

Ana Raquel Leite Guedes

Hábitos Alimentares e Saúde Oral das Crianças

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2012

Ana Raquel Leite Guedes

Hábitos Alimentares e Saúde Oral das Crianças

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2012

Ana Raquel Leite Guedes

Hábitos Alimentares e Saúde Oral das Crianças

Projecto de graduação apresentado à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau de
Mestrado em Medicina Dentária.

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2012

Resumo

A saúde oral é parte integrante e essencial para a saúde geral, sendo um factor determinante para a qualidade de vida. Assim, só existe um pleno estado de saúde, sempre que a cavidade oral se encontra ausente de enfermidades. Os desequilíbrios nutricionais possuem efeitos sobre o desenvolvimento dentário durante o período de formação, e pós-erupção, condicionando assim directamente a qualidade de vida da criança. Desta forma, o excesso de ingestão de certas substâncias podem ser factores de risco para a saúde, de tal modo que a diversidade na alimentação é extremamente relevante a fim de garantir a satisfação das necessidades do organismo. Os membros familiares exercem grande influência sobre o processo de educação das crianças, no que respeita a aquisição da bagagem social, cultural e educacional. No entanto, estudos revelam que a figura materna revela um papel de maior destaque no cuidado à saúde dos seus filhos, visto ser responsável pelas rotinas e higienização da criança. Ao longo deste trabalho foi possível observar patologias orais que têm como principal influência a ingestão de determinados alimentos ou bebidas. Contudo verificou-se que o grau de escolaridade dos encarregados de educação tem efeito sobre a selecção de alimentos, bem como conhecimentos e atitudes sobre a saúde geral e oral da criança.

Palavras-chave: crianças; hábitos alimentares; factores socioeconómicos; saúde oral; cáries dentárias.

Abstract

Oral health is an integral and essential to overall health, being a key factor in the quality of life. Therefore is only a full state of health, when the oral cavity is absent from illness. The nutritional imbalances have effects on tooth development during the training period, and post-eruption, thus conditioning directly the quality of life of the child. Due to the excessive intake of certain substances can be risk to health problems, so that diversity in the supply is extremely important to ensure meeting the needs of the organism. Family members have a great influence on the process of educating children, as regards the acquisition of social baggage, cultural and educational. However, studies show that the maternal has shows a greater role in health care for their children, since it

is responsible for cleaning routines of the child. Throughout this work we observed that oral diseases have as their main influence eating certain foods or drinks. However, we found that the degree of education of the guardians has no effect on the selection of foods, as well as knowledge and attitudes about health and oral health of children.

Keywords: children; dietary habits; socioeconomic factors; oral health; dental caries.

Dedicatória

Ao meu pai, por todo o esforço, dedicação, e por acreditar em mim ao longo de todos estes anos de estudo.

A toda a minha família próxima, mãe, irmão, por todo o carinho, compreensão e apoio nos momentos mais difíceis.

A uma das pessoas mais importantes da minha vida, que não está presente, mas que estará orgulhosa de mim, a minha avó.

Ao meu namorado, pela pessoa magnífica que é, pois sempre me acompanhou e aconselhou, tomando para comigo atitudes inesquecíveis.

Agradecimentos

A toda a minha família que me acompanhou neste intenso percurso, pela paciência, motivação e dedicação, essencialmente ao meu pai por tudo que sempre fez por mim, orgulhando-me dele por ser como é para com os seus.

À minha orientadora, Prof^a Doutora Raquel Silva, pelo empenho, dedicação e orientação. Um muito obrigado por me fazer compreender a verdadeira relação entre estas duas grandes áreas da Medicina.

Ao meu namorado e à sua família, essencialmente aos seus pais por, na hora certa me transmitirem a força, o carinho e o incentivo, que me ajudaram a chegar até aqui.

À D^a Fernanda, pela pessoa e amiga que é e por ser um elemento inesquecível da Universidade Fernando Pessoa. Ajudou-me, ouviu-me, prestou-se sempre disponível e não poderia deixar esta Instituição sem lhe agradecer.

À minha madrinha Catarina pelo auxílio em todos os momentos, pela motivação, carinho e todas as demais atitudes proporcionadas por esta.

A todos os Docentes de Medicina Dentária, da Universidade Fernando Pessoa, que me acompanharam, motivaram e ensinaram tudo aquilo que sei até à data.

Índice

Índice de Quadros.....	iii
I. Introdução.....	1
II. Material e métodos	3
III. Desenvolvimento.....	4
1. Hábitos Alimentares	4
1.1. Alimentação infantil.....	6
1.1.1. Energia	9
1.1.2. Hidratos de Carbono	10
1.1.3. Substitutos dos açúcares	12
1.1.4. Proteínas.....	13
1.1.5. Minerais	14
1.1.5.1. Cálcio	14
1.1.5.2. Zinco.....	15
1.1.5.3. Ferro	16
1.1.6. Vitaminas	16
1.1.6.1. Vitamina A (Retinol).....	16
1.1.6.2. Vitamina B ₂ (Riboflavina)	17
1.1.6.3. Vitamina C (Ácido Ascórbico)	17
1.1.6.4. Vitamina D (Colecalciferol, ergosterol).....	18
1.2. Cariogenicidade dos Alimentos	19
1.3. Propriedades físicas dos alimentos.....	20
1.4. Alimentos que podem melhorar o estado da Saúde Oral	21
1.5. Alimentos e bebidas que podem prejudicar a cavidade oral	22
2. Relação da nutrição com o desenvolvimento dentário	24

3. Factores Socioeconómicos	26
3.1. Experiência e escolaridade do Encarregado de Educação.....	30
4. Saúde oral	32
4.1. Higiene Oral	36
4.2. Flúor	39
4.3. Cárie Dentária	42
4.3.1. Hospedeiro	44
4.3.2. Dieta.....	45
4.3.3. Placa bacteriana	46
4.4. Cárie Precoce da Infância.....	46
4.5. Erosão dentária.....	48
4.6. Patologias periodontais	50
4.7. Estomatite Aftosa Recorrente.....	51
5. Recomendações	52
IV. Conclusão	56
IV. Bibliografia	57

Índice de Quadros

Quadro I- Factores individuais de risco de cárie dentária (Programa Nacional de Saúde Oral, 2005).

Quadro II - Doses recomendadas de suplementos dietéticos de flúor. A dosificação dos suplementos de flúor varia de acordo com a concentração de F⁻ da água ingerida, bem como a idade da criança (*American Academy of Pediatric Dentistry*, 2008a)

Quadro III – Alimentos e bebidas com potencial de originar erosão dentária (Moynihan, 2005).

Quadro IV- Alimentos e bebidas com pouco ou nenhum potencial de originar erosão dentária (Moynihan, 2005).

Quadro V- Síntese de aconselhamento dietético preventivo (Kramer *et al.*, 1997).

I. Introdução

A saúde oral, a par dos bons hábitos alimentares das crianças são essenciais para uma melhor qualidade de vida. Para tal, é necessário um cuidado acrescido dos respectivos pais ou encarregados de educação (Costa *et al.*, 2008).

Segundo Viana *et al.* (2008), para além da importância do ambiente familiar na aquisição de conhecimentos, valores e práticas próprias, é de igual modo relevante o meio escolar numa aprendizagem activa, levando à aquisição de outros conhecimentos e comportamentos, sendo todos estes fontes de influência ao meio ambiental da criança.

A cavidade oral tem uma grande afinidade em relação à vida diária, como a ingestão de alimentos, a fala, o contacto social, bem como a aparência. Deste modo, uma pobre saúde oral tem um forte potencial de prejudicar a qualidade de vida das crianças. Uma condição dentária que causa dor poderá levar a uma menor ingestão de alimentos, e consequentemente piorar o estado nutricional (Jürgensen *et al.*, 2009; Tinanoff *et al.*, 2009).

A dor e/ou desconforto causada por patologias orais ou alterações das condições dentárias entre crianças com um baixo nível socioeconómico pode ter um efeito negativo sobre o benefício integral de educação das crianças, tais como, desenvolvimento da fala ou até mesmo aceitação social durante a fase da adolescência, podendo ser prejudicial para capacidade de estabelecer relações sociais (Costa *et al.*, 2008; Jürgensen *et al.*, 2009; Tinanoff *et al.*, 2009).

A infância é um dos ciclos da vida que fornece condições ideais para a implementação de bons hábitos alimentares e estilos de vida saudáveis, que se repercutem a longo prazo. Desta forma, os factores de risco devem ser avaliados para que possam ser identificados para intervenção e prevenção (Mahan *et al.*, 2010).

A colaboração dos pais, bem como dos restantes membros da família no processo de educação das crianças, têm uma grande influência na aquisição da bagagem social, cultural e educacional. Contudo, a figura materna revela um papel de maior destaque no

cuidado à saúde dos seus filhos, visto ser responsável pelas rotinas de higienização da criança (Campos *et al.*, 2010).

A alimentação tem um papel fundamental na satisfação das necessidades biológicas e energéticas inerentes para um bom funcionamento do organismo. Contudo, o acto comer também desfruta de uma fonte de prazer, de socialização e de transmissão de cultura. Para qualquer indivíduo, seja criança, adolescente ou até mesmo adulto, ter uma alimentação saudável não é apenas ter acesso a bens alimentares, mas também é necessário seleccionar os alimentos de forma e quantidade, adaptando-se às diferentes necessidades no percurso das diversas fases da vida.

O objectivo geral do trabalho foi analisar o impacto que os hábitos alimentares podem ter na qualidade da dieta e na saúde oral das crianças, relacionando o seu estado socioeconómico, com a escolaridade dos responsáveis, assim como, estilos de vida dos mesmos.

II. Material e métodos

A pesquisa bibliográfica foi elaborada com base em artigos científicos publicados nos últimos 5 anos, na PubMed, MedLine, SciELO e B-on, com as seguintes palavras-chave: “children”, “dietary habits”, “socioeconomic factors”, “oral health”, “dental caries”, contudo foram utilizados artigos de anos anteriores com relevância para o projecto. Do cruzamento das respectivas palavras-chave, nos últimos 5 anos, resultaram 13 artigos, dos quais 7 foram revistos. Porém, em pesquisas científicas paralelas, foram encontrados 43 artigos com interesse significativo para a elaboração do trabalho. Os artigos não revistos do cruzamento das palavras-chave, deveu-se ao facto de não se encontrarem disponíveis.

Em complementaridade foram utilizados livros da Biblioteca da Universidade Fernando Pessoa e da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. Foram revistos 15 livros específicos nos seguintes temas: cariologia, odontopediatria, saúde oral, nutrição e desenvolvimento da criança.

III. Desenvolvimento

1. Hábitos Alimentares

A alimentação é um factor crucial para a qualidade de vida da criança, uma vez que afecta directamente a actividade física e social, a capacidade de aprendizagem, o raciocínio, assim como a comunicação.

As escolhas alimentares são um conjunto complexo, dinâmico e multifacetado, com uma grande influência por parte dos sistemas de socialização que, conseqüentemente, se podem vir a manifestar a curto ou longo prazo para a saúde (Rossi *et al.*, 2008).

Segundo Viana *et al.* (2008), para uma alimentação saudável e adequada, é necessário que todos os grupos de alimentos estejam presentes. Assim, uma alimentação adequada deve fornecer água, hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas, fibras e minerais.

Existem factores externos e internos que influenciam directamente os hábitos alimentares. Os factores externos são constituídos por factores socioculturais, relacionados com tradição de cada região, o estilo de vida seleccionado por cada família que leva a uma diversificação dos produtos alimentares, a disponibilidade económica na aquisição de bens alimentares, bem como a publicidade alimentar, que na maior parte das vezes persuade os indivíduos pelo aspecto sugestivo dos produtos. No entanto, os factores internos relacionam-se com factores fisiológicos, ou seja, as necessidades de cada indivíduo, factores sensoriais (textura, cor, cheiro e sabor) e factores psicológicos, catalogados como os valores, crenças, hábitos, atitudes dependentes da família e do seu estilo de vida (Carvalho, 1995 *cit. in* Santos, 2005).

De acordo com Facci (2004), o conteúdo e a motivação da criança são determinados pela sociedade, uma vez que as actividades dominantes da criança reflectem-se como elementos da cultura humana.

Os correctos hábitos alimentares contribuem para fornecer energia com o intuito de promover o crescimento e desenvolvimento, aumentando a capacidade de resposta

imune para reduzir a susceptibilidade de doenças crônicas, beneficiar a capacidade mental e favorecer aptidões escolares necessárias.

Actualmente, as crianças têm uma frequente ingestão de açúcares e hidratos de carbono (sumos de fruta e bebidas ácidas) que, conjuntamente com um contacto prolongado nas superfícies dentárias são factores de risco cruciais para o desenvolvimento da cárie dentária (*American Academy of Pediatric Dentistry*, 2008b; *Mobley et al.*, 2009).

No entanto, estudos revelam uma associação significativa entre cárie dentária nas crianças e o consumo de bebidas doces à noite, consequência da cariogenicidade dessas mesmas bebidas, durante o período de descanso, uma vez que o metabolismo orgânico é diminuto. Concomitantemente, outros estudos mostraram associações significativas entre a frequência de ingestão de bebidas doces durante as refeições e durante intervalo destas, verificando-se elevados índices de cárie, aquando da ingestão de açúcares fora das refeições (*Lee et al.*, 2010). Contudo, estudos demonstram que crianças com maior risco de cárie dentária são aquelas que entre os intervalos das principais refeições, “petiscam” alimentos açucarados (*Kramer et al.*, 1997; *Wong et al.*, 2012).

Segundo *Mobley et al.* (2009) e *Lim et al.* (2008), verificaram uma elevada disponibilidade de bebidas e alimentos cariogénicos em escolas, parques infantis ou em qualquer lugar que assegure o acesso de crianças, desenvolvendo assim uma maior probabilidade de patologias relacionadas com a dieta.

A baixa frequência de ingestão de frutas, derivados de leite e grupos vegetais, tem sido preocupante, uma vez que são alimentos geralmente pobres em gorduras, ácido ascórbico e fibras, podendo manifestar-se positivamente através do seu efeito anticariogénico (*McDonald et al.*, 1995).

De acordo com *Lim et al.* (2008), no seu estudo revelaram que as crianças que consomem mais refrigerantes em relação ao consumo de leite e ao sumo de fruta natural, à medida que crescem estão predispostas a um maior desenvolvimento da cárie dentária.

Concomitantemente ao aumento do risco da cárie dentária, o elevado consumo de alimentos ricos em lípidos e açúcares tem sido associado à obesidade (Cinar *et al.*, 2011). Os hábitos alimentares inadequados na infância atingiram proporções epidémicas por todo o mundo, devido ao sobrepeso e obesidade que conseqüentemente se tornam factores predisponentes para doenças cardiovasculares (hipertensão, hipercolesterolemia, dislipidemia), doenças respiratórias (apneia obstrutiva do sono e asma), stress psicológico (depressão e baixa auto-estima), diabetes tipo 2 entre outras patologias na criança (*American Academy of Pediatric Dentistry*, 2008b).

Nas crianças em idade pré-escolar, verifica-se que existe um consumo de alimentos com alto teor de açúcar entre as refeições, principalmente um elevado consumo de chicletes com recheios e coberturas de açúcar, refrigerantes e doces (McDonald *et al.*, 1995). Importante citar que este consumo entre as refeições, não deve ser totalmente eliminado. Contudo, o seu número deve ser reduzido e, tanto quanto possível, isento de hidratos de carbono fermentáveis (Pereira, 1993).

