

Sandra Patrícia Ferreira Ventura

**A influência dos hábitos parentais no aparecimento de Cárie Precoce
da Infância grave**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2016

Sandra Patrícia Ferreira Ventura

**A influência dos hábitos parentais no aparecimento de Cárie Precoce
da Infância grave**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2016

Sandra Patrícia Ferreira Ventura

**A influência dos hábitos parentais no aparecimento de Cárie Precoce
da Infância grave**

Dissertação apresentada à Universidade

Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção

do grau de Mestre em Medicina Dentária

RESUMO

Introdução: A doença cárie é uma das mais comuns em crianças de idade pré-escolar, e desenvolve-se logo após a erupção dentária. Na literatura está descrito que para o aparecimento e desenvolvimento desta lesão é necessário a presença de um hospedeiro susceptível, microflora cariogénica, a dieta e o tempo. No entanto, a Cárie Precoce da Infância Grave não é uma lesão de progressão normal, e sim rompante e afecta crianças, até aos três anos de idade. Os hábitos que a família tem, em especial a mãe, são responsáveis pela transmissão de bactérias que podem influenciar o aparecimento de lesões de cáries nas crianças. Simples actos como o testar a temperatura da comida antes de dar à criança, limpar a chupeta com a boca e a partilha de utensílios podem aumentar o risco de Cárie Precoce da Infância. Através de uma revisão de literatura, pretende-se explorar a influência parental no aparecimento desta doença e saber se existem fundamentos para preocupação e assim efectuar uma mais adequada prevenção junto dos pais ou encarregados de educação.

Metodologia: Nesta revisão narrativa de literatura fez-se a pesquisa nas bases de dados electrónicas PubMed e SciELO; recorreu-se aos repositórios bibliográficos das universidades; páginas institucionais e referências bibliográficas de artigos; livros de Medicina Dentária Preventiva e de Odontopediatria.

Discussão: Os hábitos parentais como o provar ou testar a comida das crianças antes da alimentação e a partilha de talheres durante as refeições são considerados factores de risco para o aumento dos níveis de bactérias, como o *Streptococcus mutans*. Em relação aos hábitos como limpar a chupeta com a boca, o contacto físico intrafamiliar e dos pais beijarem os filhos há pouca evidência científica e é necessário fazer estudos mais conclusivos nestas áreas.

Conclusão: Com esta revisão de literatura foi possível identificar quais os hábitos parentais que aumentam o risco dos filhos desenvolverem Cárie Precoce da Infância Grave.

ABSTRACT

Introduction: The dental carie is one of the most common diseases in children of preschool age, and develops after tooth eruption. In the literature it's described that for the appearance and development of this lesion is necessary the presence of a susceptible host, cariogenic microflora, diet and time. However, the severe early childhood caries is not a normal progression disease, but rampant and affects children younger than three years old. The habits that the family has, especially the mother, are responsible for the transmission of bacteria that can influence the appearance of caries lesions in children. Simple acts like test the temperature of the food before giving to the child, clean the pacifier with the mouth and sharing utensils can increase the risk of early childhood caries. Through this literature review, it is intended to explore the parental influence in the appearance of this disease and whether there is grounds for concern and thus make a better prevention among parents or guardians.

Methods: In this literature narrative review, it was made the search in electronic databases PubMed and SciELO. It used bibliographic repositories of universities; institutional links and references of articles; books of Preventive Dentistry and Pediatric Dentistry.

Discussion: Parental habits as prove or test food before feeding the child and sharing utensils during the meals are considered risk factors for the increased levels of bacteria, such as *Streptococcus mutans*. Regarding the habits such as clean the pacifier with the mouth, the intrafamily physical contact and parents kiss their children, there is little scientific evidence and is necessary to make more conclusive studies in these areas.

Conclusion: With this literature review was possible to identify the parental habits that increase the risk of children to develop severe early childhood caries.

Palavras-Chave: Cárie Precoce da Infância, Hábitos, Risco, Educação, Contaminação, Agentes Microbianos

Key-words: Early Childhood Caries, Habits, Risk, Education, Contamination, Microbial agents.

DEDICATÓRIAS

Dedico esta monografia às pessoas que mais amo:

Aos meus pais, Francisco e Maria Adozinda,

À minha irmã, Francisca,

Aos meus avós, Amândio e Cândida,

e ao meu namorado, Victor.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Frias, pela sábia orientação, motivação e simpatia ao longo deste trabalho.

À minha binómia, Cátia Couto, que esteve presente nesta etapa da minha vida, com muita paciência e apoio.

Aos vários colegas de curso – Gisela Ten Jua, Vanessa Rodrigues, Rosana Van der Plas, Sara Chapela, Catarina Granja, Beatriz Telles, Luís Gonçalves, Luís Cardoso e Eduardo Monteiro, pelo companheirismo, boa disposição, preocupação e amizade que espero durar uma vida.

Por último e em primeiro lugar, ao meu namorado, Victor Santos, pelo seu amor incondicional, paciência, ânimo e sobretudo acreditar em mim e nunca me deixar desistir.

