estas entidades etiológicas supracitadas, são capazes de produzir alterações na cavidade oral a longo prazo caso não sejam detetadas atempadamente e corrigidas. Um dos exemplos paradigmáticos é o surgimento de má oclusões pela permanência frequente da mandíbula numa posição mais inferior daquela que seria a natural, o que evidentemente leva a que a língua ocupe também ela uma posição mais inferior contribuindo para alterações craniofaciais. (Festa et al., 2021)

Em termos oclusivos, são inúmeras as alterações variáveis que advêm da respiração oral prolongada no tempo nas crianças, como a mordida cruzada anterior ou posterior, *overjet* aumentado ou diminuído e ainda mordida aberta. (Grippaudo et al., 2016)

Algumas destas alterações, justificam-se pela afeção do maciço craniofacial que se encontra em período de desenvolvimento. Assim a respiração oral precoce e prolongada pode causar restrição do desenvolvimento transversal maxilar responsável por uma mordida cruzada posterior total ou parcial, ou por exemplo impõe uma maior altura do terço inferior facial que se manifesta sob a forma de uma mordida aberta anterior. (Chung Leng Muñoz & Beltri Orta, 2014)

A influência negativa da respiração oral sobre as bocas das crianças não se resume ao desenvolvimento de más oclusões. O fluxo contínuo de ar que atravessa a cavidade oral tem um efeito negativo sobre a saliva, levando à diminuição do seu fluxo, portanto a uma boca seca. Esta diminuição conduz à deterioração das suas capacidades preventivas ao nível da cárie dentária, devido à menor lubrificação, dissolução de substâncias inorgânicas, menor capacidade de tamponamento, entre outras funções importantes da saliva na cavidade oral. (L. Lin et al., 2022)

Um estudo realizado na Turquia pelo departamento de otorrinolaringologia avaliou o estado da saúde oral de 170 crianças respiradoras orais, com idades compreendidas entre os 3 e os 15 anos e constatou que, sensivelmente, 90% das

crianças apresentava gengivite generalizada e 68% era portadora de lesões de caries. (Ballikaya et al., 2018)

5 Conclusão

A larga maioria das doenças que atingem a cavidade oral apesar de serem aos dias de hoje evitáveis, recorrendo a medidas de prevenção primária em várias vertentes, a verdade é que uma percentagem demasiado significativa de crianças e adolescentes padecem destas condições.

Dentro das patologias da cavidade oral que afetam as idades pediátricas a cárie dentária, afeção dos tecidos periodontais, afeção da oclusão e estética facial são dos mais frequentes. É neste sentido, que a escovagem dentária diária com um dentífrico apropriado à faixa etária, vernizes de flúor, selantes de fissura, corretos hábitos alimentares e, assiduidade em consultas de medicina dentária e estomatologia devem ser incutidos em toda a população, pois estes conjuntos de medidas têm provas dadas de eficácia contra todos estes problemas e suas consequências.

A prevenção primária ao ter demonstrado o seu impacto positivo sobre um vasto espectro de patologias envolvendo os mais variados sistemas e faixas etárias não deve ser descurada, mas sim potenciada em todas as frentes.

Para além de económica quando comparada a outros tipos de prevenção, a prevenção primária é acessível ao ponto de poder, na maior parte dos procedimentos, ser executada pela própria criança e adolescentes tal como pais, educadores e variados profissionais de saúde desde dentistas, higienistas, médicos de medicina geral e familiar e enfermeiros.

São inúmeros os estudos que demonstram que a promoção da saúde oral, tanto em ambiente escolar, familiar e em cuidados primários sob a forma de uma correta e frequente higiene oral se apresentam como capazes de combater este problema de saúde pública que após a adolescência se perpetua em idade adulta.

É posto isto, necessária a continua aposta pelas entidades competentes e governamentais na promoção da saúde oral, em particular em crianças, adolescentes e grupos carenciados com fatores de risco, como é o caso de dificuldades económicas

familiares, famílias extensas, famílias monoparentais e crianças portadoras de deficiências.

É muito significativo o impacto económico que as patologias da cavidade oral têm nos sistemas de saúde, dado que ocorrem em praticamente qualquer idade. É neste sentido, que são imprescindíveis mais esforços para uma melhor gerência e alocação dos recursos que por inúmeras vezes se demonstraram escassos. Além disso, são necessários mais estudos sobre estratégias preventivas em famílias de diferentes escalões financeiros e, qual o seu impacto na saúde oral das crianças e adolescentes.

6 Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer à minha orientadora Dr^a Graça Oliveira e ao meu co-orientador Professor Dr. Óscar Dias por terem aceite ser meus orientadores. Ao longo deste processo sempre demonstraram total disponibilidade em forma de apoio e sabedoria para auxiliar-me neste trabalho que tanto prazer deu em realizar. Sem eles teria sido impossível.

Aos meus pais, Zacarias e Paula, não existem palavras que expressem o meu obrigado e gratidão. É impagável e indescritível tudo o que sempre por mim fizeram.

À minha avó materna, por ter sido a minha maior inspiração e combustível sob a forma de força de vontade.

À minha namorada, Melissa. Por todo o amor, carinho e compreensão ao longo deste por vezes moroso curso de Medicina. A ti, um obrigado por tudo jamais será suficiente.

Aos meus colegas e amigos de curso, Selmo, Tomás e Diana. Juntos desde o primeiro dia e assim permaneceremos para todos os próximos desafios.

Ao meu padrinho de praxe, João, por todas as chamadas cheias de conselhos e ombro amigo.

Aos meus amigos do 310, Miguel, Portas, João, Sacristão, Matias, Salvador, André e Revis. Foram o meu porto seguro tantas e inúmeras vezes.

Ao meu amigo Diogo, por ter sido um elemento sempre presente muito antes do início desta caminhada.