Durante o período da adolescência é frequente a omissão de refeições, sendo a mais omitida o pequeno-almoço e verificando-se em maior número entre jovens do sexo feminino. A omissão desta refeição está associada a maus resultados alimentares, tal como menor concentração, pior desempenho escolar, e fundamentalmente ingestão inadequada de nutrientes, particularmente cálcio e fibras (Story *et al.*, 2002 *cit. in* Mahan *et al.*, 2010).

1.1. Alimentação infantil

Segundo Mahan *et al.* (2010), as crianças devem ser tratadas diferencialmente, até mesmo em termos nutricionais, visto não serem “pequenos adultos”.

A nutrição infantil tem como principal objectivo evitar carências nutricionais, prevenindo problemas de saúde relacionados com a alimentação não adequada. Deste modo é fundamental um entendimento das necessidades nutricionais que constituem a base de uma alimentação saudável (Mahan *et al.*, 2010).

As crianças, ao longo do seu desenvolvimento psicológico, passam por quatro etapas fundamentais: primeiramente desde o nascimento até aos 2 anos de idade, dos 2-6 anos de idade, correspondente à idade pré-escolar, dos 6-12 anos de idade: idade escolar e por fim dos 12- 18 anos, etapa correspondente à adolescência. Importante citar que a fase de transição entre a fase pré-escolar à fase seguinte está condicionada, então, pela entrada da criança na escola e, pela primeira vez no seu desenvolvimento, sentem a capacidade de estarem a executar verdadeiramente actividades relevantes, através do estudo (Facci, 2004).

Segundo a Teoria de Piaget da psicologia e desenvolvimento da criança, estas vão adquirindo características cognitivas diferentes consoante o seu desenvolvimento psicológico e, conseqüentemente, relações distintas com a alimentação e a nutrição (Boj *et al.*, 2004).

Aquando dos dois primeiros anos de vida ocorre uma progressão de recém-nascido com determinado conjunto de reflexos automatizados para uma interacção intencional de uma criança para com o meio ambiente e o início do uso de simbologia. A alimentação primeiramente tem como função a saciedade, a satisfação da fome, como meio de explorar o ambiente que o rodeia. No período pré-operacional (2-6 anos) a utilização de simbologia aumenta, os pensamentos tornam-se assimétricos e intuitivos, o raciocínio apoia-se nas aparências, o mundo da criança é egocêntrico, e a classificação da criança é funcional e assistemática. No que respeita à relação com a alimentação, o alimento é relatado pela forma, cor e quantidade, e são classificados como “gosto” e “não gosto” (Mahan *et al.*, 2010).

Citando Marshall *et al.* (2003), este revela um aumento do consumo de refrigerantes entre as crianças com idade pré-escolar, que conseqüentemente tem o potencial de risco na prevalência da cárie na dentição decídua.

Quanto ao período entre os 6-12 anos o raciocínio torna-se mais racional e sistémico, a criança tem a capacidade de classificar, reclassificar e generalizar, uma vez que existe um decréscimo no egocentrismo e, conseqüentemente, leva a que tenha outra visão. Quanto à relação com alimentação e a nutrição, a criança entende que os alimentos

nutritivos são fundamentais para o crescimento e a saúde. Contudo, a compreensão de como ocorre e o porquê de acontecer é limitada. Neste período, o consumo de alimentos é bastante influenciado pelo meio ambiente, essencialmente pelos colegas, e as horas de refeição tornam-se um símbolo social (Mahan *et al.*, 2010).

Por fim, no período a partir dos 12 anos de idade, os conhecimentos teóricos e científicos aumentam. No que respeita à alimentação e à nutrição, já existe a compreensão de quais as funcionalidades básicas dos alimentos a nível fisiológico e bioquímico (Mahan *et al.*, 2010).

Quanto às boas práticas alimentares, existe uma associação positiva entre o hábito do pequeno-almoço e a saúde em geral de forma a prevenir o excesso de peso e obesidade da criança (Piovesan *et al.*, 2011).

A população infantil é persuadida pelo meio onde vive que, maioritariamente, é constituído por membros familiares influenciando psicologicamente, culturalmente, e socioeconomicamente o estilo de vida destas (Rossi *et al.*, 2008)

A infância é o melhor período para fomentar hábitos alimentares preventivos, através dos pais ou membros de família, com medidas e atitudes simples (Viana *et al.*, 2008; Campos *et al.*, 2010; Molina *et al.*, 2010).

A infância corresponde ao crescimento e desenvolvimento dos ossos, dentes e músculos e, por isso, as crianças necessitam de alimentos em proporções e dimensões nutricionais maiores que nos adultos (Mahan *et al.*, 2010). Desta forma, a adopção de um digno comportamento alimentar fomentará a prevenção e auxiliará no tratamento de múltiplas patologias (Rossi *et al.*, 2008; Cinar *et al.*, 2011).

A Nova roda dos alimentos é constituída por sete porções, consoante as suas semelhanças e características nutricionais, encontrando-se a água no centro. Ainda assim, institui porções diárias recomendadas e equivalentes entre alimentos. As porções dos grupos de alimentos que devem estar presentes numa alimentação diária de indivíduos adultos e crianças com idade superior a 3 anos são: cereais e derivados,

tubérculos (4-11 porções) 28%; hortícolas (3-5 porções) 23%; fruta (3-5 porções) 20%; lacticínios e derivados (2-3 porções) 18%; carne, peixe e ovos (1,5-4,5 porções) 5%; leguminosas (1-2 porções) 4%; gorduras (1-3 porções) 2% e água 1,5 a 3 litros (Rodrigues *et al.*, 2006).

O grupo de cereais, derivados e tubérculos devem ser consumidos em proporções de ingestão superiores a outros grupos. Contudo, as ingestões dietéticas de referência (DRI's) fundamentam-se no conhecimento actual das ingestões de nutrientes para uma óptima saúde (*Institute of Medicine of the Nacional Academies*, 2002).

O organismo tem necessidades nutricionais. Elas são sucumbidas através da alimentação, onde são repostas proteínas, hidratos de carbono, gorduras, vitaminas, minerais, oligoelementos, água e energia (Rodrigues *et al.*, 2006).

O *Institute of Medicine of the Nacional Academies* criou um sistema de classificação que especifica a quantidade de nutrientes necessários para prevenir a doença e promover a saúde. Desta forma, introduziu as chamadas DRI's, ou seja, ingestão dietética de referência, que se subdivide em: quantidades dietéticas recomendadas, necessidades médias requeridas, ingestão inadequada e nível máximo tolerado de ingestão (Touger-Decker *et al.*, 2004).

1.1.1. Energia

A requisição de energia é definida de forma a manter a saúde, promover um óptimo crescimento e permitir uma saudável prática física (Giannini, 2007).

As necessidades de uma criança saudável são confinadas com base no metabolismo basal, taxa de crescimento, assim como gasto energético. A quantidade dietética deve ser suficiente para assegurar um correcto crescimento, de forma a poupar a utilização de proteína para energia, mas evitando o excesso de ganho de massa corporal (*Institute of Medicine of the Nacional Academies*, 2002).

As proporções de energia recomendadas são distintas consoante o período da infância. Assim sendo, entre 1 e 3 anos de idade sugere-se a ingestão de 45 a 65% de hidratos de carbono, 30 a 40% de lípidos e 5 a 20% de proteínas, enquanto que entre os 4-18 anos sugere-se igual proporção de hidratos de carbono, 25 a 35% de lípidos e 10 e 30% de proteínas.

Na adolescência, as estimativas de requerimentos energéticos variam entre género, devido a variações de crescimento, grau de actividade física e composição corporal (Giannini, 2007).

1.1.2. Hidratos de Carbono

A principal função dos hidratos de carbono (açúcares e amidos) é fornecer energia para as células do corpo, particularmente ao cérebro. Estes são componentes presentes na dieta (grãos, frutas, lacticínios e açúcares) estando importantemente envolvidos em funções fisiológicas, sensoriais, texturais e físicas (Lineback *et al.*, 2003).

A ingestão diária recomendada é de 130 g/dia tanto para adultos como crianças, tendo como base a quantidade média mínima de glicose utilizada pelo cérebro. Os hidratos de carbono podem ser subdivididos em várias categorias, com base no número de unidades de açúcares presentes, podendo ser classificados em monossacarídeos, dissacarídeos ou polissacarídeos. Um monossacarídeo consiste apenas numa unidade de açúcar, tal como a glicose ou a frutose, encontrados nos vegetais, frutas e mel, enquanto que um dissacarídeo consiste em duas unidades de açúcar, como a sacarose (conhecida como açúcar de mesa), lactose (presente no leite e seus derivados) ou maltose. Os oligossacarídeos contêm 3 a 10 unidades de açúcar e são muitas vezes produtos de decomposição dos polissacarídeos, que contêm mais de 10 unidades de açúcar. Exemplos de polissacarídeos incluem amido e glicogénio, que são as formas de armazenamento de hidratos de carbono nas plantas e animais (*Institute of Medicine of the Nacional Academies*, 2005; Lineback *et al.*, 2003; Mahan *et al.*, 2010).

Os diversos hidratos de carbono que podem contribuir para a constituição da dieta são: a glicose, a frutose, a sacarose, a maltose, a lactose, assim como, o amido (Pereira, 1993; Lineback *et al.*, 2003).

Os açúcares podem ser introduzidos na dieta sob duas formas: directamente disponível nos alimentos (frutas, mel e produtos lácteos) ou açúcares adicionados aos alimentos durante o seu processamento para alteração do paladar e textura dos mesmos. Sendo exemplo de açúcares adicionados, os refrigerantes, bolos, biscoitos, tortas, frutas, sobremesas lácteas e doces. Os açúcares adicionados compreendem o açúcar branco, o açúcar mascavado, o açúcar em bruto, o xarope de milho, a frutose, bem como a dextrose (Mahan *et al.*, 2010).

A elevada ingestão de sacarose tem sido implicada como um factor de influência para a saúde. Localmente pode levar a uma experiência de cárie dentária, a par de consequências sistémicas como, hiperlipidemia, hipertensão e lesões teciduais semelhantes à diabetes (Shils *et al.*, 2003).

Os hidratos de carbono fermentáveis são susceptíveis às acções da amilase salivar, fornecendo substrato ideal para o metabolismo bacteriano que, conseqüentemente, favorecem a produção de ácidos capazes de diminuir o pH salivar (Touger-Decker *et al.*, 2003; Tinanoff *et al.*, 2009).

A sacarose constitui o substrato adequado para a produção de ácidos na placa, sendo o único açúcar utilizado na produção de polissacarídeos extracelulares de grande importância na colonização bacteriana das superfícies lisas dos dentes, assim como polissacarídeos intracelulares empregados como reversa das bactérias para posterior produção de energia. Importante referir que a sacarose é muito mais cariogénica que o amido (Pereira, 1993; Tinanoff *et al.*, 2009).

Actualmente, o amido é o componente mais importante da dieta, encontrando-se presente em diversos cereais, raízes, assim como sementes. Porém, este é o hidrato de carbono menos cariogénico, provocando duas vezes menos cáries do que dissacarídeos, como frutose e glicose, e cinco vezes menos do que a sacarose (Pereira, 1993). O amido

encontra-se na natureza sob uma forma insolúvel e protegido por uma membrana celulósica, que condiciona a amilase salivar por acção extremamente lenta, que consequentemente resulta a um potencial cariogénico mínimo (Pereira, 1993; Fejerskov *et al.*, 2005).

O amido quando consumido isoladamente, não induz a uma descida significativa do pH na placa bacteriana, ou seja, não é cariogenicamente significativo. Contudo, o amido quando associado à sacarose (pão, biscoitos, bolachas, bolos), toma um potencial cariogénico considerável, tendo sido demonstrado que a junção de dois hidratos de carbono é determinante de um potencial cariogénico mais elevado do que aquele que é possível observar quanto à sacarose isolada. Desta forma, parece poder concluir-se, que o amido contém um baixo potencial cariogénico (precedentemente do processo de refinamento), salvo quando misturado com a sacarose, através de biscoitos doces, bolos, bolachas, assim como cereais açucarados grandemente utilizados no pequeno-almoço das crianças (Pereira, 1993; Kramer *et al.*, 1997; Toledo, 2005).

1.1.3. Substitutos dos açúcares

A substituição total ou parcial de sacarose na dieta, através de substitutos do açúcar é outra maneira de evitar a cárie dentária. Hoje em dia, os mais comumente utilizados na Europa são os adoçantes calóricos, como o xilitol, sorbitol, licasin, maltitol e manitol e os adoçantes não calóricos acesulfame-K, aspartame, ciclamato e sacarina. Vários estudos permitem concluir que a substituição parcial ou total da sacarose por xilitol ou adição de xilitol à dieta reduz a capacidade das bactérias se multiplicarem, reduzindo significativamente o risco de cárie dentária (Lingström *et al.*, 2003; Fejerskov *et al.*, 2005). Actualmente estão a substituir o açúcar numa vasta gama de produtos, tais como adoçantes para café e chá, gomas, doces, pastilhas elásticas, na área da medicina, bem como em refrigerantes (Lingström *et al.*, 2003). Os medicamentos orais sem açúcares, na forma líquida, são constituídos por adoçantes como o sorbitol, os xaropes de glicose hidrogenada e a sacarina. (Fejerskov *et al.*, 2005).

Estudos revelam que quantidades mais elevadas de xilitol não resultaram numa maior redução na incidência de cárie, podendo por sua vez conduzir a uma diminuição do

efeito anticariogénico. Porém, pode provocar desconforto abdominal e diarreia osmótica, situações relatadas após a ingestão excessiva de xilitol. O xilitol reduz a formação de placa bacteriana e respectiva aderência, ou seja possui um efeito antimicrobiano, assim como inibe a desmineralização do esmalte, isto é, reduz a produção de ácidos, e possui um efeito inibidor sobre os *Streptococcus mutans* (Mobley *et al.*, 2009; *American Academy of Pediatric Dentistry*, 2010)

Os substitutos de açúcar, por vezes, são indicados em casos específicos, como em pacientes com elevado risco de cárie dentária, por períodos reduzidos, ou em produtos utilizados com uma forte frequência, que não dispensa o seu consumo, como gomas de mascar, assim como refrigerantes (Toledo, 2005).

1.1.4. Proteínas

As proteínas constituintes do corpo humano são compostas por 20 tipos diferentes de aminoácidos que se podem subdividir em dois grupos, tais como: aminoácidos essenciais e não essenciais (Seeley *et al.*, 2005; Mahan *et al.*, 2010).

Nove dos aminoácidos devem ser fornecidos através da dieta, os quais são designados por aminoácidos essenciais, uma vez que não podem ser sintetizados pelo organismo. O organismo tem a capacidade de sintetizar os aminoácidos não essenciais a partir de outras moléculas. No entanto, ambos os grupos de aminoácidos são necessários para o bom estado de saúde (Seeley *et al.*, 2005).

As principais fontes de proteínas são de origem animal ou vegetal. As proteínas de origem animal como carnes, aves, peixes, ovos, leite, queijo e iogurte, fornecem os nove aminoácidos essenciais, enquanto que as proteínas vegetais, como vegetais de folha verde, cereais e as leguminosas (ervilhas e feijão) tendem a ser deficientes no que respeita os aminoácidos essenciais, sendo designados de alimentos incompletos em proteínas. É necessário ter uma especial atenção aos adolescentes que exercem uma dieta “vegan”, devido ao risco de uma ingestão inadequada de proteínas. Durante a infância as necessidades de proteínas variam com o grau de maturação física (Mahan *et al.*, 2010).

A carência de proteínas tem um impacto negativo na cavidade oral, uma vez que provoca uma maior susceptibilidade à infecção dos tecidos moles, inadequada cicatrização, regeneração, assim como alterações no padrão de erupção (Shils *et al.*, 2003).