ÍNDICE

I.	INTRODUÇÃO	1
II.	DESENVOLVIMENTO	5
	1. Materiais e Métodos	5
	2. Cárie Precoce da Infância	7
	3. Bactérias presentes na Cárie Precoce da Infância	10
	i. Streptococcus	11
	ii. Lactobacillus	12
	iii. Colonização das bactérias na cavidade oral	13
	4. Bioquímica da cárie dentária e o seu desenvolvimento	14
	5. Diagnóstico de CPI	17
	i. Índice de CPOD	18
	ii. Índice de ICDAS II	18
	iii. Diagnóstico de cárie	19
	a) Exame visual	20
	b) Exame táctil	21
	c) Corantes de biofilme oral.....	21
	d) Imagiologia	22
	a. DIAGNOdent	22
	b. FOTI	23
	c. QLF	23
	e) Outros	24
	6. Epidemiologia de CPI	24
	7. Influência parental	29
	i. Nível socioeconómico	31
	ii. Distúrbios psicológicos	32
	iii. Higiene oral	33
	iv. Susceptibilidade	34
	8. Hábitos parentais	35
	i. Contacto directo	36
	a) Contacto físico	36
	ii. Contacto indirecto	37
	a) Chupeta	37

b) Partilha de utensílios, soprar e provar a comida	40
9. Prevenção e Controlo da CPI	42
i. Flúor	46
ii. Xilitol	47
iii. Clorohexidina	48
iv. Selantes de fissuras	49
v. Higiene oral	50
III. CONCLUSÃO	52
IV. BIBLIOGRAFIA	54

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1 – Resumo da pesquisa bibliográfica	6
Esquema 2 – Diagnóstico de cárie (adaptado de Casals e García, 2014)	20
Esquema 3 – Associações entre o ambiente social e materno com os factores de risco de cárie precoce da infância (adaptado de Seow, 2012)	30
Esquema 4 – Prevenção primária da cárie precoce da infância e controlo da contaminação (adaptado de Pereira, 2001)	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Tríade de Keyes	2
Figura 2 – Tríade de Keyes modificado	2
Figura 3 – Cárie Precoce da Infância grave (adaptado de Melo et al. 2008)	16
Figura 4 – Quantidade de dentífrico (adaptado de AAPD, 2011b)	28

ÍNDICE DE GRÁFICO

Gráfico 1 – Valores de CPOD aos 12 anos	25
Gráfico 2 – Valores das crianças livres de cárie aos 6 anos	26
Gráfico 3 – Valores do CPOD aos 6 anos	26

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Pesquisa bibliográfica com as palavras-chaves	6
Tabela 2 – Cronologia de erupção de dentição decídua (adaptado de Leacha, 2014)	17
Tabela 3 – Plano preventivo nas crianças de alto e baixo risco de cárie (adaptado de Pereira, 2001)	44
Tabela 4 – Recomendações do Programa Nacional de Saúde Oral (adaptado do DGS, 2005)	50

SIGLAS

AAP – American Academy of Pediatrics

AAPD – American Academy of Pediatric Dentistry

ACFF – Alliance for a Cavity-Free Future

ADA – American Dental Association

CDC – Center of Disease Control

CPI – Cárie Precoce da Infância

CPO – Cariados, perdidos e obturados

DGS – Direcção Geral da Saúde

DIFOTI – Digital Fiber Optical Transillumination

EUA – Estados Unidos da América

FDA – Food and Drug Administration

FDI – Federação Dentária Internacional

FOTI – Fiber Optic Transillumination

IADR – International Association for Dental Research

ICAB – I Iberian Caries Advisory Board

ICDAS – International Caries Detection and Assessment System

OMD – Ordem dos Médicos Dentistas

OMS – Organização Mundial da Saúde

QLF – Quantitative Light induced Fluorescence

WHO – World Health Organization

I. INTRODUÇÃO

A cárie dentária é a quarta doença mais dispendiosa de tratar em todo o mundo (OMS), sendo um dos maiores problemas de saúde nos países industrializados. Hoje em dia, a cárie continua a ser uma das doenças mais comuns em todo o mundo e os indivíduos são susceptíveis a ela por toda a sua vida (Karpinski e Szkaradkiewicz, 2013).

Nas últimas décadas tem-se verificado uma diminuição da prevalência e da gravidade de cárie nos países desenvolvidos, mas esta doença continua a apresentar valores elevados nos meios mais desfavorecidos, o que demonstra a necessidade de aplicação de estratégias de risco direccionadas para estas populações (Mendes e Bernardo, 2015).

Nos países desenvolvidos não têm sido adoptadas medidas adequadas para o controlo e prevenção da Cárie Precoce da Infância (CPI) e isto deve-se a: à falta de recursos financeiros e de profissionais de saúde dentária treinados para tratar de crianças pequenas; à falta de interesse por parte dos profissionais de saúde no desenvolvimento de atitudes adequadas para a prevenção primária em Saúde Pública Dentária; e, às experiências negativas e convicções das mães quanto ao uso dos serviços de medicina dentária para os seus filhos (Pereira, 2001).

No estudo de “*Global Burden of Disease Study*” a cárie é considerada a doença de maior prevalência (35%) nos dentes permanentes e tem a percentagem de 9,02 na dentição decídua (Marcenes et al., 2013). É a doença mais comum na infância, sendo mais frequente que à asma em cinco vezes e em sete vezes em relação à febre alta (Palma et al., 2009). Barata et al. (2013) refere que a importância dos objectivos de saúde oral foi salientada pela primeira vez pela Organização Mundial da Saúde (1981) como parte do programa «Saúde para Todos» que propunha como metas para 2000, que 50% das crianças (5-6 anos de idade) estivessem livres de cárie; um índice de dentes cariados, perdidos por cárie e obturados (índice CPOD), aos 12 anos inferior a 3; e 85% da população Mundial com 18 anos de idade não ter perda de dentes. Segundo a OMS as metas propostas para o ano de 2020 são de 80% das crianças (aos 6 anos) livres de cárie, o índice de CPOD aos 6 anos de 1,35 e o índice de CPOD aos 12 anos de 1,50 (WHO, 1999).