Por fim, aos meus amigos de infância da Ribeira-Brava, João Pedro e Maurício. Por todas as horas de estudo conjunto, incentivo e paciência.

7 Bibliografia

- Abreu, R. R., Rocha, R. L., Lamounier, J. A., & Guerra, Â. F. M. (2008). Etiology, clinical manifestations and concurrent findings in mouth-breathing children. *Jornal de Pediatria*, 84(6), 529–535. <https://doi.org/10.2223/JPED.1844>
- Ahovuo-Saloranta, A., Forss, H., Walsh, T., Nordblad, A., Mäkelä, M., & Worthington, H. v. (2017). Pit and fissure sealants for preventing dental decay in permanent teeth. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7(7). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001830.PUB5>
- Alamoudi, N., Farsi, N., Salako, N. O., & Feteih, R. (1998). Temporomandibular disorders among school children. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 22(4), 323–328.
- Al-Bitar, Z. B., Al-Omari, I. K., Sonbol, H. N., Al-Ahmad, H. T., & Cunningham, S. J. (2013). Bullying among Jordanian schoolchildren, its effects on school performance, and the contribution of general physical and dentofacial features. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics : Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 144(6), 872–878. <https://doi.org/10.1016/J.AJODO.2013.08.016>
- Al-Bitar, Z. B., Sonbol, H. N., Al-Omari, I. K., Badran, S. A., Naini, F. B., AL-Omiri, M. K., & Hamdan, A. M. (2022). Self-harm, dentofacial features, and bullying. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics : Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 162(1). <https://doi.org/10.1016/J.AJODO.2021.02.025>
- Allensworth, D., Lewallen, T. C., Stevenson, B., & Katz, S. (2011). Peer Reviewed: Addressing the Needs of the Whole Child: What Public Health Can Do to Answer the Education Sector’s Call for a Stronger Partnership. *Preventing Chronic Disease*, 8(2). /pmc/articles/PMC3073437/
- Allori, A. C., Chang, C. C., Fariña, R., Grayson, B. H., Warren, S. M., & McCarthy, J. G. (2010). Current concepts in pediatric temporomandibular joint disorders: Part 1. Etiology, epidemiology, and classification. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 126(4), 1263–1275. <https://doi.org/10.1097/PRS.0B013E3181EBE207>
- Algerban, A., Jacobs, R., Lambrechts, P., Loozen, G., & Willems, G. (2009). Root resorption of the maxillary lateral incisor caused by impacted canine: a literature review. *Clinical Oral Investigations*, 13(3), 247–255. <https://doi.org/10.1007/S00784-009-0262-8>
- Alvarez, J. O. (1995). Nutrition, tooth development, and dental caries. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 61(2). <https://doi.org/10.1093/AJCN/61.2.410S>

- Arikan, V., Kizilci, E., Ozalp, N., & Ozcelik, B. (2015). Effects of Fixed and Removable Space Maintainers on Plaque Accumulation, Periodontal Health, Candidal and Enterococcus Faecalis Carriage. *Medical Principles and Practice : International Journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, 24(4), 311–317. <https://doi.org/10.1159/000430787>
- Artese, F. (2019). The orthodontist's reach in bullying. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 24(2), 15. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.24.2.015-016.EDT>
- Avila, W. M., Pordeus, I. A., Paiva, S. M., & Martins, C. C. (2015). Breast and Bottle Feeding as Risk Factors for Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PloS One*, 10(11). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0142922>
- Baldo Moraes, R., Knorst, J. K., Brondani, B., Baldo Marques, B., de Sousa Reis, M., Henriqson, D., & Ardenghi, T. M. (2021). Relationship between gingival bleeding and associated factors with reports of verbal bullying in adolescents. *Journal of Periodontology*, 92(2), 225–233. <https://doi.org/10.1002/JPER.19-0745>
- Ballikaya, E., Guciz Dogan, B., Onay, O., & Uzamis Tekcicek, M. (2018). Oral health status of children with mouth breathing due to adenotonsillar hypertrophy. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 113, 11–15. <https://doi.org/10.1016/J.IJPORL.2018.07.018>
- Baskaradoss, J. K. (2018). Relationship between oral health literacy and oral health status. *BMC Oral Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/S12903-018-0640-1>
- Berchier, C. E., Slot, D. E., Haps, S., & van der Weijden, G. A. (2008). The efficacy of dental floss in addition to a toothbrush on plaque and parameters of gingival inflammation: a systematic review. *International Journal of Dental Hygiene*, 6(4), 265–279. <https://doi.org/10.1111/J.1601-5037.2008.00336.X>
- Bernardier, C., Dwyer, J., & Feldman, E. (2007). *Handbook of Nutrition and Food* (2^a, Vol. 1).
- Bhoopathi, V. (2021). INCONCLUSIVE EVIDENCE INDICATES COMMUNITY BASED COMPREHENSIVE ORAL HEALTH INTERVENTION IMPROVES ORAL HEALTH STATUS COMPARED TO ONLY ORAL HEALTH EDUCATION. *The Journal of Evidence-Based Dental Practice*, 21(4). <https://doi.org/10.1016/J.JEBDP.2021.101655>
- Bica, I., Cunha, M., Reis, M., Costa, J., Costa, P., & Bica, A. (2014). Food consumption, body mass index and risk for oral health in adolescents. *Atencion Primaria*, 46 Suppl 5(Suppl 5), 154–159. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(14\)70084-8](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(14)70084-8)
- Bimstein, E., Huja, P. E., & Ebersole, J. L. (2013). The potential lifespan impact of gingivitis and periodontitis in children. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 38(2), 95–99. <https://doi.org/10.17796/JCPD.38.2.J525742137780336>