1.1.5. Minerais

Os minerais são nutrientes inorgânicos imprescindíveis para um funcionamento metabólico normal. Uma dieta equilibrada normalmente fornece os minerais essenciais. Contudo podem ocorrer algumas exceções, pois estes podem ser ingeridos isoladamente ou combinados com moléculas orgânicas, tendo origem animal ou vegetal (Seeley *et al.*, 2005).

1.1.5.1. Cálcio

Segundo Ross *et al.* (2011), o cálcio é um mineral essencial para o corpo, fundamentalmente para formação dos ossos, dentes, actividade muscular, função nervosa e coagulação. O corpo não é capaz produzir cálcio e, portanto, deve ser absorvido através da alimentação (Kliegman *et al.*, 2006). As principais fontes de cálcio surgem de produtos lácteos, tais como iogurtes, leite e queijo; vegetais, como espinafres e brócolos, assim como, peixes enlatados como sardinha e salmão (Ross *et al.*, 2011). Porém existem outros alimentos fortificados com cálcio, tais como, leite de soja, arroz, tofu e alguns sumos de frutos (Mahan *et al.*, 2010).

A quantidade de Cálcio varia de acordo com as idades das crianças. Neste sentido as DRI's para crianças com idades compreendidas entre de 1-3 anos de idade é de 500mg/dia; entre os 4-8 anos de idade é de 800mg/dia e por fim entre os 9-12 anos é de 1300 mg/dia (Mahan *et al.*, 2010).

Um nível adequado de cálcio é essencial durante o crescimento, especialmente na fase de rápido crescimento ósseo e de mineralização durante a puberdade. Sendo que a vitamina D, concomitantemente com a hormona paratiroideia e calcitonina, desempenham um papel fundamental no que respeita à regulação da concentração do

cálcio e fosfato inorgânico no plasma e nos fluídos extracelulares, assim como na regulação dos movimentos celulares destes iões e no controlo da mineralização dos dentes e ossos (Pereira, 1993).

Desde 1950, que os produtos lácteos foram reconhecidos como um grupo de elementos com eficácia na prevenção da cárie dentária. O leite é um alimento que contém factores com propriedades anticariogénicas como cálcio, fosfato, caseína e lípidos (Aimutis, 2004; Bowen *et al.*, 2005). Ainda assim., estudos epidemiológicos nos últimos anos referem que as crianças e adolescentes com baixa incidência de cárie dentária, beberam mais leite do que aquelas com uma alta prevalência de cárie (Aimutis, 2004).

Segundo o *Institute of Medicine of the Nacional Academies* (2002) e Touger-Decker *et al.* 2003, os efeitos adversos do excesso de cálcio levam essencialmente a insuficiência renal, Síndrome do Leite Alcalino, cálculos nos rins e hipercalcemia.

Um nível adequado de cálcio é essencial durante o crescimento, especialmente na fase de rápido crescimento ósseo e de mineralização durante a puberdade (Touger-Decker *et al.*, 2003).

A carência deste nutriente poderá causar manifestações locais e/ou sistémicas, como calcificação incompleta dos dentes, raquitismo, reabsorção óssea excessiva, fragilidade óssea, maior tendência à hemorragia e o aumento da mobilidade dentária (Shils *et al.*, 2003).

1.1.5.2.Zinco

O zinco é um elemento essencial no que respeita o crescimento e maturação da criança. Uma deficiência deste mineral pode resultar em insuficiência no crescimento, falta de apetite, dificuldade de cicatrização e diminuição do paladar (McDonald *et al.*, 1995; Giannini, 2007; Mahan *et al.*, 2010).

A fonte mais prontamente disponível é encontrada nas carnes animais, particularmente nas carnes vermelhas e aves. Por vezes, em determinadas crianças em idade pré-escolar,

a ingestão de carnes vermelhas é frequentemente baixa, devido a questões pessoais e /ou ambientais, como crenças religiosas. Sendo as principais fontes, carnes vermelhas, camarão, ostras, fígado, grãos integrais, castanhas, cereais e tubérculos (Giannini, 2007).

1.1.5.3.Ferro

O ferro é um elemento nutricional de bastante relevância reconhecido há mais de um século. Este é o componente utilizado na síntese da hemoglobina, mioglobina, e nas enzimas com ferro (Kliegman *et al.*, 2006).

O seu teor é regulado principalmente pela modulação da absorção de ferro, que depende do estado de depósitos orgânicos deste mineral, assim como da forma e quantidade deste presente nos alimentos da dieta (Kliegman *et al.*, 2006; Mahan *et al.*, 2010).

As fontes alimentares deste nutriente encontram-se em alimentos como, fígado, carne gema de ovo, grãos integrais ou enriquecidos, vegetais de folhas escuras, camarão e ostras (Giannini, 2007).

1.1.6. Vitaminas

As vitaminas são essenciais para o metabolismo normal e existem em pequenas quantidades nos alimentos. Sendo que as vitaminas essenciais só podem ser obtidas através da alimentação, uma vez que não podem ser produzidas pelo organismo. Visto que não existe nenhum alimento ou grupo de nutrientes que forneça todas as vitaminas essenciais, é necessária uma variada ingestão de alimentos, para a obtenção e manutenção de uma dieta equilibrada (Seeley *et al.*, 2005).

1.1.6.1.Vitamina A (Retinol)

A vitamina A é fundamental na reprodução normal, desenvolvimento das funções ósseas, assim como do sistema imunológico (Mahan *et al.*, 2010).

A carência deste nutriente poderá causar manifestações locais e/ou sistêmicas, como diferenciação inadequada das células, originando dificuldades na cicatrização e regeneração tecidual, hipertrofia gengival, diminuição da sensação de paladar e poderá levar à hipoplasia do esmalte (Shils *et al.*, 2003). Assim sendo, em casos extremos de uma carência desta vitamina, pode levar à cegueira (Mahan *et al.*, 2010).

O excesso desta vitamina poderá manifestar-se sistemicamente através de uma densidade mineral óssea reduzida, gengivite, queilose e fadiga (Touger-Decker *et al.*, 2004; Mahan *et al.*, 2010).

1.1.6.2. Vitamina B₂ (Riboflavina)

As principais fontes desta vitamina são os vegetais verdes, fígado, gérmen de trigo, leite, queijo e ovos (Shils *et al.*, 2003; Seeley *et al.*, 2005).

Os possíveis sinais de deficiência de riboflavina manifestam-se com condições oculares patológicas, anemia, neuropatia, mas fundamentalmente a nível da cavidade oral, com a sensibilidade dos lábios, boca e língua, queilose, estomatite angular, glossite, língua púrpura, bem como atrofia das papilas linguais (Shils *et al.*, 2003; Mahan *et al.*, 2010).

1.1.6.3. Vitamina C (Ácido Ascórbico)

A vitamina C é essencial para a síntese de colagénio, afectando directamente a formação dentária, uma vez que a proteína presente na dentina é o colagénio, reflectindo-se na cicatrização e integridade dos capilares. Torna-se assim, indispensável em quantidade adequada, de forma a garantir um crescimento satisfatório (Gianinni, 2007). Esta vitamina é encontrada em tecidos vegetais e animais, tais como ácido ascórbico (Mahan *et al.*, 2010).

As melhores fontes de vitamina C são as frutas e legumes, tais como laranja, limão, morango, manga, brócolos, repolho e espinafres (Giannini, 2007).

A deficiência aguda da vitamina C em indivíduos incapazes de sintetizar a vitamina denomina-se escorbuto, sendo que nas crianças designa-se de Síndrome de Moeller-Barlow, porém esta também se pode desenvolver em lactantes amamentados com suplementos pobres em vitamina C. As lesões resultantes desta deficiência afectam os tecidos mesenquimais e resultam em edema, hemorragias, enfraquecimento dos ossos, cartilagem, dentes e tecidos conjuntivos (Mahan *et al.*, 2010). A deficiência desta vitamina pode causar resposta tecidual aumentada, maior risco de infecção, aumento dos sinais e sintomas periodontais e uma cicatrização mais retardada (Shils *et al.*, 2003).

O excesso vitamina C poderá manifestar-se sistemicamente através de nefrolitíase, náuseas e diarreia (Touger-Decker *et al.*, 2004).

1.1.6.4. Vitamina D (Colecalciferol, ergosterol)

A vitamina D é essencial para o crescimento esquelético, estando envolvida na manutenção da homeostase do cálcio e fósforo na mineralização do osso. As melhores fontes desta vitamina são a gema de ovo, fígado, peixes gordos e manteiga (Giannini, 2007).

Este nutriente é também formado pela exposição da pele à luz solar, o que leva a que a quantidade de vitamina D através de fontes dietéticas, seja determinada por factores não dietéticos, como localização geográfica e tempo de exposição solar. Contudo, o leite fortificado com vitamina D é uma ótima fonte primária deste nutriente, sendo que os restantes produtos lácteos, como iogurtes e queijo não são normalmente providos destas características (Mahan *et al.*, 2010).

A carência desta vitamina poderá causar manifestações locais e/ou sistémicas, como regeneração óssea anormal e raquitismo nas crianças (Shils *et al.*, 2003).

Estudos visam demonstrar que são as crianças de pele escura, que foram amamentadas pelo peito, por longos períodos de tempo, e sem exposição solar, estão sujeitos a uma maior risco de vir a desenvolver raquitismo (Mahan *et al.*, 2010).

1.2. Cariogenicidade dos Alimentos

Existem vários factores como a frequência e sequência no consumo de hidratos de carbono fermentáveis, forma do alimento (líquido, sólido e tipo de dissolução), combinação dos alimentos, assim como duração do tempo de exposição de alimentos e bebidas sobre as superfícies dentárias que influenciam a cariogenicidade dos alimentos (Pereira, 1993; Kramer *et al.*, 1997; McDonald *et al.*, 1995; Lingström *et al.*, 2003; Touger-Decker *et al.*, 2003; Lim *et al.*, 2008; Mahan *et al.*, 2010).

Desta forma, existe uma particular importância, no que respeita à concentração e ao tempo da permanência de hidratos de carbono no ambiente oral, durante as refeições e após as mesmas. No entanto, factores locais, como cavidades de cáries pré-existentes, aparelhos ortodônticos, ou até mesmo restaurações defeituosas podem consequenciar uma retenção prolongada dos hidratos de carbono (Pereira, 1993).

Os hidratos de carbono utilizados na dieta possuem uma extrema variedade quanto à estrutura molecular, o que fomenta diferentes potenciais cariogénicos (Pereira, 1993).

Os alimentos com maior risco de cárie dentária podem e devem ser modificados através da combinação de alimentos anticariogénicos, como produtos lácteos, que podem reduzir o efeito acidogénico e consequentemente promover a remineralização (Touger-Decker *et al.*, 2003; Mahan *et al.*, 2010). Desta forma, é importante diferenciar os vários tipos de alimentos, como: alimentos cariogénicos, cariostáticos e anticariogénicos (Mahan *et al.*, 2010).

Os alimentos cariogénicos contêm hidratos de carbono fermentáveis que, aquando do contacto com microrganismos da cavidade oral, podem causar a redução do pH salivar para 5,5 ou menos, estimulando assim o processo de cárie, ou seja, o potencial cariogénico dos alimentos encontra-se relacionado com a capacidade de produção de ácido quando utilizado como substrato pelas bactérias cariogénicas da placa (Escott-Stump, 2003; Pereira, 1993; Mahan *et al.*, 2010).

Os alimentos cariostáticos não são metabolizados por microrganismos presentes na placa. Deste modo não causam uma redução no pH para 5,5 ou menos num período inferior a 30 minutos. Exemplos destes tipos de alimentos são alimentos com proteínas, como ovos, peixe, carnes, a maioria das hortaliças, e gomas de mascar sem açúcar. Todavia, estudos efectuados revelam que os fosfatos contêm uma acção cariostática considerável localmente na superfície dentária, assim como mecanismos múltiplos, como, a redução da velocidade de dissolução da hidroxiapatite, diminuição da descida de pH ao nível da placa, alterações na formação da película aderida e uma promoção da remineralização (Pereira, 1993).

Os alimentos anticariogénicos são aqueles que impedem que a placa reconheça alimentos acidogénicos assim que são ingeridos, como as gomas de mascar que contêm xilitol e queijos (Mahan *et al.*, 2010).

1.3. Propriedades físicas dos alimentos

Os alimentos fibrosos possuem um efeito de autolimpeza promovido pela mastigação energética que proporcionam, sendo considerado de enorme relevância em relação aos padrões de cárie verificados nas populações antigas e/ou actuais que mantêm alguns hábitos dietéticos primitivos (Pereira, 1993; Toledo, 2005).

Os alimentos moles e adesivos facilitam acumulação de placa bacteriana nos dentes, aumentando consideravelmente o potencial cariogénico, como exemplo a sacarose, quando utilizada sob a forma adesiva (Pereira, 1993; Marshall *et al.*, 2003). Logo, quanto mais adesivo for o alimento, maior o tempo que o organismo leva a eliminá-lo, levando assim a um aumento do tempo requerido para que o pH retome a sua neutralidade (Kramer *et al.*, 1997).

Estudos demonstram que açúcares adesivos ingeridos, fora das principais refeições, ou seja, nos seus intervalos, relacionam-se com valores mais elevados dos índices de cárie (Pereira, 1993). Porém, existe uma grande discrepância na retenção dos alimentos, observando-se particularmente elevadas taxas de retenção, em produtos, como biscoitos

doces, bolachas recheadas com creme, batata frita, assim como barras de chocolate e caramelo entre outros mais (Fejerskov *et al.*, 2005).

Os produtos que contêm amido devido à sua textura requerem uma mastigação mais vigorosa, o que contribui para um aumento do fluxo salivar que, por sua vez, para além de uma limpeza fisiológica, contribui para a neutralização dos ácidos que se vão formando na placa bacteriana (Pereira, 1993; Fejerskov *et al.*, 2005).

1.4. Alimentos que podem melhorar o estado da Saúde Oral

Os laticínios contêm um potencial tampão do cálcio e fósforo e, conseqüentemente um baixo potencial cariogénico. Embora, a lactose possa ser fermentada pelas bactérias da placa bacteriana, o leite tem sido considerado como um alimento pouco cariogénico, não apenas por uma concentração reduzida de lactose mas também porque contém propriedades anticariogénicas (como, a caseína, o cálcio e o fosfato) (Pereira, 1993; Lim *et al.*, 2008). O consumo de queijos duros e o uso de chicletes sem açúcar estão associados a um risco reduzido de desenvolvimento de cárie dentária. Desta forma, os pacientes devem ser encorajados a realizar a ingestão deste tipo de alimentos após as refeições, para neutralizar os efeitos acidogénicos dos açúcares da dieta. São numerosos os estudos clínicos que demonstram que a utilização de chicletes sem açúcar protege contra a cárie dentária (Moynihan, 2002; Mobley *et al.*, 2009).

Os queijos e iogurtes sem adição de açúcares podem, portanto ser considerados seguros para a prevenção da cárie (Moynihan, 2002). O queijo estimula a secreção salivar, aumentando a concentração de cálcio na placa dentária, o que influencia fortemente o equilíbrio entre a desmineralização e remineralização do esmalte. Todavia, mesmo os alimentos que contêm queijo quente, também têm demonstrado um aumento na concentração de cálcio na placa bacteriana, sendo que o seu consumo deve ser estimulado (Fejerskov *et al.*, 2005). No entanto, o leite de vaca contém lactose, cálcio, fósforo e caseína. Existe alguma evidência de estudos em animais, que a adição de leite de vaca a uma dieta cariogénica reduz a incidência de cárie (Moynihan, 2002; Lingström *et al.*, 2003; Mahan *et al.*, 2010).

O consumo de frutas com alto teor de água, como a melancia, contrariamente a outras frutas como a banana ou frutas secas, tem uma menor capacidade cariogénica (Mahan *et al.*, 2010).