A cárie tem etiologia multifactorial, crónico e de origem bacteriana. É caracterizada pela desmineralização e destruição dos tecidos duros, consequentes da produção de ácido pela fermentação das bactérias que se acumula na superfície dos dentes (Seow, 1998; Oliveira, 2007; Karpinski e Szkaradkiewicz, 2013).

Segundo a tríade de Keyes (1969) é necessário a presença de determinados factores e a sua associação para que haja um desenvolvimento de cárie dentária: o “hospedeiro” (com tecidos dentários susceptíveis à dissolução ácida e a saliva), a “microflora cariogénica” (bactérias orais) e o “ambiente” (substrato adequado às bactérias) (Tanzer, 2001; Costa et al., 2012; Melo et al., 2008). Quase vinte anos mais tarde, em 1983, Ernest Newbrun sugere uma alteração à tríade de Keyes, com a adição de um quarto círculo, que representa o “tempo” como factor etiológico, que age simultaneamente com os outros factores para o desenvolvimento da cárie (Costa et al., 2012).

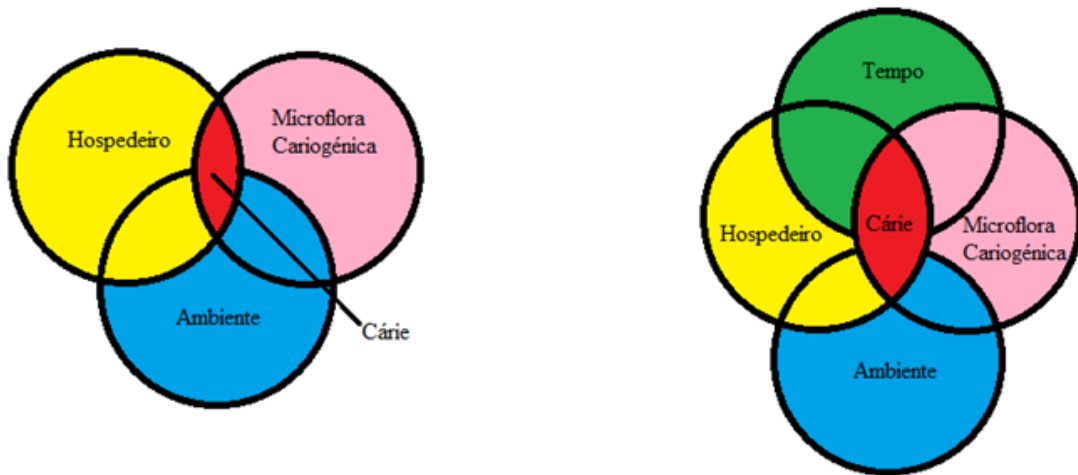


Figura 1 e 2 - Tríade de Keyes e Tríade de Keyes modificado.

Na população infantil, o custo do tratamento de cárie dentária excede o valor total atribuído aos tratamentos de todas as restantes doenças (WHO, 2003). Contudo, se esta for prevenida e precocemente tratada, verifica-se um aumento da qualidade de saúde dos indivíduos e uma diminuição do custo dos tratamentos com esta relacionados (DGS, 2005).

Pereira (2001) menciona que os cuidados de saúde dentária nas crianças de pouca idade são geralmente negligenciadas porque existe uma opinião generalizada que os dentes decíduos são dentes de transição e então não se justifica investir no seu tratamento.

É de salientar que entre o nascimento e os três anos, as crianças encontram-se totalmente dependentes dos pais ou responsáveis (Faustino-Silva, 2008). A criança tem como modelo os hábitos dos pais e adquire os hábitos de higiene oral dependendo do comportamento e da postura dos pais. A contaminação não é só no âmbito microbiológico, mas também e principalmente é na relação social, cultural e comportamental humana (Fadel et al. 2008). A proximidade física das crianças com mães, como por exemplo a partilha de talheres ou a prova da comida, estimula a transmissão do *Streptococcus mutans* da mãe para filho, o que aumenta a hipótese de aparecimento de cárie dentária nos primeiros anos de vida da criança (Wan et al., 2003).

A transmissão dos microrganismos é efectuada através da saliva, principalmente de contacto directo por intermédio de beijos, mãos ou pele contaminadas (Cosme e Marques, 2005). Também pode haver contágio por contacto indirecto através de objectos, podendo ser a chupeta, um copo, um talher, escova de dentes ou até um brinquedo, que estão contaminados com saliva e por consequência com bactérias. Esta contaminação é principalmente efectuada através da mãe ou da pessoa que cuida da criança e que seja responsável pela alimentação (Cosme e Marques, 2005; Sakai et al., 2008).

A cárie precoce da infância pode levar a dor e a infecções locais e gerais e quando não tratada causa a perda prematura dos dentes que pode contribuir para a perda da função mastigatória, mal oclusão, a alterações do desenvolvimento da dentição e da fala, bem como a alterações da alimentação, os problemas estéticos e trauma psicológico. A perda das peças dentárias, associada a dores pelas infecções dentárias, leva a uma dificuldade de alimentação, o que conduz a perda de apetite e quando prolongado a malnutrição que pode levar a alterações do desenvolvimento físico e intelectual (Pereira, 2001; Cosme et al., 2005; Gussy et al., 2006; Palma et al., 2009; Arora et al., 2011).

Esta doença pode caracterizar o sofrimento da criança, prescrições médicas de antibióticos, dor severa, sepsia e perda de sono. Muitos serviços de Medicina Dentária são confrontados com crianças de idade pré-escolar com dor dentária que são difíceis de tratar. Nestes casos, o atendimento clínico sob anestesia geral é muitas vezes a única opção prática para alívio da dor e para lidar com dentes cariados (Arora et al., 2011).