- Birkner, E., Grucka-Mamczar, E., Zalejska-Fiolka, J., Chlubek, D., Kasperczyk, S., Stawiarska-Pięta, B., & Błaszczuk, U. (2006). Influence of sodium fluoride and caffeine on the concentration of fluoride ions, glucose, and urea in blood serum and activity of protein metabolism enzymes in rat liver. *Biological Trace Element Research*, 112(2), 169–174. <https://doi.org/10.1385/BTER:112:2:169>
- Botero-Mariaca, P., Sierra-Alzate, V., Rueda, Z. V., & Gonzalez, D. (2018). Lingual function in children with anterior open bite: A case-control study. *International Orthodontics*, 16(4), 733–743. <https://doi.org/10.1016/J.ORTHO.2018.09.009>
- Brecher, E. A., & Lewis, C. W. (2018). Infant Oral Health. *Pediatric Clinics of North America*, 65(5), 909–921. <https://doi.org/10.1016/J.PCL.2018.05.016>
- Bridges, S. M., Parthasarathy, D. S., Wong, H. M., Yiu, C. K. Y., Au, T. K., & McGrath, C. P. J. (2014). The relationship between caregiver functional oral health literacy and child oral health status. *Patient Education and Counseling*, 94(3), 411–416. <https://doi.org/10.1016/J.PEC.2013.10.018>
- Browne, D., Whelton, H., & O’Mullane, D. (2005). Fluoride metabolism and fluorosis. *Journal of Dentistry*, 33(3), 177–186. <https://doi.org/10.1016/J.JDENT.2004.10.003>
- Bueno, S. B., Bittar, T. O., Vazquez, F. de L., Meneghim, M. C., & Pereira, A. C. (2013). Association of breastfeeding, pacifier use, breathing pattern and malocclusions in preschoolers. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 18(1), 30–36. <https://doi.org/10.1590/S2176-94512013000100006>
- Burhan, A. S., & Nawaya, F. R. (2016). Preventive and interceptive orthodontic needs among Syrian children. *The Journal of the Egyptian Public Health Association*, 91(2), 90–94. <https://doi.org/10.1097/01.EPX.0000483238.83501.60>
- Cernada, G. (2012). Array of community health education and promotion intervention. *International Quarterly of Community Health Education*, 33(2), 103–104. <https://doi.org/10.2190/IQ.33.2.A>
- Cernochova, P., Krupa, P., & Izakovicova-Holla, L. (2011). Root resorption associated with ectopically erupting maxillary permanent canines: A computed tomography study. *European Journal of Orthodontics*, 33(5), 483–491. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjq085>
- Chaffee, B. W., & Weston, S. J. (2010). Association between chronic periodontal disease and obesity: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Periodontology*, 81(12), 1708–1724. <https://doi.org/10.1902/JOP.2010.100321>
- Chang, C., & Roberts, E. (2019). *Ortodontia* (1º, Vol. 1).

- Christensen, L. B., Twetman, S., & Sundby, A. (2010). Oral health in children and adolescents with different socio-cultural and socio-economic backgrounds. *Acta Odontologica Scandinavica*, 68(1), 34–42.
<https://doi.org/10.3109/00016350903301712>
- Chung Leng Muñoz, I., & Beltri Orta, P. (2014). Comparison of cephalometric patterns in mouth breathing and nose breathing children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 78(7), 1167–1172.
<https://doi.org/10.1016/J.IJPORL.2014.04.046>
- Cinar, A. B., & Murtomaa, H. (2011). Interrelation between obesity, oral health and life-style factors among Turkish school children. *Clinical Oral Investigations*, 15(2), 177–184. <https://doi.org/10.1007/S00784-009-0368-Z>
- Conrads, G., & About, I. (2018). Pathophysiology of Dental Caries. *Monographs in Oral Science*, 27, 1–10. <https://doi.org/10.1159/000487826>
- Costa, F. S., Silveira, E. R., Pinto, G. S., Nascimento, G. G., Thomson, W. M., & Demarco, F. F. (2017). Developmental defects of enamel and dental caries in the primary dentition: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*, 60, 1–7.
<https://doi.org/10.1016/J.JDENT.2017.03.006>
- de Lourdes Sá de Lira, A., & Fontenele, M. K. V. (2020). Relationship between Pathological Occlusal Changes and the Signs and Symptoms of Temporomandibular Dysfunction. *Turkish Journal of Orthodontics*, 33(4), 210.
<https://doi.org/10.5152/TURKJORTHOD.2020.20035>
- dela Cruz, G. G., Rozier, R. G., & Slade, G. (2004). Dental screening and referral of young children by pediatric primary care providers. *Pediatrics*, 114(5).
<https://doi.org/10.1542/peds.2004-1269>
- Delaney, J. E., & Kornman, K. S. (1987). Microbiology of subgingival plaque from children with localized prepubertal periodontitis. *Oral Microbiology and Immunology*, 2(2), 71–76. <https://doi.org/10.1111/J.1399-302X.1987.TB00293.X>
- DGS. (2019). *Programa Nacional para Promoção da Saúde Oral* .
- DGS. (2021). *Programa Nacional para Promoção da Saude Oral*. <https://Nocs.Pt/Wp-Content/Uploads/2021/06/PNPSO-MAIO2021.Pdf>.
- Douglass, A. B., Douglass, J. M., & Krol, D. M. (2009). Educating pediatricians and family physicians in children’s oral health. *Academic Pediatrics*, 9(6), 452–456.
<https://doi.org/10.1016/J.ACAP.2009.09.004>
- Duarte-Rodrigues, L., Ramos-Jorge, M. L., Alves-Duarte, A. C., Fonseca-Silva, T., Flores-Mir, C., & Marques, L. S. (2020). Oral disorders associated with the experience of verbal bullying among Brazilian school-aged children: A case-control study.

Journal of the American Dental Association (1939), 151(6), 399–406.