Estudos em animais e investigações experimentais em humanos mostram que o extracto de chá preto aumenta a concentração de flúor na placa e, conseqüentemente, reduz a cariogenicidade de uma dieta rica em açúcares (Moynihan, *et al.*, 2004; Moynihan, 2005). Porém, segundo Fejersokv *et al.* (2005), relatam que o efeito protector do chá verde pode ser devido à presença de flúor ou à acção antibacteriana dos polifenóis.

A utilização de gomas de mascar que contenham xilitol, parece ter uma influência positiva associada ao pH salivar (McDonald *et al.*, 1995).

Os bons hábitos dietéticos nas crianças normalmente associam-se à redução de experiência de cáries dentárias, portanto, recomenda-se uma dieta equilibrada, favorecendo preferencialmente a eleição de alimentos cariostáticos, tais como nozes, alimentos proteicos, como frutos do mar, peixe, carne, ovos, manteiga, assim como sementes (Mahan *et al.*, 2010).

Segundo Mahan *et al.* (2010), a associação da ingestão de determinados alimentos pode afectar positivamente a saúde oral. Portanto, a ingestão de alimentos viscosos ou açucarados deve ser associada a alimentos não adoçados, uma vez que a ingestão de alimentos sem açúcar antes, durante ou após as refeições potenciará um aumento do pH. Assim, a associação da ingestão de alimentos mastigáveis (frutas frescas e hortaliças) a alimentos ricos em hidratos de carbono fermentáveis, promove a produção salivar e conseqüentemente potencia o efeito tampão (Kramer *et al.*, 1997).

1.5. Alimentos e bebidas que podem prejudicar a cavidade oral

O consumo de bebidas com baixo pH e elevada capacidade de tamponamento leva a uma diminuição acentuada do pH da cavidade oral, o que pode ocasionar perda das funções salivares e aumento na dissolução da hidroxiapatite (Pereira, 1993).

As crianças que têm por hábito um consumo diário e excessivo de bebidas e/ou alimentos ácidos durante períodos consideráveis na cavidade oral, tendem a desenvolver lesões de erosão dentária (Escott-Stump, 2003).

Porém, as crianças e adolescentes que consomem frutas cítricas mais que duas vezes por dia apresentam um risco 37 vezes maior de desenvolverem lesões de erosão do que aquelas que não consomem. Outros riscos semelhantes no desenvolvimento da erosão é o consumo de bebidas desportivas, particularmente nos adolescentes, assim como, o excessivo consumo de refrigerantes quando ingeridos diariamente (Sobral *et al.*, 2000).

Segundo Sobral *et al.* (2000), a ingestão diária de coca-cola provocou perdas significativas da estrutura superficial tanto de esmalte como de dentina, as quais não se revertem pela acção salivar, sendo directamente proporcionais à sua frequência de ingestão.

O consumo de alimentos, como bolos, gelados, biscoitos, refrigerantes, sumos de frutas, são opções nutricionais de eleição para jovens e crianças. Contudo, todos estes alimentos consumidos frequentemente e sem prudência podem ocasionar experiências de lesões de cárie dentária (Knevel *et al.*, 2008; Mahan *et al.*, 2010).

Os alimentos que incluem ácidos, tais como, ácido cítrico, fosfórico, málico, tartárico, acético e carbónico podem indicar um potencial erosivo (Moynihan, 2002).

As frutas secas podem ser potencialmente mais cariogénicas do que a fruta no seu estado natural, uma vez que o processo de secagem rompe a estrutura celular do fruto, libertando açúcares livres (Pereira, 1993; Moynihan, 2005). No entanto, estes têm tendência para aderir às superfícies dentárias, oferecendo-lhe um tempo de retenção prolongada na cavidade oral. Deste modo, as frutas secas, nomeadamente, figos e passas, são altamente cariogénicas, não só pelo alto teor de açúcares (55-85%), como também pela difícil eliminação oral (Pereira, 1993). Como o consumo de frutos secos é baixo na população infantil não existem dados epidemiológicos que associem o consumo frequente deste tipo de frutas à cárie dentária (Moynihan, 2002).

Os adolescentes que ingerem chá ou café com adição de quantidades significativas de açúcar podem desenvolver mais facilmente lesões a nível do esmalte como, dissolução do esmalte (Escott-Stump, 2003).

Os alimentos que contêm hidratos de carbono fermentáveis sob a forma sólida/ aderente são consideravelmente mais cariogénicos do que aqueles consumidos sob a forma solúvel. São exemplos de alimentos que contêm açúcares sob a forma sólida/ aderente, bolos de chocolate, pudins, tortas, cereais e chicletes com cobertura de açúcares, frutas secas, como passas e tâmaras, frutas cristalizadas com açúcar, geleias, gelatinas mel. Deste modo, é aconselhado um consumo moderado deste tipo de alimentos (McDonald *et al.*, 1995).

O consumo de alimentos com molhos preparados como “ketchup” e mostarda, devem ser consumidos moderadamente, devido à sua composição com grandes quantidades de açúcares (Toledo, 2005).

Os refrigerantes são potencialmente cariogénicos. No entanto, as crianças ainda podem consumi-los moderadamente e de forma mais segura, se a exposição à placa dentária for reduzida e, conseqüentemente removida periodicamente com a utilização de um dentifrício fluoretado (Lim *et al.*, 2008).

Importante será citar que a adição de açúcar aumenta a cariogenicidade dos alimentos ricos em amido cozido, uma vez que estes parecem ser tão cariogénicos como quantidades semelhantes de sacarose (Moynihan, 2005).

2. Relação da nutrição com o desenvolvimento dentário

A nutrição e a dieta são relevantes no desenvolvimento dentário, erupção e manutenção do dente íntegro, podendo afectar tanto a anatomia como a função das glândulas salivares (Touger-Decker *et al.*, 2003). Contudo, ao longo de toda a vida afectam a integridade e longevidade dentária, óssea, mucosa oral, bem como a resistência à infecção.

A mucosa oral é particularmente susceptível a alterações anatómicas e fisiológicas em resultado de carências ou excessos nutricionais (Shils *et al.*, 2003).

Segundo Batista *et al.* (2007), os desequilíbrios nutricionais afectam o desenvolvimento dentário durante o período de formação e pós-erupção, portanto condicionam directamente a futura saúde oral da criança. A dieta tem um efeito local e sistémico.

O efeito local é caracterizado quanto ao tipo, à forma e à frequência dos alimentos e bebidas consumidas, pois contém um efeito directo no pH oral e na actividade microbiana. Relativamente ao efeito sistémico, podem ocorrer carências vitamínicas ou minerais, que se reflectem primeiramente através da cavidade oral por alteração dos tecidos, assim como alterações na quantidade e qualidade da saliva (Toledo, 2005; Mahan *et al.*, 2010).

Importante citar que, a nutrição da mãe durante o período de gestação deve suprir as necessidades essenciais dos nutrientes apropriados para o crescimento, o que implica que um desequilíbrio nutricional terá consequências no desenvolvimento dentário.

De acordo com Mahan *et al.* (2010), durante o desenvolvimento dentário, os nutrientes tais como a vitamina A, ácido ascórbico, iodo, ferro e flúor entre outros mais, repercutem efeitos sobre os tecidos dentários.

A deficiência de vitamina A induz a uma redução no desenvolvimento de tecido epitelial, redução na diferenciação dos odontoblastos, hipoplasia do esmalte, comprometimento da integridade do dente e alterações da cronologia de erupção dentária. Porém, a deficiência de ácido ascórbico provoca alterações a nível da polpa e dentina anormal. A deficiência de iodo promove alterações no padrão de crescimento, bem como na cronologia de erupção dentária e a deficiência de ferro causa um crescimento precoce, bem como uma disfunção a nível das glândulas salivares. Por outro lado, a presença de flúor promove a inibição do crescimento bacteriano, estimulação da remineralização, inibição da desmineralização e fundamentalmente proporciona uma estabilidade aos cristais de hidroxiapatite.

Segundo Batista *et al.* (2007), a desnutrição durante os primeiros anos de vida toma consequências a nível dentário, uma vez que leva a alterações da cronologia de erupção.

Estados de desnutrição, particularmente a falta de proteínas e as deficiências de determinados micronutrientes, tais como vitaminas, ferro e zinco podem afectar de forma negativa o volume, propriedades físico-químicas e as propriedades antibacterianas da saliva (Touger-Decker *et al.*, 2003; Moynihan, 2005). Do mesmo modo, a má nutrição pode consequenciar o aparecimento de hipoplasia do esmalte, anemia ferropénica, podendo levar à redução da secreção salivar, assim como do seu efeito tampão (Ribeiro *et al.*, 2004).

Estudos sobre hipoplasia de esmalte revelam alguma dificuldade em separar alterações nutricionais de outros factores, como nascimentos prematuros e problemas neonatais, porém estudos em populações desnutridas consideram representativos certos transtornos nutricionais e não uma deficiência nutricional isolada (Boj *et al.*, 2004).

Todavia, Batista *et al.* (2007) revela que a deficiência crónica de vitaminas, nomeadamente de vitamina D, pode levar à hipoplasia de esmalte, tendo sido encontrada em populações históricas e actuais, particularmente em populações com baixo nível socioeconómico.

3. Factores Socioeconómicos

Factores demográficos, culturais e socioeconómicos, como o nível de escolaridade e a percepção da necessidade de tratamentos agem como elementos diferenciadores ao acesso à saúde, uma vez que influenciam conhecimentos e cuidados (Tinanoff *et al.*, 2009).

Contudo, as relações sociais podem agir como determinantes da saúde, uma vez que a interacção com as pessoas em redor pode favorecer os comportamentos e actividades pessoais, promovendo uma melhoria da qualidade de vida (Davoglio *et al.*, 2009).

As condições socioeconómicas das famílias interferem de uma forma activa na qualidade da dieta da criança (Cinar *et al.*, 2011). A alimentação de uma família é influenciada por diversas variáveis, como factores económicos, custo dos alimentos, acesso a serviços essenciais, qualidade e insegurança alimentar e, fundamentalmente, os efeitos de persuasão do marketing (Mobley *et al.*, 2009).

Existe uma grande evidência de que a cárie dentária aumentou progressivamente à medida que os hábitos dietéticos deixaram de ser constituídos por alimentos naturais, duros e fibrosos, passando a uma alimentação cada vez mais elaborada, rica em hidratos de carbono fermentáveis, designadamente a sacarose (Pereira, 1993; Toledo, 2005).

A família tem um papel fulcral no desenvolvimento da criança, visto que existe uma transmissão de valores, crenças, bem como conhecimentos e práticas de saúde (Tinanoff *et al.*, 2009; Campos *et al.*, 2010). Porém, a teoria de auto-eficácia postulada de que, a crença ou capacidade de um indivíduo realizar determinadas acções ou atitudes influencia directamente os comportamentos de saúde das famílias e respectivas crianças (Tinanoff *et al.*, 2009).

Desta forma, os membros da família devem ser cooperantes, motivando a atitudes e conhecimentos que promovam uma menor incidência das doenças orais que mais comumente afectam as crianças (Wigen *et al.*, 2010).

A transmissão de cuidados básicos por meio familiar exerce um papel fundamental na promoção e manutenção da saúde geral, devido à grande influência que esta exerce sobre as crianças por mimetizarem as atitudes dos membros adultos (Figueira *et al.*, 2008; Cinar *et al.*, 2011).

O hábito de escovagem e consumo frequente de açúcares por parte dos pais foram associadas com um aumento da prevalência de cárie das crianças, uma vez que mimetizam as atitudes e comportamentos dos mesmos (Wigen *et al.*, 2010).

O papel dos pais é de grande influência nos primeiros anos de vida da criança, onde se assinala um período de rápido desenvolvimento, como a transição da dieta, ao qual estes

têm toda a capacidade para determinar a quantidade e qualidade da dieta (Mobley *et al.*, 2009).

Verifica-se que um consumo elevado de lípidos e padrões nutricionais não adequados são observados maioritariamente em crianças oriundas de grupos populacionais com menores possibilidades económicas e etnicamente diversificados (Bronner, 1996 *cit. in* Mahan *et al.*, 2010).

Os grupos com menores condições económicas são aqueles onde se verificam um menor consumo de frutas e produtos hortícolas (Robinson-O’Brein *et al.*, 2009). Assim sendo, é possível afirmar que o tipo de dieta consumido é de natureza complexa, dependendo de variáveis socioeconómicas, psicológicas, crenças religiosas, educação, costumes familiares, assim como culturais (Kramer *et al.*, 1997; Robinson-O’Brein *et al.*, 2009).

Segundo Davoglio *et al.* (2009), os estilos de vida adoptados pelas crianças, principalmente durante o período da adolescência, tais como os hábitos alimentares, o consumo de tabaco, e a selecção de bebidas alcoólicas e drogas têm impactos de risco na saúde oral, que se podem repercutir a longo prazo.

Viana *et al.* (2008) revela que existe uma particular sensibilidade por parte das crianças, aos anúncios que focam alimentos com alta densidade calórica e ricos em açúcar. A publicidade dirigida às crianças repercute maioritariamente efeitos negativos no conhecimento, comportamento e atitudes destas, que por sua vez estimulam a um maior consumo de alimentos ricos em glicose e pobres sobre o ponto de vista nutricional.

Os factores socioeconómicos, como escolaridade materna, ausência materna e paterna no lar, o facto de a criança não efectuar as refeições à mesa, aumentam o risco de consumo de uma dieta de má qualidade, sendo estes factores cada vez mais associados à forma moderna da vida urbana, e fundamentalmente à estrutura familiar (Piovesan *et al.*, 2011).

Estudos demonstram que quanto maior o padrão socioeconómico, melhores são os cuidados com a saúde oral das crianças, maiores conhecimentos e motivação para uma melhoria da qualidade de vida (Knevel *et al.*, 2008).

Deste modo, Davoglio *et al.* (2009) e Cinar *et al.*, (2011) referem que é possível afirmar que a condição socioeconómica é um dos factores determinantes na aquisição de competências para a promoção da saúde.

Os hábitos alimentares dos filhos traduzem os hábitos dos pais. Contudo, também a escola deve constituir um exemplo do que é correcto, uma vez que metade das crianças comem doces a meio da manhã e/ou a meio da tarde (Costa *et al.*, 2008; Mahan *et al.*, 2010).

O padrão alimentar tem sido alterado ao longo dos anos, tanto entre as crianças como nos adultos o padrão tradicional de realizar as refeições em casa e em família tem vindo a sofrer alterações. O fast-food tem sido o tipo de alimentação de eleição, quer com o consumo de alimentos pré-preparados, enlatados e/ou congelados, quer como as refeições fora de casa. O baixo custo deste tipo de alimentação torna-a ainda uma atracção não só para as famílias de baixo nível socioeconómico, bem como para todas as famílias independentemente do seu estado social (Lob-Cozilius *et al.*, 2007).

A frequência elevada do consumo de doces e bebidas açucaradas implica significativamente um maior risco de desenvolvimento de cárie dentária, aquando da associação de pobres práticas de higiene oral e estado socioeconómico (Moynihan, 2005).

Os pais e respectivas crianças pertencentes a grupos minoritários são mais propensos a relatar como de pior qualidade o seu estado geral de saúde, em relação aos pais de um grupo socioeconómico mais elevado (Talekar *et al.*, 2005).

Nas últimas décadas, os países de baixa renda experimentaram uma tendência de aumento de cáries dentárias entre crianças, particularmente com idades compreendidas entre os 12 anos (Jürgensen *et al.*, 2009).

3.1. Experiência e escolaridade do Encarregado de Educação

O papel dos pais começa mesmo antes de a criança nascer, isto é a grávida deve cuidar da sua saúde oral, como forma de promoção da saúde oral do próprio filho (Pereira *et al.*, 2010; Wong *et al.*, 2012).