É necessário estimular e motivar os pais à adopção de comportamentos adequados, além de transmitir informações sobre como cuidar da saúde oral dos bebés. Para isso, é preciso fazer acções educativas de promoção de saúde oral e implementar um sistema de vigilância dirigido a cáries de dentição primária em crianças pré-escolares (dos 0-5 anos de idade) (Faustino-Silva, 2008; FDI, 2014).

Através desta revisão de literatura, pretendo explorar a influência parental para o aparecimento das lesões de Cárie Precoce da Infância Grave, como o contágio de mãe para filho e saber se existe fundamentos para preocupação e assim efectuar uma boa prevenção junto dos pais.

II. DESENVOLVIMENTO

1. Materiais e Métodos

Esta revisão narrativa de literatura compreendeu a pesquisa nas bases de dados electrónicas PubMed e SciELO; recorreu-se aos repositórios bibliográficos das universidades; páginas institucionais e referências bibliográficas de artigos; livros de Medicina Dentária Preventiva e de Odontopediatria.

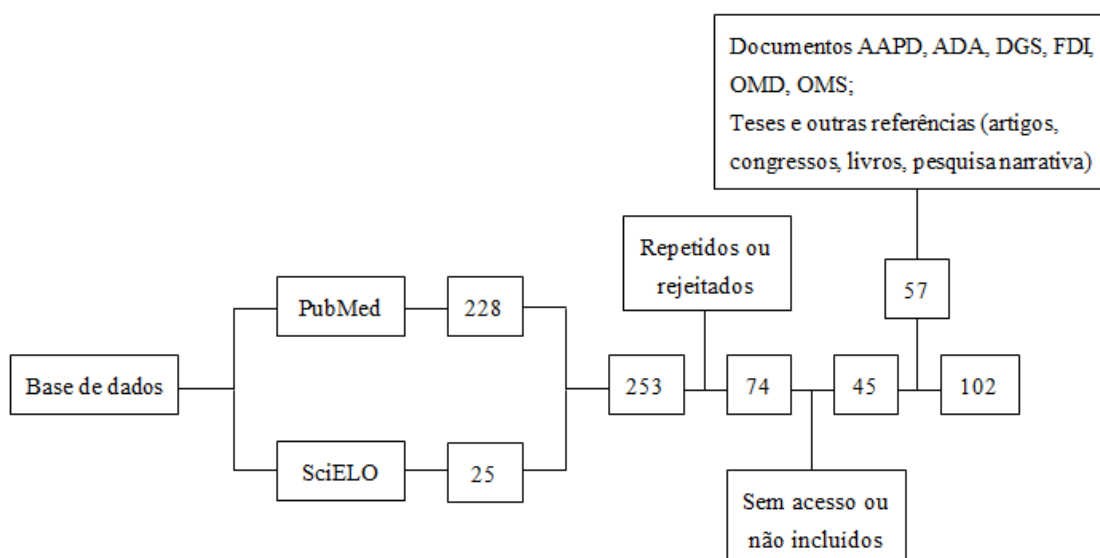
A pesquisa nas bases de dados foi realizada entre Dezembro de 2015 e Janeiro de 2016 e foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: “early childhood caries” AND “mother”, “early childhood caries” AND “mother” AND “habits”, “early childhood caries” AND “parents” AND “habits”, “early childhood caries” AND “factors”, “dental caries” AND “transmission” AND “child”, “pacifiers” AND “oral health”, “beliefs” AND “parents” AND “oral health”, “oral microorganisms” AND “caries” AND “children”, como mostra a tabela 1.

Como critérios de inclusão determinou-se os documentos publicados nas línguas Inglesa, Portuguesa e Espanhola, relativos a humanos, sob o formato de *Guideline*, *Meta-Analysis*, *Practice Guideline*, *Review*, *Scientific Integrity Review*, *Systematic Review*, *newspaper articles*, *comparative study*, *clinical trials* e *books*.

Fez-se uma procura dos artigos, incluindo a pesquisa manual nas bibliotecas da Faculdade de Ciências da Saúde da UFP e da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto e a solicitação aos autores.

Descritores	PubMed	SciELO
“Early childhood caries” AND “mother”	46	3
“Early childhood caries” AND “mother” AND “habits”	11	0
“Early childhood caries” AND “parents” AND “habits”	9	4
“Early childhood caries” AND “factors”	80	0
“Dental caries” AND “transmission” AND “child”	26	2
“pacifiers” AND “oral health”	15	0
“beliefs” AND “parents” AND “oral health”	17	4
“oral microorganisms” AND “caries” AND “children”	24	12

Tabela 1 – Pesquisa bibliográfica com as palavras-chaves.



Esquema 1 – Resumo da pesquisa bibliográfica.

2. Cárie Precoce da Infância

A saúde oral é um direito humano básico e a sua prevalência elevada é determinante para uma boa qualidade de vida (WHO, 2003). Sabe-se que a cárie é, a par das doenças periodontais, uma doença com alta prevalência que atinge a quase totalidade das pessoas, independentemente da raça, género, idade ou condição social (Areias et al., 2010). No estudo de Marcenés et al. (2013) feito entre 1990-2010, a cárie foi considerada a doença com maior prevalência em relação a todas as 291 condições estudadas.

A cárie dentária foi durante muito tempo (e talvez ainda seja) tratada apenas no sentido mais estrito da palavra (do latim: destruição, decomposição), ou seja, remoção do tecido cariado e obturação da cavidade decorrente. Esta lesão acompanha a humanidade desde tempos imemoriais. Estudos arqueológicos mostram indícios de lesões cariosas em crânios datados de milhões de anos e há vários registos na literatura antiga sobre os males que afligiam os dentes, particularmente nos escritos de Aristóteles e Hipócrates (Marinho e Pereira, 1998).