<https://doi.org/10.1016/J.ADAJ.2020.02.001>

Eke, C. B., Akaji, E. A., Ukoha, O. M., Muoneke, V. U., Ikefuna, A. N., & Onwuasigwe, C. N. (2015). Paediatricians' perception about oral healthcare of children in Nigeria. *BMC Oral Health*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-015-0151-2>

el Fadl, R. A., Blair, M., & Hassounah, S. (2016). Integrating Maternal and Children's Oral Health Promotion into Nursing and Midwifery Practice- A Systematic Review. *PLoS ONE*, 11(11). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0166760>

Ericson, S., & Kurol, J. (1986). Radiographic assessment of maxillary canine eruption in children with clinical signs of eruption disturbance. *European Journal of Orthodontics*, 8(3), 133–140. <https://doi.org/10.1093/EJO/8.3.133>

Fernandes, I. B., Ramos-Jorge, J., Ramos-Jorge, M. L., Bönecker, M., Abanto, J., Marques, L. S., & Paiva, S. M. (2015). Correlation and comparative analysis of discriminative validity of the Scale of Oral Health Outcomes for Five-Year-Old Children (SOHO-5) and the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS) for dental caries. *BMC Oral Health*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/S12903-015-0021-Y>

Festa, P., Mansi, N., Varricchio, A. M., Savoia, F., Cali, C., Marraudino, C., de Vincentiis, G. C., & Galeotti, A. (2021). Association between upper airway obstruction and malocclusion in mouth-breathing children. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 41(5), 436. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-N1225>

Filho, O., & Garib, D. (2013). *Ortodontia Interceptiva, Protocolo de Tratamento em Duas Fases* (1ª).

Flood, S., Asplund, K., Hoffman, B., Nye, A., & Zuckerman, K. E. (2017). Fluoride Supplementation Adherence and Barriers in a Community Without Water Fluoridation. *Academic Pediatrics*, 17(3), 316–322. <https://doi.org/10.1016/J.ACAP.2016.11.009>

Foersch, M., Jacobs, C., Wriedt, S., Hechtner, M., & Wehrbein, H. (2015). Effectiveness of maxillary protraction using facemask with or without maxillary expansion: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*, 19(6), 1181–1192. <https://doi.org/10.1007/S00784-015-1478-4>

Folayan, M., & Olatubosun, S. (2018). Early Childhood Caries - A diagnostic enigma. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 19(2), 88–88. <https://doi.org/10.23804/EJPD.2018.19.02.00>

Fraihat, N., Madae'En, S., Bencze, Z., Herczeg, A., & Varga, O. (2019). Clinical Effectiveness and Cost-Effectiveness of Oral-Health Promotion in Dental Caries Prevention among Children: Systematic Review and Meta-Analysis. *International*

Journal of Environmental Research and Public Health, 16(15).

<https://doi.org/10.3390/IJERPH16152668>

Frencken, J. (2018). Caries Epidemiology and Its Challenges. *Monographs in Oral Science*, 27, 11–23. <https://doi.org/10.1159/000487827>

Gao, X., Jiang, S., Koh, D., & Hsu, C. Y. S. (2016). Salivary biomarkers for dental caries. *Periodontology 2000*, 70(1), 128–141. <https://doi.org/10.1111/PRD.12100>

Geddes, D. A. (1994). Diet patterns and caries. *Advances in Dental Research*, 8(2), 221–224. <https://doi.org/10.1177/08959374940080021401>

Geetha Priya, P. R., Asokan, S., Janani, R. G., & Kandaswamy, D. (2019). Effectiveness of school dental health education on the oral health status and knowledge of children: A systematic review. *Indian Journal of Dental Research : Official Publication of Indian Society for Dental Research*, 30(3), 437–449. https://doi.org/10.4103/IJDR.IJDR_805_18

Gomez, J. (2015). Detection and diagnosis of the early caries lesion. *BMC Oral Health*, 15 Suppl 1(Suppl 1). <https://doi.org/10.1186/1472-6831-15-S1-S3>

Gondivkar, S. M., Gadbail, A. R., Gondivkar, R. S., Sarode, S. C., Sarode, G. S., Patil, S., & Awan, K. H. (2019). Nutrition and oral health. *Disease-a-Month : DM*, 65(6), 147–154. <https://doi.org/10.1016/J.DISAMONTH.2018.09.009>

Goodson, J. M. (2020). Disease reciprocity between gingivitis and obesity. *Journal of Periodontology*, 91 Suppl 1(Suppl 1), S26–S34. <https://doi.org/10.1002/JPER.20-0046>

Gorski, J. P., & Marks, S. C. (1992). Current concepts of the biology of tooth eruption. *Critical Reviews in Oral Biology and Medicine : An Official Publication of the American Association of Oral Biologists*, 3(3), 185–206. <https://doi.org/10.1177/10454411920030030201>

Greenshields, S. (2019). Oral health care in children. *British Journal of Nursing (Mark Allen Publishing)*, 28(15), 980–981. <https://doi.org/10.12968/BJON.2019.28.15.980>

Grippaudo, C., Paolantonio, E. G., Antonini, G., Saulle, R., la Torre, G., & Deli, R. (2016). Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Acta Otorhinolaryngologica Italica : Organo Ufficiale Della Societa Italiana Di Otorinolaringologia e Chirurgia Cervico-Facciale*, 36(5), 386–394. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-770>

Grossi, S. G., & Genco, R. J. (1998). Periodontal disease and diabetes mellitus: a two-way relationship. *Annals of Periodontology*, 3(1), 51–61. <https://doi.org/10.1902/ANNALS.1998.3.1.51>