De acordo com Rossi *et al.* (2008), os pais que ignoram sinais de saciedade, comem muito rapidamente e em grandes quantidades dão um pobre exemplo aos seus filhos, porém aqueles que promovem a eleição de selecções alimentares nutricionais levam a aquisição de uma alimentação saudável e equilibrada. Este ainda defende que os responsáveis que acompanham a refeição dos filhos, criam uma atmosfera positiva, uma vez que estes servem de modelo comportamental para as crianças e deste modo, tendem a melhorar qualidade alimentar quando estes incutem uma alimentação saudável.

Molina *et al.* (2010) diz-nos no seu estudo que o baixo grau de escolaridade da mãe aumenta a probabilidade de a dieta da criança ser de baixa qualidade, uma vez que o nível de educação influencia a capacidade de compra, por falta de informação adequada na aquisição dos produtos alimentares.

A relação entre a educação dos pais e o comportamento e atitudes de saúde oral das crianças reflectem-se na escolaridade e conhecimentos dos mesmos sendo que, os pais com escolaridade superior e as respectivas crianças manifestam comportamentos favoráveis no que respeita a sua saúde oral (Wigen *et al.*, 2010).

Os factores maternos, como nível de escolaridade, condições de higiene oral e socioeconómicos, tem vindo a ser considerados como indicadores de risco relevantes para a identificação da susceptibilidade da cárie dentária dos educandos (Retnakumari *et al.*, 2012).

Os pais que incentivam a escovagem antes dos 12 meses de idade reflectem uma maior consciencialização sobre a importância da saúde oral para com a saúde em geral (Wong *et al.*, 2012).

De acordo com Tinanoff *et al.* (2009), as mães com aconselhamentos dietéticos mínimos tendem a reduzir a utilização do biberão durante o período de sono da criança, levando a uma menor prevalência de cárie dentária.

No que respeita a cárie dentária, entre os filhos de médicos dentistas verifica-se uma baixa experiência desta doença, não só pela restrita ingestão de açúcares implementados na dieta, como os cuidados preventivos, que é provável que sejam superiores nestas crianças (Pereira, 1993; Moynihan, 2005).

Contudo, Viana *et al.* (2008) defende que em famílias com desequilíbrios alimentares, as crianças têm preferência pelo consumo de alimentos mais energéticos devido à observação do padrão alimentar dos pais, em particular da figura materna.

A figura materna revela um papel de destaque na educação da criança, assim é relevante que possuam conhecimentos adequados de forma actuar positivamente na saúde da criança (Campos *et al.*, 2010).

O conhecimento dos pais sobre os factores etiológicos da cárie dentária não constitui um estímulo suficiente para a adopção dos correctos cuidados da saúde oral das crianças. Contudo, outros factores como a renda mensal e a escolaridade dos encarregados influenciam directamente a procura de assistência dentária, assim como a realização de uma correcta higiene oral (Figueira *et al.*, 2008).

Segundo Weinstein *et al.* (2004) e Tinanoff *et al.* (2009), as crianças provenientes de países subdesenvolvidos estão normalmente associadas a populações de baixos rendimentos. Porém, os pais destas crianças com alto-risco de cárie, associam esta patologia a um “buraco” no dente.

Muitos pais esperam que a cárie atinja um estado avançado na dentição decídua, já com sintomatologia para recorrer ao médico dentista, o que leva a que o tratamento seja mais invasivo. Esta situação tende a que estes evitem tratamentos seguintes até às necessidades extremas das crianças (Weinstein *et al.*, 2004).

Os pais das crianças devem estar cientes dos perigos da cárie precoce da infância, sendo que as mães devem ser aconselhadas a não adicionar qualquer tipo de alimento ou bebida ao biberão de leite em pó, de leite materno, de leite de vaca ou água. (Moynihan, 2002).

A avaliação dos conhecimentos dos pais fornece indicações sobre as necessidades das crianças, podendo em parte auxiliar na compreensão e percepção das questões pelas quais as crianças não recebem tratamento preventivo e/ou curativo sempre que necessitem (Talekar *et al.*, 2005; Wigen *et al.*, 2010).

4. Saúde oral

Knevel *et al.* (2008) refere que a Organização Mundial da Saúde, defende que a saúde oral é parte integrante e essencial para a saúde geral, sendo um factor determinante para a qualidade de vida, contribuindo, eficazmente, no desenvolvimento da criança.

A *American Academy of Pediatric Dentistry* (2007) relata que a cárie dentária é a doença infecciosa que mais comumente afecta as crianças. Esta, quando atinge a dentição decídua, pode potenciar dores significativas, infecções graves e, consequentemente, diminuir a qualidade de vida destas. Esta patologia, embora tenha sofrido um decréscimo nos últimos anos, continua a ser uma das questões mais problemáticas da saúde a nível mundial, relacionando-se directamente com factores facilmente preventivos como o consumo de hidratos de carbono fermentáveis, especialmente a sacarose (Lima *et al.*, 2007).

Diversos estudos epidemiológicos sobre as atitudes e comportamentos da saúde oral em crianças e adolescentes foram reportados universalmente, sendo que a generalidade indica que estes comportamentos são melhores nas raparigas do que nos rapazes (Kawamura *et al.*, 2008).

Os cuidados de saúde oral em crianças pequenas são normalmente negligenciados, pois uma opinião generalista por parte da sociedade defende que os dentes decíduos não necessitam de tratamento visto sofrerem uma mudança de dentição (Pereira, 2001).

Assim, é o pensamento de múltiplos responsáveis provenientes de um baixo nível socioeconómico, em que as crianças até aos 3 anos de idade não recebem qualquer tipo de tratamento dentário, o que, por esta altura, cerca de 30% das crianças já apresenta lesões de cárie dentária (Retnakumari *et al.*, 2012).

A dor associada à cárie dentária poderá resultar em diminuição do apetite, abstinência escolar, afectar a linguagem, crescimento e desenvolvimento da criança (Costa *et al.*, 2008; Knevel *et al.*, 2008; Tinanoff *et al.*, 2009).

De acordo com Tinanoff *et al.* (2009), nos Estados Unidos, as crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 7 anos de idade já haverão perdido mais de 7 milhões de horas escolares, por sintomatologia dentária, ou consultas no médico dentista já consequência da evolução da cárie dentária.

Esta patologia é considerada um problema de saúde pública que afecta todos os grupos etários, mas mais comumente as crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 12 anos, resultante de uma interacção complexa entre factores ambientais e o hospedeiro. Esta ocorre com uma prevalência de cinco vezes mais do que a asma e sete vezes mais que a febre dos fenos (Touger- Decker *et al.*, 2003).

Verificou-se que as crianças que escovam os dentes duas ou mais vezes ao dia apresentavam menos cáries. Importa fundamentalmente reforçar a vigilância por parte dos pais para garantir correctos hábitos de higiene oral (Costa *et al.*, 2008).

De acordo com Wong *et al.* (2012), existe uma forte associação entre o risco de desenvolvimento de cárie dentária e os comportamentos de saúde oral das crianças. Este visa um maior risco de desenvolvimento da doença aquando da existência comportamentos morosos, tais como, início da escovagem após os 12 meses de idade.

Segundo Costa *et al.* (2008), através do seu estudo, revelaram que numa amostra de 248 crianças, 5 % com dentes definitivos já haviam sofrido de cárie dentária, em pelo menos um dos quatro primeiros molares, sendo este o primeiro dente definitivo a erupcionar por volta do seis anos de idade e antes da perda de qualquer dente.

A cárie dentária e a gengivite são patologias prevalentes, apesar do seu modo de prevenção relativamente simples. (Campos *et al.*, 2010). O Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral (2005) refere que o número de dentes cariados, perdidos e obturados por criança (CPOD) aos 12 anos de idade é de 2,95 enquanto que, a percentagem de crianças livres de cárie dentária aos 6 anos é de 33%. No entanto, este mesmo programa identifica a meta a atingir definida pela OMS, ou seja no ano 2020, pelo menos 80% das crianças com 6 anos estejam livres de cárie e, aos 12 anos, o CPOD não deve ultrapassar o valor de 1,5, através de estratégias como a promoção de saúde oral através do contexto familiar e escolar (Pereira *et al.*, 2010).

Segundo Sgan-Cohen *et al.*, (2009), salientam que crianças mais pobres sofrem duas vezes mais de cárie dentária e que, maioritariamente, não receberam qualquer tipo de tratamento. Este autor e seus colaboradores defendem que a tendência à cárie dentária está fortemente associada à pobreza e desenvolvimento económico portanto, em países subdesenvolvidos, é possível observar o consumo de uma dieta rica em açúcares, acompanhada de uma inadequada exposição a medidas preventivas.

A falta de acessos a cuidados dentários é um problema para as crianças provenientes de famílias de baixo rendimento, o que leva a que os programas de saúde pública estejam sobrecarregados com problemas de cárie precoce da infância e outros problemas associados (Weinstein *et al.*, 2004).

As medidas preventivas e terapêuticas, como a introdução de veículos de fluoreto entre outras, têm vindo a diminuir a taxa de prevalência da cárie dentária entre as crianças (Dye *et al.*, 2004).

As estratégias do Programa Nacional de Saúde Oral (2005) complementam-se com conjugação de factores individuais de risco da cárie dentária, como a história clínica da criança, a evidência clínica da doença, a análise dos hábitos alimentares, o controlo da placa e o estado socioeconómico. No quadro I é possível observar uma breve associação entre os factores individuais de risco para o desenvolvimento da doença.

Quadro I- Factores individuais de risco de cárie dentária (Programa Nacional de Saúde Oral, 2005).

Factores de risco	Baixo risco	Alto risco
História clínica da criança	Ausência de patologias; Ausência de medicação crónica.	Portador de deficiências físicas ou mentais; Portador de alguma doença crónica; Ingestão prolongada de medicamentos cariogénicos.
Evidência clínica da doença	Sem lesões de cárie; Nenhum dente perdido por cárie; Restaurações praticamente não existentes.	Lesões activas de cárie; Dentes perdidos por cárie; Duas ou mais restaurações; Portador de aparelho ortodôntico.
Hábitos Alimentares	Restrição ou ingestão pouco frequente de alimentos ricos em hidratos de carbono fermentáveis;	Ingestão frequente de alimentos ricos em hidratos de carbono fermentáveis, particularmente entre as refeições;
Nível socioeconómico	Médio / Alto.	Baixo.
Controlo da placa bacteriana	Escovagem duas ou mais vezes por dia.	Escovagem pouco eficaz; Ausência de escovagem.

Globalmente, o tratamento e a prevenção das doenças orais são dispendiosas e, como tal, estão geralmente, aquém das possibilidades de indivíduos numa situação socioeconómica mais baixa, correndo o risco de desenvolver mais facilmente doenças sistémicas associadas a patologias orais (Sgan-Cohen *et al.*, 2009).

Porém, estudos indicam que pais de crianças pertencentes a grupos socioeconómicos mais elevados procuram serviços de saúde oral, como forma preventiva e não somente pelo tratamento curativo (Davaglio *et al.*, 2009).

4.1. Higiene Oral

A familiarização da higiene oral nos lactantes (ainda sem dentes) deve ser promovida após a amamentação colocando uma dedeira de borracha ou até mesmo uma gaze embebida em água tépida, de forma a manter a gengiva higienizada, promovendo assim um menor risco de doenças, como candidíase oral (Areias *et al.*, 2010).

A higiene deve iniciar-se logo após a erupção do primeiro dente, com uma escova macia ou com uma gaze (Toledo, 2005; Areias *et al.*, 2008; Areias *et al.*, 2010). Visto que o início precoce da eliminação da placa bacteriana ajuda a estabelecer um hábito e comportamento que permanece para o resto da vida (Boj *et al.*, 2004; Toledo, 2005; Costa *et al.*, 2008).

A placa bacteriana tem vindo a ser considerada como um dos factores etiológicos da patologia que, mais comumente, afecta a cavidade oral durante a infância, a cárie dentária. Desta forma, para prevenção e tratamento é fundamental um controlo eficaz da placa bacteriana, podendo realizar-se através de métodos mecânicos e/ou químicos (McDonald *et al.*, 1995; Kramer *et al.*, 1997; Toledo, 2005).

A escovagem e a utilização do fio dentário têm como principal objectivo a eliminação e/ou desorganização da placa bacteriana que se forma constantemente na superfície dentária. Desta forma, esta deve ser feita sistematicamente após cada refeição, de preferência nos próximos trinta minutos, período de tempo essencial para que os germes comecem a elaborar as suas secreções ácidas (Areias *et al.*, 2010).

O controlo mecânico é considerado o método mais valioso, utilizado na prevenção e remoção da placa bacteriana. Descrito por uma técnica simples composta por vários dispositivos de limpeza, como escovas dentárias, fio dentário, rapadores linguais entre outros (Boj *et al.*, 2004).

Porém, durante a infância aconselha-se uma escova com uma cabeça pequena, cabo longo, multitufo, cerdas macias e arredondadas, devidamente adaptados às necessidades das crianças. Equitativamente, os métodos de escovagem também variam

consoante o desenvolvimento psicomotor da criança, assim, durante a idade pré-escolar, recomenda-se a utilização da técnica horizontal, uma técnica relativamente simples, a escova deve ser colocada perpendicularmente às superfícies dentárias, com movimentos de trás para a frente. Posteriormente, crianças em idade escolar, quando adquirem alguma destreza manual e efectividade na eliminação da placa, realizar-se a substituição da técnica horizontal, para a técnica de Bass ou Stillman modificada, a fim de assegurar uma eficiente higienização de toda a superfície dentária, assim como ao nível sulco gengival (Boj *et al.*, 2004; Toledo, 2005).

No entanto, crianças até aos seis anos de idade devem ter uma higiene oral supervisionada pelos pais. Posterior e gradualmente, estas deverão ser responsabilizadas pela sua própria higiene oral, de acordo com o seu desenvolvimento psicomotor, uma vez que é importante que estas sejam estimuladas a assumir a parte de responsabilidade do controlo da placa (Kramer *et al.*, 1997; Toledo, 2005).

A utilização do fio dentário só deve ser implementada, quando houver pontos de contacto entre os dentes, assim como habilidade e destreza manual para o seu uso efectivo (Toledo, 2005).

No controlo químico da placa são utilizados métodos auxiliares potenciados para pacientes diagnosticados de elevado risco, sendo a clorohexidina o composto mais utilizado para remoção dos *Streptococcus mutans* (Boj *et al.*, 2004). No entanto, as substâncias antimicrobianas utilizadas no controlo químico da placa têm como principais acções: a inibição da adesão e conseqüente colonização bacteriana, inibição do crescimento e do metabolismo bacteriano, assim como desorganização da placa madura (Toledo, 2005).

A escovagem diária após as refeições, assim como ao deitar, quando associada ao uso de dentífrico fluoretado (1000-1500 ppm) é considerado actualmente o principal método preventivo primário de cárie dentária (Programa Nacional de Saúde Oral, 2005; Areias *et al.*, 2010).

A escovagem mais pormenorizada deve ser realizada antes de deitar, uma vez que se conseguem concentrações mais elevadas de flúor na cavidade oral, que irão actuar topicamente durante mais tempo. Pois, durante o período de sono, a produção de saliva é diminuta e os movimentos de autolimpeza por parte da língua são escassos, o que consequentemente proporciona condições de desenvolvimento da placa bacteriana. Porém, quando associado o hábito de ventilação bucal torna-se ainda mais importante o seu controlo durante o período de descanso (Melo *et al.*, 2008; Areias *et al.*, 2010).