A Cárie Precoce da Infância é um problema de saúde pública que afecta bebés e crianças de idade pré-escolares em todo o mundo (Berkowitz, 2003) e a sua definição tem vindo a mudar inúmeras vezes nos últimos 50 anos (Ismail, 2003). A primeira vez que foi descrito ocorreu em 1862 pelo físico americano Jacobi, que notou o aparecimento de CPI em um dos seus filhos. Mais tarde, em 1932, Beltrami descreveu “*Les dentes noires des toutpetits*”, dentes pretos em crianças (Jain et al., 2015).

Há termos como “*baby bottle tooth*”, “*rampant caries*”, “*maxillary anterior caries lesions*”, “*labial caries lesions*”, “*milk-bottle syndrome*” ou “*nursing caries*”, que em português foram traduzidos para “cárie de biberão” para definir a CPI. Mas nenhuma destas especificava correctamente a doença, pois eram resultados de estudos transversais sem controlo que mencionavam apenas um factor principal de risco para a CPI, como a prática de uma má alimentação, o uso inadequado do biberão e da criança usar o biberão durante a noite com açúcar. Hoje em dia, sabemos que existem diversos

factores para o aparecimento de cáries na infância. Em 1994, o Center of Disease Control (CDS) recomendou o termo *Early Childhood Caries*, numa visão mais ampla, para descrever qualquer forma de cárie em bebês e em crianças de idade pré-escolar (Pereira, 2001; Ismail, 2003; Jain et al., 2015).

A CPI é classificada como a presença de um ou mais dentes decíduos cariados (lesões cavitadas ou não), perdidos (devido à cárie) ou restaurados antes dos 71 meses de idade. No entanto, qualquer superfície dentária lisa cariada, com ou sem cavidade, em crianças com menos de três anos de idade, é considerada de Cárie Precoce da Infância Grave. Dos três aos cinco anos é considerado um quadro grave de CPOD (cariado, perdido ou obturado): uma ou mais superfícies lisas com cavidade de cárie; superfícies perdidas (relacionadas à cárie); superfícies restauradas em dentes decíduos antero-superiores ou o índice cpo maior ou igual a 4 (aos 3 anos), maior ou igual a 5 (aos 4 anos) ou maior ou igual a 6 (aos 5 anos) (Cosme et al., 2005; Losso et al., 2009; Areias et al., 2010; AAPD, 2014).

Normalmente a cárie dentária aparece em áreas favoráveis à acumulação e retenção de biofilme, como sulcos e fissuras, superfícies proximais dos dentes, e o processo de demineralização inicial até à cavitação ocorre lentamente ao longo de alguns anos. No entanto, as cáries precoces da infância grave manifestam-se de forma virulenta, geralmente por uma desmineralização progressiva nos incisivos maxilares decíduos, imediatamente após a erupção e envolvendo, normalmente, as superfícies linguais, vestibulares e proximais; e acaba por envolver molares decíduos e caninos (Pereira, 2001; Cosme et al., 2005; Areias et al., 2010; Silva, Basso e Locks, 2010).

O dente decíduo, mesmo que permaneça um curto período na arcada dentária, é muito importante para a função mastigatória, articulação, fonação e oclusão, e portanto, torna-se fundamental a sua manutenção até a sua época normal de esfoliação. Como descrito anteriormente, a CPI pode causar uma grande destruição dentária em vários dentes decíduos e pode até mesmo levar à sua perda, o que tem como consequência complicações locais, sistémicas, psicológicas e sociais com graves repercussões na saúde oral e geral das crianças (Pereira, 2001; Cosme et al., 2005; Gussy et al., 2006;

Losso et al., 2009; Areias et al., 2010; Silva, Basso e Locks, 2010; Arora et al., 2011; Arora et al., 2011b).

As principais complicações da CPI numa criança relatam-se como sendo:

- A dor, que é a consequência imediata mais comum de lesões de cáries não tratadas. Crianças com dor têm dificuldade em comer, dormir e brincar, o que pode causar problemas de crescimento, de relacionamento com outras crianças e adultos e até diminuir a sua concentração e a sua capacidade de aprendizagem e afectar o rendimento escolar (Pereira, 2001; Boj et al., 2004; Cosme et al., 2005; Losso et al., 2009; Palma et al., 2009; Areias et al., 2010; Silva, Basso e Locks, 2010; Arora et al., 2011; ADA, 2013; AAPD, 2014b).

- Perda precoce dos dentes decíduos, que influencia a função mastigatória e altera o desenvolvimento das arcadas dentárias e da dentição, causa inoclusão e prejudica a fonética. A perda prematura de uma peça dentária provoca frequente migração dos dentes adjacentes e implica uma alteração do equilíbrio entre os dentes adjacentes e os antagonistas, com desvios da linha média, impactações dentárias, erupções ectópicas e mordidas cruzadas (Pereira, 2001; Boj et al., 2004; Cosme et al., 2005; Losso et al., 2009; Silva, Basso e Locks, 2010). A ausência precoce dos dentes provoca defeitos no desenvolvimento da fonética e má articulação da linguagem, sendo que os dentes anteriores afectam sons como o “V”, “S”, “F e o “Z” (Boj et al., 2004).

É ainda de referir, que a perda dos dentes também pode trazer consequências para a dentição permanente como o atraso ou aceleração da sua erupção e causar problemas ortodônticos, perda da harmonia e estética facial (Pereira, 2001; ADA, 2005; Cosme et al., 2005; Losso et al., 2009; ADA, 2013).