- Hayden, C., Bowler, J. O., Chambers, S., Freeman, R., Humphris, G., Richards, D., & Cecil, J. E. (2013). Obesity and dental caries in children: a systematic review and meta-analysis. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 41(4), 289–308. <https://doi.org/10.1111/CDOE.12014>
- Hellwig, E., & Lennon, A. M. (2004). Systemic versus topical fluoride. *Caries Research*, 38(3), 258–262. <https://doi.org/10.1159/000077764>
- Hitz Lindenmüller, I., & Lambrecht, J. T. (2011). Oral care. *Current Problems in Dermatology*, 40, 107–115. <https://doi.org/10.1159/000321060>
- Holan, G., & Needleman, H. L. (2014). Premature loss of primary anterior teeth due to trauma--potential short- and long-term sequelae. *Dental Traumatology : Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 30(2), 100–106. <https://doi.org/10.1111/EDT.12081>
- Hujoel, P. P., Cunha-Cruz, J., Banting, D. W., & Loesche, W. J. (2006). Dental flossing and interproximal caries: a systematic review. *Journal of Dental Research*, 85(4), 298–305. <https://doi.org/10.1177/154405910608500404>
- Ingle, J., Bakland, L., & Baumgartner, J. (2008). *Ingle's Endodontics* (6^a).
- Jacoby, H. (1983). The etiology of maxillary canine impactions. *American Journal of Orthodontics*, 84(2), 125–132. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(83\)90176-8](https://doi.org/10.1016/0002-9416(83)90176-8)
- Johansson, I. (1993). Diet counselling and behaviour change. *Caries Research*, 27 Suppl 1, 47–49. <https://doi.org/10.1159/000261602>
- Kagihara, L. E., Niederhauser, V. P., & Stark, M. (2009). Assessment, management, and prevention of early childhood caries. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2008.00367.x>
- Kalia, G., Tandon, S., Bhupali, N. R., Rathore, A., Mathur, R., & Rathore, K. (2018). Speech evaluation in children with missing anterior teeth and after prosthetic rehabilitation with fixed functional space maintainer. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 36(4), 391–395. https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_221_18
- Kalkwarf, K. (1978). Effect of oral contraceptive therapy on gingival inflammation in humans. *Journal of Periodontology*, 49(11). <https://doi.org/10.1902/JOP.1978.49.11.560>
- Keski-Nisula, K., Lehto, R., Lusa, V., Keski-Nisula, L., & Varrelä, J. (2003). Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics : Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies*,

and the American Board of Orthodontics, 124(6), 631–638.

<https://doi.org/10.1016/J.AJODO.2003.02.001>

Koch, P. (2020). Forging the Future of Food and Nutrition Education. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 52(8), 755–756.

<https://doi.org/10.1016/J.JNEB.2020.06.004>

KOLEHMAINEN, L. (1981). Evaluation of a fluoride-containing varnish in children with low caries incidence. *Scandinavian Journal of Dental Research*, 89(3), 228–234.

<https://doi.org/10.1111/J.1600-0722.1981.TB01675.X>

Kumar, S., Kroon, J., & Laloo, R. (2014). A systematic review of the impact of parental socio-economic status and home environment characteristics on children's oral health related quality of life. *Health and Quality of Life Outcomes*, 12(1).

<https://doi.org/10.1186/1477-7525-12-41>

Kutsch, V. K. (2014). Dental caries: an updated medical model of risk assessment. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 111(4), 280–285.

<https://doi.org/10.1016/J.PROSDENT.2013.07.014>

Lang, N., & Lindhe, J. (2015). *Clinical Periodontology and Implant Dentistry* (6^o, Vol. 1).

le Gall, M., Philip, C., & Bandon, D. (2009). [Diagnosis and treatment of cross-bite in children]. *Archives de Pédiatrie : Organe Officiel de La Société Française de Pédiatrie*, 16(2), 209–213. <https://doi.org/10.1016/J.ARCPED.2008.10.020>

Lee, J., Han, D. H., Kim, H., & Park, S. Y. (2021). Factors related to children's tooth-brushing at different ages: an application of the theory of planned behavior. *Psychology, Health & Medicine*, 26(2), 228–241.

<https://doi.org/10.1080/13548506.2019.1683870>

Levy, S. M. (1994). Review of fluoride exposures and ingestion. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 22(3), 173–180. <https://doi.org/10.1111/J.1600-0528.1994.TB01836.X>

Lewis, C. W. (2014). Fluoride and dental caries prevention in children. *Pediatrics in Review*, 35(1), 3–15. <https://doi.org/10.1542/PIR.35-1-3>

Li, L. W., Wong, H. M., Peng, S. M., & McGrath, C. P. (2015). Anthropometric Measurements and Dental Caries in Children: A Systematic Review of Longitudinal Studies. *Advances in Nutrition*, 6(1), 52. <https://doi.org/10.3945/AN.114.006395>

Lin, L., Zhao, T., Qin, D., Hua, F., & He, H. (2022). The impact of mouth breathing on dentofacial development: A concise review. *Frontiers in Public Health*, 10.