Segundo Retnakumari *et al.* (2012), no seu estudo foram examinadas 350 crianças, das quais, 319 tinham o hábito de escovar os dentes. Desta amostra, cerca de 40,8% das crianças inculuiu o hábito de escovagem antes do primeiro ano de vida, 58,3% entre 1 e 2 anos de idade e 0,9% para aquelas que só iniciaram este hábito após os 2 anos de idade o que foi possível observar que existe uma maior severidade de cárie entre as crianças que iniciaram a escovagem após o primeiro ano de idade. Assim, é possível afirmar que a idade em que são implementadas medidas de higiene oral são de extrema importância para o estabelecimento e manutenção da saúde oral das crianças.

Outros estudos demonstram que crianças pertencentes a classes socioeconómicas mais elevadas possuem uma melhor higiene oral, uma vez que a escovagem com pasta dentífrica, o uso de colutórios e fio dentário é mais frequente neste grupo, quando comparada com classes económicas mais baixas (Davaglio *et al.*, 2009).

Segundo o Programa Nacional de Saúde Oral (2005) e Tinanoff *et al.* 2009, a escovagem dentária deve ser efectuada com uma escova de tamanho adequado à boca da criança. Os filamentos que constituem escova devem ser de nylon com extremidades arredondadas e textura macia e, aquando deformados, deverá ser feita a substituição da escova. Existem dois tipos de escovas as manuais e as eléctricas, as quais requerem os mesmos cuidados. Porém as escovas eléctricas auxiliam na higiene oral das pessoas com pouca destreza manual. Estas quando utilizadas duas vezes por dia têm uma duração aproximada de cerca de três a quatro meses.

Os dentífricos devem possuir uma dosagem de fluoreto compreendida entre 1000-1500 ppm. Estes, quando contêm sabores muito atractivos não devem ser recomendados, uma

vez que podem levar a que as crianças ingiram deliberadamente. Após os 6 anos de idade a criança deverá começar a ter alguma autonomia no que respeita a sua higienização, em particular no uso de dentífrico, pois até lá este doseamento deverá ser feito conscientemente por um adulto (Programa Nacional de Saúde Oral, 2005).

Hoje em dia, a combinação do desgaste e stress diário dos pais com o cansaço das crianças ao final do dia, pode favorecer uma experiência positiva para o desenvolvimento de cárie. Assim sendo, deve ser desenvolvida uma interacção entre pais-crianças, através de jogos e músicas, durante o período de escovagem (Boj *et al.*, 2004).

4.2. Flúor

O flúor pode ser administrado via sistémica ou tópica, sistemicamente através do abastecimento das águas públicas, alimentos (leite, sal e açúcares fluoretados) e medicamentos compostos por fluoretos (sob a forma de comprimidos ou gotas), enquanto por via tópica é proporcionado através dos dentífricos, colutórios e vernizes (Boj *et al.*, 2004; Toledo, 2005).

Segundo o Programa Nacional de Saúde Oral (2005), o flúor tem uma importância comprovada na redução da prevalência da cárie dentária. Visto que, interfere no processo de remineralização e desmineralização para além da interferência que tem no crescimento e metabolismo bacteriano (Toledo, 2005). Actualmente, a sua acção preventiva e terapêutica é tópica e pós-eruptiva, podendo o dentífrico fluoretado ser uma opção consensual. Contudo, por si só a escovagem com um dentífrico fluoretado não reduz o desenvolvimento da cárie dentária (Tinanoff *et al.*, 2009).

Porém, o flúor administrado via sistémica tem um efeito preventivo, actuando particularmente no período pré-eruptivo, através da incorporação deste na circulação sanguínea para o esmalte em desenvolvimento. A sua ingestão sistémica pode ter consequentemente um efeito tópico, uma vez que após a absorção do flúor, este passa em certa quantidade para a saliva, local onde pode exercer uma acção tópica (Boj *et al.*, 2004; Toledo 2005).

O mecanismo de acção do flúor por via sistémica ocorre durante o período de maturação do esmalte, uma vez que é incorporado na estrutura de esmalte, conduzindo à formação de fluorapatite e fluorhidroxiapatite que, conseqüentemente, tornam o esmalte mais resistente ao processo de desmineralização. Comumente, o flúor por acção tópica tem como principais mecanismos a diminuição do potencial cariogénico da placa bacteriana, promoção do processo de remineralização e a inibição da desmineralização (Boj *et al.*, 2004; Moynihan, 2005).

Quando administrado sistemicamente este é absorvido ao nível do tracto gastrointestinal e é distribuído por todo o organismo através da corrente sanguínea. Cerca de 96% do flúor deposita-se nos ossos e dentes (Boj *et al.*, 2004). Contudo, esta via de administração pode conduzir a efeitos tóxicos, particularmente antes dos 6 anos de idade, tendo conseqüências de ordem estética (Programa Nacional de Saúde Oral, 2005).

Os principais alimentos que contêm flúor são peixes do mar, chá, mas fundamentalmente a água. Relativamente à fluoretação das águas de abastecimento público, a Organização Mundial de Saúde considera que a concentração de fluoretos deve ser compreendida entre 0,5 e 1,5 ppm de Flúor (Programa Nacional de Saúde Oral, 2005). Esta concentração é variável, dependendo do valor da temperatura média do local, visto condicionar a ingestão de água. Em regiões com climas mais frios a concentração pode estar mais próxima do limite superior e, nas regiões mais quentes, a sua concentração pode estar próxima do limite inferior, pressupondo-se que ingerem uma maior quantidade de água. Em Portugal continental, a água de rede pública contém uma concentração de flúor menor a 0,3 ppm (mg/l), com excepção Aveiro e Santarém (Costa *et al.*, 2008). Deste modo, no nosso país, a dose profiláctica óptima, considerando o somatório de todas as fontes de flúor é de 0,05 mg/kg/dia (Programa Nacional de Saúde Oral, 2005; Toledo, 2005).

Quando não existe um consumo adequado de flúor, por via sistémica está indicada a administração de suplementos de flúor, através de comprimidos ou gotas de flúor (American Academy of Pediatrics, 2008a; Tinanoff *et al.*, 2009). No quadro II é possível

observar como a dosificação dos suplementos de flúor varia de acordo com a idade e concentração já ingerida.

Quadro II - Doses recomendadas de suplementos dietéticos de flúor. A dosificação dos suplementos de flúor varia de acordo com a concentração de F⁻ da água ingerida, bem como a idade da criança (*American Academy of Pediatric Dentistry*, 2008a).

Suplementação dietética de flúor			
Idade	<0,3 ppm F⁻	0,3-0,6 ppm F⁻	>0,6 ppm F⁻
Nascimento – 6 meses	0	0	0
6 meses – 3 anos	0,25mg/dia	0	0
3 anos – 6 anos	0,50mg/dia	0,25mg/dia	0
6 anos – 16 anos	1,00mg/dia	0,50mg/ dia	0

As formas de aplicação tópica podem classificar-se em dois grupos distintos, aplicação por parte do médico dentista, usando altas concentrações de flúor, em baixas frequências de utilização ou, então, por parte do paciente (auto-aplicação), empregando uma maior frequência de aplicação com menores concentrações (Boj *et al.*, 2004).

De acordo com a *American Academy of Pediatric Dentistry* (2008a), o uso tópico de flúor através de dentífricos deve ser utilizado pelo menos duas vezes por dia, como um procedimento preventivo primário, visto ter maiores benefícios comparativamente com apenas uma aplicação.

A toxicidade aguda pela ingestão de uma grande quantidade de flúor poderá manifestar-se através de queixas digestivas, como, dor abdominal, vômitos, hematemeses e melenas; neurológicas, como, tremores, convulsões, tetania, delírio e lentificação da voz; renais; metabólicas, como, hipocalcemia e hipomagnesiemia; cardiovasculares, como, arritmias, hipotensão e por fim queixas respiratórias, como depressão respiratória e apneias. No entanto, a toxidade crónica pela ingestão de flúor manifesta-se através da fluorose dentária, uma alteração de esmalte, que se caracteriza pela hipomineralização associada a uma maior porosidade da sub-superfície e superfície do esmalte, podendo

em condições mais graves atingir a união amelo-dentinária (Pereira, 2001; Boj *et al.*, 2004).

As crianças com idades iguais ou inferiores a 6 anos, que nomeadamente cumprem as exigências habituais de higiene oral, isto é, escovagem com dentífrico fluoretado, quando associada a administração de comprimidos ou gotas têm um maior risco de fluorose dentária (Programa Nacional de Saúde Oral, 2005).

Os suplementos dietéticos ou fórmulas contendo flúor utilizados excessivamente entre os 2-8 anos de idade podem causar hipomineralização permanente e fluorose (Costa *et al.*, 2008). De igual modo, a ingestão deste em excesso durante o período de formação do esmalte pode levar à fluorose dentária, sendo que esta condição é observada especialmente em países que têm altos níveis de flúor no abastecimento de água. Relatórios indicam que a fluorose dentária e a fluorose esquelética são encontradas em grandes áreas da Índia, Tailândia, no Vale do Rift da África Oriental e em muitos Estados árabes (Moynihan, 2005).

4.3. Cárie Dentária

A cárie dentária é uma doença multifactorial, infecciosa e transmissível que mais frequentemente afecta o ser humano. Nos últimos anos foram descritos múltiplos factores que influenciam a evolução da doença, nomeadamente a complexa interacção entre factores ambientais, como dieta, placa bacteriana e o hospedeiro, reflectindo-se como um sério problema de saúde pública que atinge todo o mundo (Pereira, 1993; Touger-Decker *et al.*, 2003; Aimutis, 2004; Costa *et al.*, 2008; Pereira *et al.*, 2010; Retnakumari *et al.*, 2012).

A perda de peças dentárias é uma das principais consequências da ausência de tratamento desta patologia. Porém, quando ocorre na dentição decídua, pode proporcionar consequências durante o desenvolvimento e crescimento, alterações na cronologia de erupção, oclusão, bem como na função mastigatória, podendo afectar psicologicamente a criança (Moynihan *et al.*, 2004; Losso *et al.*, 2009).

Esta patologia é caracterizada pelo amolecimento da estrutura dura do dente, evoluindo posteriormente para a formação de uma cavidade, ou seja, a cárie dentária ocorre devido à desmineralização do esmalte e dentina através de ácidos orgânicos produzidos por bactérias presentes na placa bacteriana devido ao metabolismo anaeróbico dos açúcares derivados da dieta (Areias *et al.*, 2008). Após a ingestão de açúcares ou outros hidratos de carbono fermentáveis surge uma queda do pH, que conseqüentemente aumenta a solubilidade de hidroxiapatite de cálcio nos tecidos duros dentários e a desmineralização ocorre. O pH ao qual ocorre a desmineralização é muitas vezes referido como o pH crítico aproximadamente de 5,5 (Aimutis, 2004; Moynihan, 2005).

Segundo Touger-Decker *et al.* (2003), esta é uma das doenças mais comuns na infância nos Estados Unidos, com uma ocorrência 5 vezes maior que a asma e 7 vezes mais comum que a febre dos fenos, sendo que a sua prevalência aumenta com a idade durante a vida adulta.

A etiologia da cárie dentária é desencadeada por três factores primários individuais (hospedeiro, dieta e a placa bacteriana) que, quando da sua interacção num determinado período de tempo, conduzem a um desequilíbrio no processo de desmineralização e remineralização entre a placa bacteriana adjacente e a superfície dentária (Ribeiro *et al.*, 2004; Mahan *et al.*, 2010).

Os principais microrganismos responsáveis por esta patologia são os *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus*, pois têm a capacidade de colonização da superfície dentária e conseqüente produção de ácidos a uma velocidade superior à capacidade de neutralização do biofilme abaixo do pH crítico (Costa *et al.*, 2008). Porém, outros microrganismos como os lactobacilos encontram-se associados à progressão da lesão quando já instalada (Ribeiro *et al.*, 2004; Fejerskov *et al.*, 2005; Mahan *et al.*, 2010).

Estudos demonstram que após a ingestão de açúcar, o pH da placa bacteriana demora aproximadamente dez minutos para atingir o seu valor mais baixo, recuperando vagarosamente após 40-60 minutos, repetindo-se consecutivamente após cada ingestão de hidratos de carbono. O pH da placa em descanso é neutro, aproximadamente 7, com saturação de cálcio e fosfato. Porém, um consumo conseqüente de hidratos de carbono

durante o dia proporciona uma descida acentuada do pH da placa, que resulta no processo de desmineralização da estrutura dentária, diversas vezes ao dia. A cada ataque ácido o pH desce abaixo do pH crítico (5,5), causando uma subsaturação de cálcio e fosfato na placa dentária e, conseqüentemente, uma saída destes iões da estrutura mineralizada do dente durante o período em que o pH permanece diminuído. Desta forma, se o ataque ácido for sucessivo e durante um período maior que a remineralização, irá conseqüenciar a formação de lesões de cárie (Toledo, 2005; Fejerskov *et al.*, 2005).

De acordo com Jürgensen *et al.* (2009), a cárie dentária tem diminuído em muitos países industrializados, contrariamente a muitos países com baixas rendas, onde comportamentos de saúde, como aquisição de dentífricos e escovagem regular é escassa. Isto deve-se a múltiplos factores, sendo um deles a adopção de hábitos alimentares ricos em hidratos de carbono fermentáveis.

A imunossupressão, a par de necessidades terapêuticas oncológicas ou reumatológicas aumentam a susceptibilidade de desenvolvimento da cárie dentária. Contudo, parece existir uma susceptibilidade à cárie em crianças portadoras de doenças crónicas que efectuam o uso contínuo de medicamentos por via oral, contendo sacarose, que devido a administrações repetidas e durante o período de sono podem apresentar risco de desenvolver a doença, aquando da ausência de higienização após a administração dos mesmos (Losso *et al.*, 2009).

Segundo o Programa Nacional de Saúde Oral (2005), deve ser implementada uma ou mais medidas de protecção para crianças com alto risco de cárie, nomeadamente, a aplicação de selantes de fissuras, suplementos de flúor (comprimido diário de 0,25 mg), assim como vernizes de flúor ou clorohexidina.

4.3.1. Hospedeiro

Estudos demonstram que os dentes em erupção são mais susceptíveis ao desenvolvimento de lesões de cárie, devido a condições favoráveis de acumulação de placa bacteriana. Quando estes ainda se encontram em infra-oclusão, não existindo o

efeito mecânico do uso funcional do dente na remoção da placa, o processo de higienização também se torna mais difícil (Pereira, 1993; Toledo, 2005).

As fissuras são os locais propícios para o desenvolvimento das lesões de cárie, uma vez que existe uma forte correlação entre os níveis de *Streptococcus mutans* e as lesões de cárie nesses mesmos locais (Fejerskov *et al.*, 2005).

A saliva representa um papel importante na protecção das superfícies dentárias, devido à sua acção de limpeza, assim como a sua composição com agentes antimicrobianos. Desta forma, uma alta taxa de secreção associada à mastigação é fundamental na eliminação de açúcares e partículas de alimentos da cavidade oral (Fejerskov *et al.*, 2005).

4.3.2. Dieta

A dieta rica em hidratos de carbono fermentáveis torna-se susceptível à amilase salivar, sendo comumente o substrato ideal para o metabolismo bacteriano (Kramer *et al.*, 1997; Lingström *et al.*, 2003). A relação causal entre a doença cárie e a sacarose tem vindo a ser estabelecida, visto inúmeras formas dietéticas de açúcar conterem potencial cariogénico, sendo utilizados pelas bactérias para produzir ácidos orgânicos (Lingström *et al.*, 2003; Fejerskov *et al.*, 2005; Lim *et al.*, 2008; Tinanoff *et al.*, 2009; Mahan *et al.*, 2010).