- Infecção local e geral, junto com a dor levam a uma dificuldade de alimentação. A criança recusa os alimentos, há perda de apetite e quando prolongado leva à malnutrição que pode conduzir a alterações do desenvolvimento e crescimento físico e intelectual e diminuir a sua capacidade de aprendizagem (Pereira, 2001; Cosme et al., 2005; Losso et

al., 2009; Palma et al., 2009; Silva, Basso e Locks, 2010; Arora et al., 2011; ADA, 2013).

- Problemas de auto-estima e do desenvolvimento psicossocial, que pode causar trauma psicológico da criança (Losso et al., 2009; Areias et al., 2010; Silva, Basso e Locks, 2010).

A CPI interfere com a qualidade de vida da criança e da sua família e o impacto que ela tem, tanto faz-se sentir imediatamente como tardiamente, como a diminuição da capacidade de aprendizagem da criança, o relacionamento com as pessoas à sua volta, o stress crónico numa idade tão precoce e a falta ao trabalho por parte dos pais para poderem dar apoio à criança (Losso et al., 2009; Silva, Basso e Locks, 2010; AAPD, 2014b).

O tratamento da CPI é desgastante tanto para a criança como a família e a equipa de médicos dentistas, principalmente se a consulta for um caso de urgência (Losso et al., 2009; Silva, Basso e Locks, 2010). Por vezes, o tratamento sob anestesia geral é a única solução viável para tratar as crianças pequenas que não colaboram minimamente devido à dor intensa que sentem nos dentes decíduos (Pereira, 2001; Arora et al., 2011; Arora et al., 2011b), e isso contribui para que os custos dos tratamentos dentários sejam elevados. É de referir que a CPI normalmente afecta as crianças pertencentes a famílias com baixos recursos e que têm uma maior dificuldade de acesso aos cuidados de saúde oral (Pereira, 2001; Areias et al., 2010; Silva, Basso e Locks, 2010).

3. Bactérias presentes na Cárie Precoce da Infância

A evolução do estudo da doença cárie teve início em 1890, com os estudos de Miller, que isolava, corava e identificava bactérias nos laboratórios de Robert Koch. Miller estudou a participação microbiana na doença cárie, na doença periodontal e na infecção pulpar, e as suas observações foram publicadas no livro “*Microorganisms of the Human Mouth*”. Nesta publicação, Miller relatou a tese revolucionária de que os

microrganismos actuavam sobre os hidratos de carbono e resultavam na produção de ácidos que determinavam a descalcificação do esmalte dentário (Teoria químico-parasitária) (Kleinberg, 2002; Leites et al., 2006).

i. *Streptococcus*

Em 1924, Clarke quis determinar qual o tipo de *Streptococcus* mais envolvido no processo de lesão de cárie. Para isso isolou um tipo específico de *Streptococcus* das lesões, o qual denominou *Streptococcus mutans*, e demonstrou que o seu isolamento de lesões iniciais de cárie, ocorria com mais frequência do que o de espécies de *Lactobacillus* (Kleinberg, 2002; Leites et al., 2006).

Após a descoberta de Clarke, o *Streptococcus mutans* permaneceu cerca de 35 anos ignorado, até que em 1960 foi “redescoberto” por Fitzgerald e Keyes. Desde essa altura, a sua associação com a doença cárie tem sido extensivamente estudada, e há indícios que esta bactéria é o principal agente etiológico de cárie dentária, junto com o *Streptococcus sobrinus* (Leites et al., 2006).

O grupo *Streptococcus* têm sido as bactérias da cavidade oral mais estudadas nas últimas décadas, sendo atualmente conhecidas sete espécies e oito sorotipos correspondentes ao grupo *mutans*, reconhecidas pelo manual Bergey's. As espécies que se destacam em maior número de colónias isoladas a partir de amostras salivares são os *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus* (Höfling et al., 1999).

Os *Streptococcus mutans* pertencem ao grupo dos *Viridans Streptococcus*, que são bactérias gram positivas e são normalmente isolados na orofaringe, no sistema gastrointestinal e no sistema urinário. Estão muitas vezes associados à cárie dentária pois aderem com facilidade ao esmalte dentário e sabe-se que só é transmitido pela saliva. O risco da infecção depende do número de colónias na saliva e quanto mais cedo isso acontecer, mais depressa ocorre a colonização de bactérias e o processo cariogénico (Reis e Melo, 2003; Arora et al., 2011; Karpinski e Szkaradkiewicz, 2013).

O *Streptococcus sobrinus* é uma espécie que pode apresentar um elevado potencial inductor de lesões de cárie pois causa progressão e desenvolvimento, principalmente nas de superfície lisa (Castilho et al., 2013) Quando o *Streptococcus mutans* e o *Streptococcus sobrinus* encontram-se associados, elevam o índice de lesões iniciais de cárie precoce nos portadores (Höfling et al., 1999; Karpinski e Szkaradkiewicz, 2013).

ii. Lactobacillus

Outras bactérias que são referidas na literatura são os *Lactobacillus* que são bactérias facultativas ou estritamente anaeróbios e o seu metabolismo favorece um pH baixo devido ao ácido lácteo que produzem. Até à década de 60, estes microorganismos faziam parte dos principais agentes etiológicos de cárie. Entretanto, quando se obteve mais informações sobre a composição microbiana do biofilme, observou-se que os *Lactobacillus* constituem apenas uma pequena fracção de sua composição (Kriger et al., 1999; Kleinberg, 2002; Reis e Melo, 2003; Leites et al., 2006; Karpinski e Szkaradkiewicz, 2013).