<https://doi.org/10.3389/FPUH.2022.929165>

- Lin, Y. T. J., & Lin, Y. T. (2017). Long-term space changes after premature loss of a primary maxillary first molar. *Journal of Dental Sciences*, 12(1), 44. <https://doi.org/10.1016/J.JDS.2016.06.005>
- Liu, D. gao, Zhang, W. lin, Zhang, Z. yan, Wu, Y. tang, & Ma, X. chen. (2008). Localization of impacted maxillary canines and observation of adjacent incisor resorption with cone-beam computed tomography. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 105(1), 91–98. <https://doi.org/10.1016/J.TRIPLEO.2007.01.030>
- Mackie, I. C. (1995). Children's dental health and medicines that contain sugar. *BMJ*, 311(6998), 141. <https://doi.org/10.1136/bmj.311.6998.141>
- Malmgren, B., Andreasen, J. O., Flores, M. T., Robertson, A., DiAngelis, A. J., Andersson, L., Cavalleri, G., Cohenca, N., Day, P., Hicks, M. L., Malmgren, O., Moule, A. J., Onetto, J., & Tsukiboshi, M. (2017). Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Pediatric Dentistry*, 39(6), 420–428. <https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2012.01146.x>
- Marinho, V. C. C., Higgins, J., Logan, S., & Sheiham, A. (2003). Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2003(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002278>
- Mattos-Silveira, J., Matos-Lima, B. B., Oliveira, T. A., Jarroug, K., Rego, R. v., Reyes, A., Ferreira, F. R., Imparato, J. C., & Braga, M. M. (2017). Why do children and adolescents neglect dental flossing? *European Archives of Paediatric Dentistry : Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, 18(1), 45–50. <https://doi.org/10.1007/S40368-016-0266-4>
- Miguel, P. (2014). *A Dictionary of Epidemiology* (1^o).
- Miller, K., Treloar, T., Guelmann, M., Rody, W. J., & Shaddox, L. M. (2018). Clinical characteristics of localized aggressive periodontitis in primary dentition. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 42(2), 95–102. <https://doi.org/10.17796/1053-4628-42.2.3>
- Morais-Almeida, M., Wandalsen, G. F., & Solé, D. (2019). Growth and mouth breathers. *Jornal de Pediatria*, 95 Suppl 1, 66–71. <https://doi.org/10.1016/J.JPED.2018.11.005>
- Morgan, A. G., Madahar, A. K., & Deery, C. (2014). Acceptability of fissure sealants from the child's perspective. *British Dental Journal*, 217(1). <https://doi.org/10.1038/SJ.BDJ.2014.553>
- Mota-Costa, R., Medeiros-Júnior, A., Aciolly-Júnior, H., de Araújo-Souza, G. C., & Clara-Costa, I. do C. (2010). [Mothers' perception of dental eruption syndrome and its

- clinical manifestation during childhood]. *Revista de Salud Publica (Bogota, Colombia)*, 12(1), 82–92. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642010000100008>
- Motta, L. J., Guedes, C. C., de Santis, T. O., Fernandes, K. P., Mesquita-Ferrari, R. A., & Bussadori, S. K. (2013). Association between parafunctional habits and signs and symptoms of temporomandibular dysfunction among adolescents. *Oral Health & Preventive Dentistry*, 11(1), 3–7. <https://doi.org/10.3290/J.OHPD.A29369>
- Naaman, R., El-Housseiny, A. A., & Alamoudi, N. (2017). The Use of Pit and Fissure Sealants-A Literature Review. *Dentistry Journal*, 5(4). <https://doi.org/10.3390/DJ5040034>
- Nadelman, P., Bedran, N., Magno, M. B., Masterson, D., de Castro, A. C. R., & Maia, L. C. (2020). Premature loss of primary anterior teeth and its consequences to primary dental arch and speech pattern: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 30(6), 687–712. <https://doi.org/10.1111/IPD.12644>
- Nadelman, P., Magno, M. B., Pithon, M. M., de Castro, A. C. R., & Maia, L. C. (2021). Does the premature loss of primary anterior teeth cause morphological, functional and psychosocial consequences? *Brazilian Oral Research*, 35. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2021.VOL35.0092>
- Naidoo, S., & Myburgh, N. (2007). Nutrition, oral health and the young child. *Maternal & Child Nutrition*, 3(4), 312. <https://doi.org/10.1111/J.1740-8709.2007.00115.X>
- Naidu, R. S., & Nunn, J. H. (2020). Oral Health Knowledge, Attitudes and Behaviour of Parents and Caregivers of Preschool Children: Implications for Oral Health Promotion. *Oral Health & Preventive Dentistry*, 18(1), 245–252. <https://doi.org/10.3290/J.OHPD.A43357>
- Neves, B. G., Santos Da Silva Pierro, V., & Maia, L. C. (2008). Pediatricians' perceptions of the use of sweetened medications related to oral health. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 32(2), 133–138. <https://doi.org/10.17796/JCPD.32.2.5773462618772X11>
- Newman, M., & Takei, H. (2015). *Clinical Periodontology* (12^o, Vol. 1).
- Ngan, P., Alkire, R. G., & Fields, H. (1999). Management of space problems in the primary and mixed dentitions. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 130(9), 1330–1339. <https://doi.org/10.14219/JADA.ARCHIVE.1999.0403>
- Nibali, L., Bayliss-Chapman, J., Halai, H., Somani, C., Davies, J., Ancliff, P., & Donos, N. (2021). Periodontal status in children with primary immunodeficiencies. *Journal of Periodontal Research*, 56(4), 819–827. <https://doi.org/10.1111/JRE.12880>