Os pacientes que fazem uso de suplementos energéticos, por exemplo, crianças com dificuldades de crescimento, podem apresentar um elevado risco de cárie, visto que os suplementos energéticos são altamente concentrados em sacarose, outros açúcares e polímeros de glicose (Fejerskov *et al.*, 2005).

Os hidratos de carbono, para além de constituírem a principal fonte energética para as bactérias, são ainda utilizados na síntese de polissacarídeos, que tanto podem constituir um material para o metabolismo bacteriano, como podem auxiliar na aderência das bactérias entre si e às superfícies dentárias. Desta forma, ocorre uma maior permanência da placa nas superfícies dentárias lisas o que, de outro modo, tenderia a ser eliminada

pela acção de múltiplos factores inibitórios, como o fluxo salivar, a mastigação e a deglutição (Pereira, 1993; Kramer *et al.*, 1997). Este processo ocorre uma vez que a sacarose favorece o processo de colonização por microrganismos orais, aumentando a viscosidade da placa, que conseqüentemente implica uma forte aderência às superfícies dos dentes, que leva a um aumento da concentração de ácido na interface placa-dente (Kramer *et al.*, 1997).

4.3.3. Placa bacteriana

A placa bacteriana é um ecossistema de maior importância no desenvolvimento de duas das mais prevalentes doenças orais, como a cárie dentária e a gengivite. Esta é definida como um agregado bacteriano heterogéneo, fortemente aderente às superfícies dentárias (Pereira, 1993). Sendo constituída por uma diversidade de microrganismos que colonizam a superfície dentária e, conseqüentemente se encontram envolvidas por uma matriz de polímeros de origem bacteriana, assim como do próprio hospedeiro (Pereira, 1993; Toledo, 2005).

Contudo, existem factores individuais, como quantidade e composição da saliva, taxa de secreção e capacidade tampão da saliva e o tempo de permanência do substrato na cavidade oral, que influenciam o pH da placa e, sucessivamente, a incidência da cárie dentária (Pereira, 1993).

As bactérias cariogénicas, tais como, *Streptococcus mutans* possuem características peculiares, como a capacidade de manter o metabolismo do açúcar sob condições ambientais extremas, em pH baixo. Estas não só permanecem em pHs baixos, como crescem e metabolizam os seus produtos isto é, são acidogénicas e acidúricas (Pereira, 1993; Fejerskov *et al.*, 2005).

4.4. Cárie Precoce da Infância

A cárie quando afecta a dentição decídua de crianças em idade pré-escolar denomina-se cárie precoce da infância, que se reflecte num processo de destruição mais agressivo e rápido da superfície da estrutura dentária. Os factores etiológicos estão directamente

relacionados com a transmissão de bactérias patogénicas por parte da mãe (transmissão vertical), hábito de adormecer com o biberão ou chupeta com açúcar, mel ou qualquer outro hidrato de carbono altamente cariogénico, assim como a susceptibilidade da estrutura dentária (Fejerskov *et al.*, 2005; Melo *et al.*, 2008; Tinanoff *et al.*, 2009).

Esta patologia afecta, principalmente, as crianças com idades compreendidas entre os 0-71 meses de idade (6 anos) e é definida com a existência de um dente cariado (lesão com ou sem cavitação), ausência de um dente (perdido por cárie) ou presença de uma obturação de um dente decíduo (Areias *et al.*, 2010).

O primeiro sinal desta patologia é a desmineralização, caracterizada por uma mancha branca, ou em alguns casos até mesmo uma cavidade nos incisivos maxilares decíduos, envolvendo preferencialmente as superfícies linguais e labiais (Pereira, 2001; Weinstein *et al.*, 2004).

Se após a progressão da doença, o ambiente oral suportar condições favoráveis para o contínuo desenvolvimento do processo cariogénico, irá envolver outros dentes decíduos para além dos incisivos maxilares, como os molares maxilares e, posteriormente os molares mandibulares. Raramente ocorre ao nível dos incisivos inferiores, uma vez que o conteúdo alimentar (biberão e/ou leite materno) imerge todos os dentes erupcionados, com exclusão dos incisivos inferiores que se deparam protegidos pelas secreções salivares, mamilo, língua ou do biberão, dependentemente do seu tipo de alimentação (Pereira, 2001).

Assim sendo, a introdução precoce da sacarose pode ser nociva, pela influência que exerce sobre o paladar do bebé, determinando preferências futuras, que se não implementadas futuras atitudes preventivas desencadearão possíveis experiências de cáries dentárias (Kramer *et al.*, 1997; Bowen *et al.*, 2005).

4.5. Erosão dentária

A erosão dentária é uma patologia que se caracteriza por uma perda progressiva de tecido duro, em consequência de um processo químico que não envolve acção bacteriana (Branco *et al.*, 2008). Actualmente, verifica-se um aumento acentuado desta patologia, associada a ácidos alimentares, maioritariamente induzidos pelo aumento do consumo de refrigerantes por parte crianças e adolescentes (Moynihan *et al.*, 2004).

Esta doença difere da cárie dentária. Porém, vários factores contribuem para este processo, podendo estes serem de origem extrínseca (derivada da alimentação) ou intrínseca (gastro-esofágica) (Davis *et al.*, 2009).

Os factores extrínsecos são a dieta (frutas e bebidas ácidas), medicamentos (Vitamina C, ácido acetilsalicílico) e factores relacionados com o meio ambiente (como indústrias químicas e piscinas). Os factores intrínsecos caracterizam-se por patologias sistémicas que podem consequenciar regurgitação do suco gástrico ou diminuição do fluxo salivar (Sobral *et al.*, 2000; Branco *et al.*, 2008).

O mecanismo de desenvolvimento é influenciado pela frequência de consumo, tempo de exposição e pH. Desta forma, quando da ingestão de uma bebida ou alimento, existe um contacto imediato deste com as superfícies dentárias que, em condições normais, são recobertas por uma película constituída por iões e proteínas salivares, com funções de manter o pH. Por outro lado, ao consumir bebidas e/ou alimentos com baixo nível de pH e uma elevada capacidade de tamponamento, ocorrerá uma diminuição acentuada do pH na cavidade oral, podendo ocasionar perda das funções salivares e aumento na dissolução do esmalte (Lima *et al.*, 2007).

Esta perda de estrutura dentária é facilmente caracterizada por cavitações lisas, normalmente em forma de disco nas superfícies vestibulares dos dentes anteriores (Sapp *et al.*, 1997). Os ácidos derivados da dieta são as causas mais citadas da erosão dentária. Estudos revelam evidências de que determinados alimentos estão fortemente associados à erosão dentária, como os refrigerantes e sumos de fruta. Porém existe uma menor associação ao consumo de fruta fresca (Moynihan, 2002).

Como é possível observar no quadro III e IV, determinados alimentos possuem um grande potencial para o desenvolvimento erosão dentária, contrariamente a outros que não detêm qualquer potencial nocivo para a implementação da doença.

Quadro III – Alimentos e bebidas com potencial de originar erosão dentária (Moynihan, 2005).

Alimentos e bebidas com potencial erosivo
Refrigerantes (bebidas gaseificadas, bebidas energéticas)
Sumos de frutas frescas; bebidas de sumo de frutas
Bebidas alcoólicas
Vinagre, molhos e pickles
Alguns tipos de chá
Frutas frescas, como frutos cítricos e maçãs
Aspirina (mastigável); comprimidos de vitamina C (em grandes quantidades).

Quadro IV- Alimentos e bebidas com pouco ou nenhum potencial de originar erosão dentária (Moynihan, 2005).

Alimentos e bebidas com pouco/nenhum potencial erosivo
Pão (por exemplo, sanduíches e torradas)
Alimentos básicos (arroz, massas)
Alimentos fibrosos (verduras cruas)
Queijo e leite
Amendoins
Água
Chá e café sem açúcar
Cereais com baixo teor de açúcar

Segundo Davis *et al.* (2009), revelaram que uma solução que contenha na sua composição cálcio, fósforo e flúor potencia a regressão e até mesmo limitação da erosão.

O sumo de laranja, assim como o sumo de groselha negra que contêm um pH de aproximadamente 3,8, quando adicionado cálcio, resulta numa redução da erosão *in vitro*. Estudos revelam que as bebidas *light* e “zero açúcar” apresentaram pH extremamente baixo, assegurando valores que podem potenciar a erosão dentária (Lima *et al.*, 2007).

A erosão tem sido um objecto de pouca atenção nos Estados Unidos. Porém verifica-se um aumento no consumo de sumos 100% naturais, assim como sumos de frutas que aumentam o potencial erosivo. Estes sumos têm sido enriquecidos com concentrações variáveis de cálcio, com o objectivo de aumentar a ingestão de cálcio na dieta para enriquecimento ósseo, prevenção da osteoporose e diminuição do potencial de erosão (Davis *et al.*, 2009). Assim sendo, o poder erosivo de uma bebida ou alimento pode ser minimizado caso exista na sua composição flúor e outros minerais (Lima *et al.*, 2007).

Outros relatos defendem que a erosão extensiva tem sido associada a alimentos e bebidas que contenham na sua composição grandes concentrações de vitamina C, sucção de fatias de limão, consumo de coca-cola e/ou outros refrigerantes gaseificados (Bowen *et al.*, 2005; Moynihan, 2005).

4.6. Patologias periodontais

As deficiências nutricionais, nomeadamente de cálcio, folato, zinco e vitamina C, aumentam a permeabilidade da barreira no sulco gengival, desenvolvendo uma maior susceptibilidade para as doenças periodontais. A dieta equilibrada desempenha um papel positivo, contudo não é suficiente para o tratamento da patologia, mas quando combinada com uma boa higiene oral tem um valor significativo (Touger-Decker *et al.*, 2003; Mahan *et al.*, 2010).

Na sua maioria, as lesões orais ocorrem em crianças saudáveis, pelo que em determinados casos podem surgir sinais de doenças sistémicas, cuja primeira manifestação ocorre no complexo orofacial. Durante a exploração oral deve-se observar atentamente a mucosa e o periodonto do paciente odontopediátrico, visto a sua importância, que quanto mais rápido for o diagnóstico, melhor será o seu prognóstico (Boj *et al.*, 2004).

A gengivite e periodontite ulceronecrosante são raras, manifestando-se clinicamente por necrose gengival, sangramento e ulceração gengival aguda. O principal factor etiológico destas patologias é a imunossupressão por stress emocional e ansiedade, má nutrição, infecções virais, assim como uma deficiência de higiene oral (Boj *et al.*, 2004).

A gengivite escorbútica é uma patologia clinicamente grave e rara, associada a uma deficiência de vitamina C. Todavia, pode ocorrer em crianças alérgicas a sumos de fruta e com falta de suplementação dietética adequada da vitamina. A criança normalmente refere dor intensa podendo associar-se a uma hemorragia espontânea (McDonald *et al.*, 1995).

Segundo Touger-Decker *et al.* (2003), revela que não existem estudos que possam suportar uma relação entre o consumo de açúcares da dieta e o risco de progressão da doença periodontal.

4.7. Estomatite Aftosa Recorrente

A estomatite aftosa recorrente denominada também de aftose oral recidivante e mais comumente conhecida por afta é uma patologia inflamatória crónica muito frequente na cavidade oral. Normalmente afecta crianças saudáveis, sem queixas de saúde, podendo associar-se a um possível desequilíbrio imunológico e/ou predisposição genética (Sapp *et al.*, 1999).

A sua etiologia ainda permanece desconhecida, porém tem sido associada a factores infecciosos, genéticos, imunológicos, e de igual modo coligados a factores predisponentes como uso de determinados fármacos, deficiências vitamínicas (B2, B4,

B12 e C) e minerais (ferro), hipersensibilidade alimentar e stress (Boj *et al.*, 2004). Sendo que muitos pacientes referem uma vigorosa associação entre os episódios ulcerativos e a ingestão de certos alimentos, nomeadamente os que contêm glúten, leite, café, chocolate, nozes, amendoins, alimentos crocantes e morango.

Clinicamente podem ocorrer de três formas distintas: aftas minor, aftas major e úlceras herpetiformes (Sapp *et al.*, 1999).

As aftas minor são as mais frequentes, manifestando-se com sintomas de hiperalgesia e sensação de queimadura da mucosa. Episodicamente ocorre em zonas não queratinizadas da mucosa oral, como mucosa jugal, fundo do véstíbulo, ponta e bordos laterais da língua e mucosa labial (Boj *et al.*, 2004).

5. Recomendações

Os cuidados preventivos da cárie dentária passam pela implementação de uma dieta equilibrada associada à integração de práticas de higiene oral (Pereira, 2001; Programa Nacional de Saúde Oral, 2005).

A eliminação oral de hidratos de carbono pode ser executada através de estímulos mecânicos e gustativos, que proporcionam um aumento do fluxo salivar. Deste modo, é aconselhável a ingestão de vegetais crus, assim como frutas secas e não cristalizadas (Pereira, 1993).

Logo após as refeições (30 minutos), inclusive lanches, deve-se monitorizar atitudes de higienização, como escovagem (2-3 minutos). Quando não houver possibilidade de escovagem, enxaguar com água (efeito útil, mas limitado) ou mascar gomas de xilitol durante cerca de 15 a 20 minutos. A utilização de pastilhas elásticas sem açúcar melhora a taxa de eliminação de hidratos de carbono, ao estimular o aumento do fluxo salivar, que consequentemente contribui para a neutralização da acidez da placa (Pereira, 1993; Mahan *et al.*, 2010).

A *American Academy of Pediatric Dentistry* (2008b), recomenda a todas as crianças e adolescentes o estabelecimento de uma dieta variada e equilibrada rica em legumes, frutas, cereais integrais e baixa em gordura e colesterol, um balanceamento do consumo de alimentos com actividade física (em forma de manter o índice de massa corporal), manutenção de uma ingestão calórica adequada para oferecer suporte a um crescimento e desenvolvimento saudáveis, assim como, utilização moderada do consumo de açúcar e sal.

Segundo Marshall *et al.* (2010), relatam que os indivíduos deveriam atender a recomendações alimentares como parte do padrão da saúde, tal como, o consumo de uma variedade de vegetais, frutas, assim como, feijões e ervilhas; ingestão de pelo menos uma metade de todos os grãos, como grãos integrais, substituindo grãos refinados por grãos integrais; aumento da ingestão de produtos livres de gordura ou de baixo teor de gordura, como leite, iogurte, queijo ou bebidas de soja fortificados; selecção de uma variedade de alimentos ricos em proteínas, como carne magra, aves, frutos do mar, ovos, ervilhas, produtos de soja, frutos secos sem sal, sementes e escolha de alimentos que forneçam mais potássio, fibra alimentar, cálcio e vitamina D, que incluem vegetais, frutas, cereais integrais, leite e seus derivados.

A actuação precoce nos hábitos dietéticos das crianças deve passar, por uma redução da ingestão do consumo de bebidas carbonatadas durante longos períodos de tempo, doces, lanches frequentes, bem como, chicletes com coberturas e recheios de açúcar. Porém, a suplementação vitamínica em demasia também deve ser evitada, fundamentalmente vitamina C mastigável, que pode induzir o desenvolvimento de lesões, como a erosão dentária (Touger-Decker *et al.*, 2004).

No final do consumo hidratos de carbono fermentáveis como biscoitos, bolos, batatas fritas, para além de se aconselhar a ingestão próximo das refeições diárias, aconselha-se ainda o consumo de uma fatia de queijo, ou goma de xilitol com o intuito de reduzir a cariogenicidade dos alimentos consumidos (Mahan *et al.*, 2010).

A ingestão de medicamentos infantis, como xaropes, vitaminas e gotas, deve ser preferencialmente efectuada após as refeições, caso não haja qualquer contra-indicação

médica, uma vez que possuem uma forte composição de açúcares, de forma a serem bem tolerados pelas crianças (Toledo, 2005).