Agora sabe-se que estas bactérias tem um papel mais importante na progressão do que na instalação inicial da cárie dentária, ou seja, só estão presentes em estágios mais avançados da doença, quando ocorre a progressão e as lesões de cárie já se traduzem em cavidades. Por não serem capazes de formar polissacarídeos extracelulares, não conseguem aderir a superfícies lisas, e necessitam de sítios retentivos para a sua colonização (sulcos, fissuras e regiões interproximais). O número de colónias do *Lactobacillus* pode ser um dos factores utilizáveis para prever o desenvolvimento desta patologia e deverá indicar um ambiente favorável para o processo cariogénico (Kriger et al., 1999; Kleinberg, 2002; Reis e Melo, 2003; Leites et al., 2006; Karpinski e Szkaradkiewicz, 2013).

O aumento do *Lactobacillus* na cavidade oral pode estar relacionado com hábitos dietéticos inadequados, uma diminuição da secreção salivar, uma baixa capacidade de tamponamento salivar, um pH favorável, presença de glicose na saliva e lesões de cárie em actividade (Reis e Melo, 2003).

iii. Colonização das bactérias na cavidade oral

A boca dos recém-nascidos, logo após o nascimento, encontra-se isentas de bactérias, e estas são transmitidas posteriormente pelas pessoas que estabelecem os primeiros contactos com os bebés, geralmente as mães (Pereira, 2001; Berkowitz, 2003; Leacha, 2014). Várias bactérias, incluindo os *Streptococcus mutans* começam a desenvolver-se na cavidade oral, aderindo à língua, mas não por muito tempo (Pereira, 2001; Castilho et al., 2013). Há apenas um aumento da colonização da bactéria *Streptococcus mutans* no hospedeiro após a erupção do primeiro dente decíduo, uma vez que não consegue aderir a nenhuma outra superfície da cavidade oral (Tanzer et al., 2001).

Cosme et al. (2005), Gussy et al. (2006) e Arora et al. (2011) referem que após a erupção, o esmalte apresenta superfícies que estão nos estádios finais de calcificação, mineralização e incorporação de flúor. Assim sendo, o dente fica mais susceptível à cárie, pois encontrasse numa hipomaturação temporária do esmalte dentário. A diminuição do fluxo salivar aumenta a susceptibilidade dos dentes à cárie, o que ocorre na maioria das patologias sistémicas da infância (Cosme et al., 2005; Melo et al., 2008).

As crianças com as espécies *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus* juntas apresentam mais risco de cáries que as crianças que tem apenas o *Streptococcus mutans* ou *Streptococcus sobrinus* (Höfling et al., 1999). O *Streptococcus mutans* é a bactéria responsável para o aparecimento de cárie dentária (Kriger et al., 1999; Arora et al., 2011; Karpinski e Szkaradkiewicz, 2013) enquanto o *Lactobacillus* e o *Streptococcus sobrinus* estão mais relacionados com a progressão e desenvolvimento das lesões de cárie (Arora et al., 2011; Castilho et al., 2013; Karpinski e Szkaradkiewicz, 2013).

Quanto mais precoce é a infecção das crianças por *Streptococcus mutans*, maior é a probabilidade de aparecimento de cáries (Seow, 1998; Pereira, 2001; Gussy et al., 2006; Fontana et al., 2009) e quanto mais cedo aparece o *Streptococcus mutans* no biofilme oral, maior é a probabilidade de a criança vir a sofrer de cáries na dentição permanente (Berkowitz, 2003; Palma et al., 2009).

Caufield et al. (1993) denominou que o período que vai dos 19 meses aos 31 meses de idade, com média de 26 meses, é considerada a janela da infectividade da cárie dentária na dentição decídua, pois está relacionado com a presença de dentes recém-erupcionados. A janela de infectividade é definida pela idade cronológica da criança, pelo aparecimento dos primeiros dentes que apresentam fissuras na sua superfície, e pela presença de novas superfícies que estão a erupcionar. Neste período, as mães têm momentos íntimos e contactos com os seus filhos, o que leva a uma transmissão vertical, sendo que os níveis salivares maternos destes microorganismos determinam a colonização e a extensão da doença nas crianças. Foram constatados génotipos de *Streptococcus mutans* idênticos entre mães e filhos (Kriger et al., 1999; Gussy et al., 2006).

4. Bioquímica da cárie dentária e o seu desenvolvimento

Só a partir do início da segunda metade do século XX, é que se passou a compreender melhor o processo de desenvolvimento da cárie dentária, a sua etiologia e as potencialidades cariostáticas do flúor (Melo et al., 2008).

Vários autores afirmam que a cárie é uma doença infecto-contagiosa, de carácter crónico e é causada pelo processo de desmineralização da superfície dentária por ácidos orgânicos provenientes da fermentação dos hidratos de carbono da dieta, pelas bactérias e pelo tempo (Seow, 1998; Kriger et al., 1999; Leites et al., 2006; Lima, 2007; Melo et al., 2008; Karpinski e Szkaradkiewicz, 2013).

Na cavidade oral, as superfícies dentárias estão cobertas por microorganismos com espessura determinada de acordo com sua localização. Os microrganismos aderem-se firmemente às superfícies para não serem levados pelo fluxo salivar e mantêm-se em fase de estagnação (Leites et al., 2006). A presença do biofilme sobre a superfície do dente é fundamental para a fase inicial da doença cárie e para o seu desenvolvimento (Seow, 1998). O biofilme oral é composto por um grupo heterogéneo de

microrganismos de diferentes sítios e tende a estabilizar-se com o passar do tempo (Leites et al., 2006).