- Novotna, M., Podzimek, S., Broukal, Z., Lencova, E., & Duskova, J. (2015). Periodontal Diseases and Dental Caries in Children with Type 1 Diabetes Mellitus. *Mediators of Inflammation*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/379626>
- Nowak, A. J. (1990). Primary preventive dentistry for children. *Update in Pediatric Dentistry*, 3(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2132087/>
- Oh, T. J., Eber, R., & Wang, H. L. (2002). Periodontal diseases in the child and adolescent. *Journal of Clinical Periodontology*, 29(5), 400–410. <https://doi.org/10.1034/J.1600-051X.2002.290504.X>
- OMS - Organização Mundial de Saúde. (2013). *Oral Health in the Developing World*. https://www.who.int/health-topics/oral-health#tab=tab_1.
- O'Sullivan, D. M., & Tinanoff, N. (1993). Maxillary anterior caries associated with increased caries risk in other primary teeth. *Journal of Dental Research*, 72(12), 1577–1580. <https://doi.org/10.1177/00220345930720120801>
- Paisi, M., Witton, R., & Plessas, A. (2019). Is there an association between children's screen use and cariogenic diet? *Evidence-Based Dentistry*, 20(4), 115–116. <https://doi.org/10.1038/S41432-019-0064-Z>
- Papageorgiou, S. N., Dimitraki, D., Kotsanos, N., Bekes, K., & van Waas, H. (2017). Performance of pit and fissure sealants according to tooth characteristics: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*, 66, 8–17. <https://doi.org/10.1016/J.JDENT.2017.08.004>
- Pawlaczyk-Kamienska, T., Torlinska-Walkowiak, N., & Borysewicz-Lewicka, M. (2018). The relationship between oral hygiene level and gingivitis in children. *Advances in Clinical and Experimental Medicine : Official Organ Wroclaw Medical University*, 27(10), 1397–1401. <https://doi.org/10.17219/ACEM/70417>
- Peres, K. G., Cascaes, A. M., Peres, M. A., Demarco, F. F., Santos, I. S., Matijasevich, A., & Barros, A. J. D. (2015). Exclusive Breastfeeding and Risk of Dental Malocclusion. *Pediatrics*, 136(1), e60–e67. <https://doi.org/10.1542/PEDS.2014-3276>
- Petersson, L. G. (1993). Fluoride mouthrinses and fluoride varnishes. *Caries Research*, 27 Suppl 1, 35–42. <https://doi.org/10.1159/000261600>
- Pierce, K. M., Rozier, R. G., & Vann, W. F. (2002). Accuracy of pediatric primary care providers' screening and referral for early childhood caries. *Pediatrics*, 109(5). <https://doi.org/10.1542/PEDS.109.5.E82>
- Pitts, N. B., Zero, D. T., Marsh, P. D., Ekstrand, K., Weintraub, J. A., Ramos-Gomez, F., Tagami, J., Twetman, S., Tsakos, G., & Ismail, A. (2017). Dental caries. *Nature Reviews. Disease Primers*, 3. <https://doi.org/10.1038/NRDP.2017.30>
- R, B., R. Beaglehole, & T. Kjellström. (1996). *Epidemiologia Básica* (2º Edição).

- Rahman, N., & Walls, A. (2020). Chapter 12: Nutrient Deficiencies and Oral Health. *Monographs in Oral Science*, 28, 114–124. <https://doi.org/10.1159/000455379>
- RAVN, J. J. (1975). Developmental disturbances in permanent teeth after exarticulation of their primary predecessors. *Scandinavian Journal of Dental Research*, 83(3), 131–134. <https://doi.org/10.1111/J.1600-0722.1975.TB01190.X>
- Revelo-Mejía, I. A., Hardisson, A., Rubio, C., Gutiérrez, Á. J., & Paz, S. (2021). Dental Fluorosis: the Risk of Misdiagnosis-a Review. *Biological Trace Element Research*, 199(5), 1762–1770. <https://doi.org/10.1007/S12011-020-02296-4>
- Robinson, P., Deacon, S. A., Deery, C., Heanue, M., Walmsley, A. D., Worthington, H. v, Glenny, A.-M., & Shaw, B. C. (2005). Manual versus powered toothbrushing for oral health. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002281.PUB2>
- Rugg-Gunn, A., & Bánóczy, J. (2013). Fluoride toothpastes and fluoride mouthrinses for home use. *Acta Medica Academica*, 42(2), 168–178. <https://doi.org/10.5644/AMA2006-124.84>
- Sala, E., & García, P. (2013). *Odontología preventiva y comunitaria* (4th ed., Vol. 1).
- Salanitri, S., & Seow, W. K. (2013). Developmental enamel defects in the primary dentition: aetiology and clinical management. *Australian Dental Journal*, 58(2), 133–140. <https://doi.org/10.1111/ADJ.12039>
- Sarica, I., Derindag, G., Kurtuldu, E., Naralan, M., & Caglayan, F. (2019). A retrospective study: Do all impacted teeth cause pathology? *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 22(4), 527–533. https://doi.org/10.4103/NJCP.NJCP_563_18
- Seppä, L. (2004). Fluoride varnishes in caries prevention. *Medical Principles and Practice : International Journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, 13(6), 307–311. <https://doi.org/10.1159/000080466>
- Shivpuri, A., Mitra, R., Saxena, V., & Shivpuri, A. (2021). Natal and neonatal teeth: Clinically relevant findings in a retrospective analysis. *Medical Journal, Armed Forces India*, 77(2), 154. <https://doi.org/10.1016/J.MJAFI.2018.07.001>
- Sievers, K., & Silk, H. (2016). Fluoride varnish for preventing dental caries in children and adolescents. *American Family Physician*, 93(9), 743–744. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002279/MEDIA/CDSR/CD002279/REL0001/CD002279/>
- Simões, J., Figueiredo Augusto, G., do Céu, A., Ferreira, M. C., Jordão, M., Calado, R., & Fronteira, I. (2018). Ten years since the 2008 introduction of dental vouchers in the Portuguese NHS. *Health Policy*, 122(8), 803–807. <https://doi.org/10.1016/J.HEALTHPOL.2018.07.013>