Importante citar que, durante o sono, ocorre uma diminuição do fluxo salivar, que conseqüentemente provoca uma drástica redução da capacidade de remineralização, o que significa que a ingestão de alimentos e/ou bebidas açucaradas ao deitar são altamente prejudiciais para a saúde dentária. Deste modo o consumo de bebidas e alimentos devem ser evitados antes e durante o período de descanso, uma vez que existe uma diminuição do reflexo de deglutição, movimentos musculares, assim como uma diminuição do fluxo salivar (Pereira, 1993; Kramer *et al.*, 1997; Fejerskov *et al.*, 2005).

Desta forma, é necessário ter em atenção a frequência de ingestão de alimentos cariogênicos, a cariogenicidade dos mesmos, assim como o horário de consumo (entre as refeições, após as mesmas, antes de dormir, ou durante o sono) (Kramer *et al.*, 1997). O quadro V dispõe, de forma sintetizada, de recomendações dietéticas preventivas no que respeita a educação infantil.

Quadro V- Síntese de aconselhamento dietético preventivo (Kramer *et al.*, 1997).

Síntese de aconselhamento dietético preventivo
Introdução da sacarose na dieta, o mais tarde possível, uma vez que este dissacarídeo na dieta do bebé, simplifica a implantação de uma microbiota cariogénica, nomeadamente <i>Streptococcus mutans</i> ;
Número máximo de 5 a 6 refeições diárias, uma vez que a “ frequência de ingestão alimentar” é um aspecto fundamentalmente crítico na relação dieta-cárie;
Quando do consumo de sacarose, este deve ser efectuado junto ou logo após as principais refeições diárias, como por exemplo, em forma de sobremesa.

Porém, o controlo da dieta como medida de prevenção da cárie dentária é bastante difícil colocar em prática, na medida que exige um esforço reforçado e perseverança por

parte da criança. Dependendo da sua motivação para a alteração de hábitos que, muitas das vezes, já se encontram estreitamente dependentes de múltiplos factores familiares e sociais (Pereira, 1993; Fejerskov *et al.*, 2005).

IV. Conclusão

Hoje em dia, existem cada vez mais crianças e respectivos responsáveis com estilos de vida pouco saudáveis, particularmente, no que diz respeito à saúde oral, que a prévio ou a longo prazo trarão consequências nefastas para o seu bem-estar físico e psicológico. Comportamentos e atitudes, possivelmente tomados de forma inconsciente por parte dos pais fazem com que as crianças fiquem mais propensas a riscos acrescidos de experiência de cárie dentária, entre outras patologias do foro sistémico, como o caso da obesidade.

A dieta desempenha um papel relevante na prevenção de doenças orais, como por exemplo, a cárie dentária, erosão dentária, defeitos de desenvolvimento, patologias da mucosa e, em menor extensão, a doença periodontal. Desta forma, a medicina dentária e a nutrição são duas grandes áreas da ciência, que se relacionam intimamente, uma vez que a carência ou excesso de determinados componentes nutricionais se manifestam localmente e vice-versa.

O conhecimento sobre a alimentação em geral influencia activamente os hábitos alimentares, que de forma directa ou indirecta, afectam o nosso bem-estar. Assim a educação alimentar, deveria ser reconhecida no curriculum escolar, englobando uma responsabilidade acrescida, a todos os profissionais de saúde, de forma a diminuir o número de enfermidades. Deste modo, as crianças, bem como os respectivos encarregados de educação, devem ter acesso a programas de alimentação que garantam uma adequada e segura disponibilidade de alimentos para um crescimento físico, cognitivo, ambiental e social ideal.

Desta forma, os médicos dentistas, os nutricionistas, juntamente com os responsáveis das crianças e até mesmo as próprias crianças deviam trabalhar esses conhecimentos, através da transmissão e aquisição de informação, comportamentos, atitudes e medidas para melhorarem a qualidade e esperança de vida das crianças. Estas devem ser aconselhadas a aumentar o consumo de produtos hortícolas e frutas em substituição de alimentos açucarados e beber mais leite e água em detrimento dos doces e refrigerantes, de forma a inibir factores etiológicos que levam ao aparecimento de doenças que afectam a cavidade oral.

IV. Bibliografia

1. Aimutis, W. R., (2004). Bioactive Properties of Milk Proteins with Particular Focus on Anticariogenesis. *Journal of Nutricional*, 134, pp. 989–995.
2. American Academy of Pediatric Dentistry (2008a). Guideline on Fluoride Therapy. *Pediatric Dentistry*, 36 (6), pp. 11-12.
3. American Academy of Pediatric Dentistry (2008b). Policy on Dietary Recommendations for Infants, Children and Adolescents. *Pediatric Dentistry*, 33(6), pp. 11-12.
4. American Academy of Pediatric Dentistry. (2007). Policy on early childhood caries: Classifications, consequences, and preventive strategies. *Paediatr Dent Reference Manual*, 2, pp. 39–41.
5. American Academy of Pediatric Dentistry. (2010). Policy on the use of Xylitol in caries prevention. *Pediatric Dentistry*, 33(6), pp. 11-12.
6. Areias, C., *et al.* (2008). Saúde Oral em Pediatria. *Acta Pediatr Port*, 39(4), pp.163-170.
7. Areias, C., *et al.* (2010). Cárie precoce da infância. *Acta Pediatr Port*, 41(5), pp. 217-221.
8. Batista, L. R. V., *et al.* (2007). Food, nutritional status and oral condition of the child. *Revista Nutrição*, 20 (2), pp.191-196.
9. Boj, J.R., *et al.* (2004). *Odontopediatria*. Barcelona, Masson.
10. Bowen, W. H., *et al.* (2005). Comparison of the Cariogenicity of Cola, Honey, Cow Milk, Human Milk, and Sucrose. *Pediatrics*, 116, p. 921.

11. Branco, C. A., *et al.* (2008). Erosão dental: diagnóstico e opções de tratamento. *Revista de Odontologia da UNESP*, 37(3), pp. 235-242.
12. Campos, L., *et al.* (2010). Knowledge of mothers from different social classes regarding oral health in the city of Cocal do Sul (SC). *Rev Sul-Bras Odontol*, 7(3), pp. 287-295.
13. Cinar, A. B., *et al.* (2011). Interrelation between obesity, oral health and life-style factors among Turkish school children. *Clin Oral Invest*, 15, pp. 177-184.
14. Costa, C., *et al.* (2008). Higiene Oral na Criança Boca sã? Família vigilante?. *Acta Med Port*, 21, pp. 467-474.
15. Davis, R. E. *et al.* (2009). Protecção in vitro contra a erosão dentária proporcionada por sumos 100% enriquecidos com cálcio, disponíveis no mercado. *J Am Dent Assoc*, 9(2), pp. 41-44.
16. Davoglio, S. R., *et al.* (2009). Factors associated with oral health habits and use of dental services by adolescents. *Cad. Saúde Pública*, 25 (3), pp. 655-667.
17. Direcção Geral de Saúde (2005). *Programa Nacional de Saúde Oral*, Circular Normativa nº1/DSE. Lisboa.
18. Dye, B. A., *et al.* (2004). The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2-5 years in the United States, 1988-1994. *J Am Dent Assoc*, 135(1), pp. 55-66.
19. Escott-Stump, S. (2003). *Nutrição relacionada ao diagnóstico e tratamento*. 5ª Edição. São Paulo, Manole.
20. Facci, M. G. D. (2004). A periodização do desenvolvimento psicológico individual. *Cad Cedes*, 24(62), pp. 64-81.

21. Fejerskov, O., *et al.* (2005). *Cárie dentária. A doença e o seu tratamento clínico*. São Paulo, Santos Editora.
22. Figueira, T. R. *et al.* (2008). Parental knowledge and practices of Oral Health and Their Influence on the Care to the children. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, 8(1), pp. 87-92.
23. Giannini, D. T. (2007). Nutritional recommendation in adolescent. *Adolescência e Saúde*, 4(1), pp. 12-18.
24. Institute of Medicine of the National Academies. [em linha]. Disponível em: <http://www.iom.edu/Activities/Nutrition/Summary/DRIs/DRI-Tables.aspx>. [Consultado em 29/06/2012].
25. Jürgensen, N., *et al.* (2009). Oral health and the impact of socio-behavioural factors in a cross sectional survey of 12-year old school children in Laos. *BMC Oral Health*, 9(29). [Em linha]. Disponível em <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6831-9-29.pdf>. [Consultado em 07/01/2012].
26. Kawamura, M., *et al.* (2008). Teenagers oral health attitudes and behavior in Japan: comparison by sex and age group. *Journal of Oral Science*, 50(2), pp.167-174.
27. Kliegman, R. M., *et al.* (2006). *Princípios de Pediatria*. 5ª Edição. Rio de Janeiro, Elsevier.
28. Knevel, R. J. M., *et al.* (2008). Buddhi Bangara Project on oral health promotion: a 3- to 5-year collaborative programme combining support, education and research in Nepal. *Int J Dent Hygiene*, 6, pp. 337-346.

29. Kramer, P. F., *et al.* (1997). *Promoção da saúde bucal em Odontopediatria. Diagnóstico, prevenção e tratamento da cárie oclusal*. São Paulo, Editora Artes médicas.
30. Lee, J.G., *et al.* (2010). Intake of sweet drinks and sweet treats versus reported and observed caries experience. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 11(1), pp. 5-17.
31. Lim, S., *et al.* (2008). Cariogenicity of soft drinks, milk and fruit juice in low-income African-American children, A longitudinal study. *J Am Dent Assoc*, 139(7), pp. 959-967.
32. Lima, J. L.O., (2007). Cárie Dentária: Um novo Conceito. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, 12(6), pp. 119-130.
33. Lineback, D. R., *et al.* (2003). Sugars and Health Workshop: summary and conclusions. *Am J Clin Nutr*, 78, pp. 893–897.
34. Lingström, P., *et al.* (2003). Dietary factors in the prevention of dental caries: a Systematic review. *Acta Odontol Scand*, 61, pp. 331-340.
35. Lob-Cozilius T. (2007). Overweight and obesity in childhood-A special challenge for public health. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 210, pp. 585-589.
36. Losso, M. E., *et al.* (2009). Severe early childhood caries: an integral approach. *J Pediatr*, 85(4), pp. 295-300.
37. Mahan, L.K. *et al.* (2010). *Krause, alimentos, nutrição e dietoterapia*. 12ª edição. Rio de Janeiro, Elsevier.

38. Marshall T. A., *et al.* (2003). Dental caries beverage consumption in young children. *Pediatrics*, 112(3), p.184.
39. Marshall T. A., *et al.* (2010). Dietary Guidelines for Americans, 2010, An update. *J Am Dent Assoc*, 142(6), pp. 654-656.
40. McDonald, R. E., *et al.* (1995). *Odontopediatria*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.
41. Melo, P., *et al.* (2008). Cárie Dentária – a doença antes da cavidade. *Acta Pediatr Port*, 39(6), pp. 253-259.
42. Mobley, C., *et al.* (2009). The contribution of Dietary Factors to Dental Caries and Disparities in Caries. *Acad. Pediatr*, 9(6), pp. 410-414.
43. Molina, M.C. B., *et al.* (2010). Socioeconomic predictors of child diet quality. *Rev Saúde Pública*. 44(5). [Em Linha]. Disponível em www.scielo.br/pdf/rsp/v44n5/en1584.pdf. [Consultado em 26/01/2012].
44. Moynihan, P. J. (2005). The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. *Bull World Health Organ*, 83 (9), pp.641-720.
45. Moynihan, P. J., (2002). Dietary advice in dental practice. *British Dental Journal*, 193, pp.563-568.
46. Moynihan, P., *et al.* (2004). Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nut*, 7(1), pp. 201-26.
47. Pereira, A. (1993). *Cáries dentárias. Etiologia, epidemiologia e prevenção*. Porto, Medisa.
48. Pereira, A. (2001). *Cáries Precoces da infância*. Porto, Medisa.

49. Pereira, A. G., *et al.* (2010). Imunologia da Cárie Dentária. *Acta médica portuguesa*, 23, pp.663-668.
50. Piovesan, C., *et al.* (2011). Influence of self-perceived oral health and socioeconomic predictors on the utilization of dental care services by schoolchildren. *Braz Oral Res*, 25(2), pp.143-149.
51. Retnakumari N., *et al.* (2012). Childhood caries as influenced by maternal and child characteristics in pre-school children of Kerala-an epidemiological study. *Contemp Clin Dent*, 3(1), pp.2-8.
52. Ribeiro, N. M. E., *et al.* (2004). Aleitamento materno e cárie do lactente e do pré-escolar: Uma revisão crítica. *Jornal de Pediatria*, 80(5), pp.190-210.
53. Robinson-O'Brein, R., *et al.* (2009). Fruits and Vegetables at Home: Child and Parent Perceptions. *J Nut Educ Behav*, 41(5), pp.360-364.
54. Rodrigues, S., *et al.* (2006). A New Food Guide for the Portuguese Population. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 38, pp.189 -195.
55. Ross, A. C., *et al.* (2011). *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D*. Washington, D.C., The National Academies Press.
56. Rossi, A., *et al.* (2008). Determinants of eating behavior: a review focusing on the family. *Rev Nutr*, 21(6), pp.739-748.
57. Santos, L. A. (2005). *Hábitos Alimentares de crianças do 1º Ciclo do ensino básico - um estudo caso*. [Dissertação]. Universidade do Minho Instituto de Estudos da criança.

58. Sapp, J. P., *et al.* (1999). *Patologia Oral e Maxilofacial Contemporânea*. Loures, Lusociência.
59. Seeley, R. R., *et al.* (2005). *Anatomia e Fisiologia*. 6ª Edição. Loures, Lusociência.
60. Sgan-Cohen, H. D., *et al.* (2009). Health, oral health and poverty. *J Am Dent Assoc*, 9(2), pp.33-38.
61. Shils, M. E. *et al.* (2003). *Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença*. 9ª Edição. São Paulo, Manole.
62. Sobral, M. A. P., *et al.* (2000). Influence of the liquid acid diet on the development of dental erosion. *Pesqui Odontol Bras*, 14(4), pp.406-410.
63. Talekar, B. S., *et al.* (2005). Parental perceptions of their preschool-aged children's oral health. *J Am Dent Assoc*, 136, pp.364-371.
64. Tinanoff, N., *et al.* (2009). Update on Early Childhood Caries since the Surgeon General's Report. *Acad Pediatr*, 9(6), pp. 396-403.
65. Toledo, O. (2005). *Odontopediatria. Fundamentos para a clínica*. 3ª Edição. São Paulo, Editorial Premier.
66. Touger-Decker, R. *et al.* (2004). Suplementos vitamínicos e minerais. O que o médico dentista fazer?. *J Am Dent Assoc*, 9(1), pp. 29-33.
67. Touger-Decker, R., *et al.* (2003). Sugars and dental caries. *American Society Clinical Nutrition*, 78, pp. 881-892.

68. Viana, V., *et al.* (2008). Comportamento e Hábitos Alimentares em crianças e jovens: Uma revisão da literatura. *Psicologia, Saúde e Doenças*, 9(2), pp. 209-231.
69. Weinstein, P., *et al.* (2004). Motivar os pais a prevenirem as cáries nos seus filhos – Conclusões tiradas ao fim do ano. *J Am Dent Assoc*, 4(6), pp.39-49.
70. Wigen, T. I., *et al.* (2010). Caries and background factors in Norwegian and immigrant 5-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol*, 38, pp. 19-28.
71. Wong, M. C. M., *et al.* (2012). Caries increment over 2 years in preschool children: a life course approach. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 22, pp. 77-84.