- Simón-Soro, A., & Mira, A. (2015). Solving the etiology of dental caries. *Trends in Microbiology*, 23(2), 76–82. <https://doi.org/10.1016/J.TIM.2014.10.010>
- Sköld, U. M., Petersson, L. G., Lith, A., & Birkhed, D. (2005). Effect of school-based fluoride varnish programmes on approximal caries in adolescents from different caries risk areas. *Caries Research*, 39(4), 273–279. <https://doi.org/10.1159/000084833>
- Stamm, J. W. (1986). Epidemiology of gingivitis. *Journal of Clinical Periodontology*, 13(5), 360–366. <https://doi.org/10.1111/J.1600-051X.1986.TB01473.X>
- Suvan, J., D’Aiuto, F., Moles, D. R., Petrie, A., & Donos, N. (2011). Association between overweight/obesity and periodontitis in adults. A systematic review. *Obesity Reviews : An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 12(5). <https://doi.org/10.1111/J.1467-789X.2010.00808.X>
- Takahashi, R., Ota, E., Hoshi, K., Naito, T., Toyoshima, Y., Yuasa, H., Mori, R., & Nango, E. (2017). Fluoride supplementation (with tablets, drops, lozenges or chewing gum) in pregnant women for preventing dental caries in the primary teeth of their children. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10(10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011850.PUB2>
- Tanaka, O., Oliveira, W., Galarza, M., Aoki, V., & Bertaiolli, B. (2016). Breaking the Thumb Sucking Habit: When Compliance Is Essential. *Case Reports in Dentistry*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/6010615>
- Terézhalmy, G. T., Bartizek, R. D., & Biesbrock, A. R. (2008). Plaque-removal efficacy of four types of dental floss. *Journal of Periodontology*, 79(2), 245–251. <https://doi.org/10.1902/JOP.2008.070345>
- Tikhonova, S., Booij, L., D’Souza, V., Crosara, K. T. B., Siqueira, W. L., & Emami, E. (2018). Investigating the association between stress, saliva and dental caries: a scoping review. *BMC Oral Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/S12903-018-0500-Z>
- Tosaka, Y., Nakakura-Ohshima, K., Murakami, N., Ishii, R., Saitoh, I., Iwase, Y., Yoshihara, A., Ohuchi, A., & Hayasaki, H. (2014). Analysis of tooth brushing cycles. *Clinical Oral Investigations*, 18(8), 2045–2053. <https://doi.org/10.1007/S00784-013-1172-3>
- Triller, M. (1998). [Fluoride, a preventive agent of caries: mechanisms, sources, risks]. *Archives de Pédiatrie : Organe Officiel de La Société Française de Pédiatrie*, 5(10), 1149–1152. [https://doi.org/10.1016/S0929-693X\(99\)80016-5](https://doi.org/10.1016/S0929-693X(99)80016-5)
- Tristão, S. K. P. C., Magno, M. B., Pintor, A. V. B., Christovam, I. F. O., Ferreira, D. M. T. P., Maia, L. C., & de Souza, I. P. R. (2020). Is there a relationship between

- malocclusion and bullying? A systematic review. *Progress in Orthodontics*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/S40510-020-00323-7>
- Valinoti, A. C., Costa Jr., L. C. da, Farah, A., Pereira de Sousa, V., Fonseca-Gonçalves, A., & Maia, L. C. (2016). Are Pediatric Antibiotic Formulations Potentials Risk Factors for Dental Caries and Dental Erosion? *The Open Dentistry Journal*, 10(1), 420–430. <https://doi.org/10.2174/1874210601610010420>
- van Meijeren-van Lunteren, A. W., Wolvius, E. B., Raat, H., Jaddoe, V. W. V., & Kragt, L. (2019). Ethnic background and children’s oral health-related quality of life. *Quality of Life Research*, 28(7), 1783. <https://doi.org/10.1007/S11136-019-02159-Z>
- Vinay, N. (n.d.). *Stratégie de promotion de la santé orale chez l’enfant et étude de l’efficacité d’un programme mené dans les établissements scolaires de Montpellier*. Retrieved July 26, 2022, from <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03021214>
- Vos, T., Abajobir, A. A., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abate, K. H., Abd-Allah, F., Abdulle, A. M., Abebo, T. A., Abera, S. F., Aboyans, V., Abu-Raddad, L. J., Ackerman, I. N., Adamu, A. A., Adetokunboh, O., Afarideh, M., Afshin, A., Agarwal, S. K., Aggarwal, R., Agrawal, A., ... Murray, C. J. L. (2017). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet (London, England)*, 390(10100), 1211–1259. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32154-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32154-2)
- Waerhaug, J. (1977). Plaque control in the treatment of juvenile periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, 4(1), 29–40. <https://doi.org/10.1111/J.1600-051X.1977.TB01880.X>
- Walimbe, H., Nadeem, M., Bijle, A., Nankar, M., Kontham, U., Bendgude, V., & Kamath, A. (2015). Knowledge, Attitude and Practice of Paediatricians toward Long-Term Liquid Medicaments Associated Oral Health. *Journal of International Oral Health : JIOH*, 7(1), 36. /pmc/articles/PMC4336658/
- Watson, W. G. (1981). Open-bite-a multifactorial event. *American Journal of Orthodontics*, 80(4), 443–446. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(81\)90179-2](https://doi.org/10.1016/0002-9416(81)90179-2)
- Watt, E., Ahmad, A., Adamji, R., Katsimbali, A., Ashley, P., & Noar, J. (2018). Space maintainers in the primary and mixed dentition - a clinical guide. *British Dental Journal*, 225(4), 293–298. <https://doi.org/10.1038/SJ.BDJ.2018.650>
- Weinberger, T. (1993). Angle classification. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics : Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 103(4), 26A. [https://doi.org/10.1016/S0889-5406\(05\)80388-9](https://doi.org/10.1016/S0889-5406(05)80388-9)

Wise, G. E., & King, G. J. (2008). Mechanisms of tooth eruption and orthodontic tooth movement. *Journal of Dental Research*, 87(5), 414–434.

<https://doi.org/10.1177/154405910808700509>

Wright, J. T., Crall, J. J., Fontana, M., Gillette, E. J., Nový, B. B., Dhar, V., Donly, K., Hewlett, E. R., Quinonez, R. B., Chaffin, J., Crespín, M., Iafolla, T., Siegal, M. D., Tampi, M. P., Graham, L., Estrich, C., & Carrasco-Labra, A. (2016). Evidence-based clinical practice guideline for the use of pit-and-fissure sealants. *Pediatric Dentistry*, 38(6), 263–279. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2016.06.001>

Xavier, A. F. C., Moura, E. F. F., Azevedo, W. F., Vieira, F. F., Abreu, M. H. N. G., & Cavalcanti, A. L. (2013). Erosive and cariogenicity potential of pediatric drugs: study of physicochemical parameters. *BMC Oral Health*, 13(1).

<https://doi.org/10.1186/1472-6831-13-71>