A susceptibilidade do dente à cárie é determinada pelo grau de mineralização do esmalte, o que proporciona uma maior ou menor resistência à dissolução ácida, cuja mineralização também é guiada por factores intrínsecos que ocorrem durante a formação do dente e os extrínsecos, que são factores ambientais e locais (Lima, 2007). Na composição do esmalte dentário, no caso das crianças, há uma grande quantidade de impurezas entre os cristais, logo após a erupção da peça dentária o que torna o dente mais susceptível à desmineralização. Neste período pós-eruptivo, os cristais de esmalte são constituídos por hidroxiapatite carbonatada e só acerca de 2 anos após a erupção, os cristais adquirem uma maior resistência à desmineralização (maturação pós-eruptiva) (Melo et al., 2008).

A expressão clínica da cárie dentária é o resultado de uma acumulação de múltiplos eventos de desmineralização e remineralização, durante um período de tempo. Este processo é iniciado dentro de biofilme bacteriano (placa dentária, que cobre a peça dentária) e onde ocorre o metabolismo bacteriano dos hidratos de carbono provenientes da dieta (Lima, 2007; Melo et al., 2008; Karpinski e Szkaradkiewicz, 2013). O *Lactobacillus* e *Streptococcus* (espécies *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus*) são os principais géneros de bactérias produtoras de ácido láctico, que é primário para o processo de lesão de cárie dentária (Kleinberg, 2002). Uma característica importante do *Lactobacillus* é a sua capacidade acidogénica (produzir ácido) e acidúrica (sobreviver no meio ácido) e sua capacidade de realizar tanto o metabolismo oxidativo como fermentativo. Os *Lactobacillus* parecem ser invasores secundários em algumas lesões de cárie, e contribuem para a sua progressão (Uzeda, 2002 citado por Leites et al., 2006).

O *Lactobacillus* e o *Streptococcus* fermentam a glicose, sacarose e frutose (hidratos de carbono), o que vai causar uma acidificação do meio ambiente. Esta acidez provoca uma descida abaixo do pH crítico (<5,5) da cavidade oral e origina a dissolução de fosfatos de cálcio das camadas superficiais da estrutura do esmalte, e que leva à libertação de fosfato e cálcio para o meio oral (desmineralização). A partir de uma

determinada altura, esta perda de minerais atinge um grau em que é observável a formação de uma cavidade que, em casos extremos, pode corresponder à destruição de toda a coroa dentária (Lima, 2007; Melo et al., 2008; Karpinski e Szkaradkiewicz, 2013).

Na Cárie Precoce da Infância Grave, as lesões desenvolvem-se na altura da erupção dos dentes decíduos e afectam as superfícies dentárias que geralmente tem baixa susceptibilidade: superfícies vestibulares dos incisivos maxilares e superfícies palatinas/linguais e oclusais dos molares maxilares e mandibulares (Pereira, 2001; Abdo et al., 2008). Os quatro incisivos inferiores geralmente não são atingidos devido à protecção dada pela língua e à distribuição da saliva que favorece uma defesa natural, e outros dentes que podem ser afectados são os caninos inferiores (Abdo et al., 2008, Leacha, 2014).



Figura 3 – Cárie Precoce da Infância grave (adaptado de Melo et al. 2008).

A cronologia de ataque da cárie está relacionada com a época de erupção dos dentes e permanência do hábito por longo tempo. O seu aspecto clínico inicial consiste em uma mancha branca ao redor da porção cervical dos dentes, que progride para uma cavidade a qual circunda o colo do dente de cor castanha ou preta (Abdo et al., 2008).

O desenvolvimento das lesões são influenciados pelo comportamento alimentar das crianças, pelos padrões dos movimentos da língua e pela acção da musculatura oral (Pereira, 2001).

	Dentes superiores	Dentes inferiores
Incisivos Centrais	7 meses	6-7meses
Incisivos Laterais	8 meses	7-8 meses
Caninos	16-20 meses	16-20 meses
1º Molar	12-16 meses	12-16 meses
2º Molar	21-30 meses	21-30 meses

Esquema 2 - Cronologia de erupção de dentição decídua (adaptado de Leacha, 2014).

A gravidade das lesões de cárie aumentam com a idade, e a criança pode ter dor, formação de abscessos, problemas oclusais, dificuldades durante a alimentação, comprometimento do crescimento, deficit de atenção e prejuízo estético (Gussy et al., 2006).

5. Diagnóstico de CPI

O diagnóstico da lesão de cárie é um processo clínico e pode determinar a evolução e o risco individual de cárie dentária em cada indivíduo (Casals e García, 2014). Deve ser um método confiável e capaz de detectar lesões de cárie em estágios iniciais, assim como diferenciar as lesões reversíveis das irreversíveis e permitir sua classificação. Além disso, deverá ter um custo acessível, proporcionar conforto para o paciente, rapidez e facilidade de execução e aplicabilidade a todos as faces dos dentes com a mesma eficiência (Marinho e Pereira, 1998).

A identificação precoce da doença cárie pode levar à possibilidade de intervir e reverter da situação, com a promoção da remineralização da estrutura dentária, sem a necessidade de a perder. Com esta linha de pensamento, a Cárie Precoce da Infância Grave pode ser diagnosticada desde a erupção do primeiro dente até aos 3 anos. Nesta idade, o primeiro sinal da doença é a desmineralização (mancha branca) ou uma cavidade em qualquer dente. O diagnóstico precoce da CPI é de extrema importância,

não só para uma abordagem clínica da criança, mas também a nível epidemiológico e posterior organização das acções de saúde pública oral a desenvolver. A CPI Grave tem a particularidade de ser de progressão rápida, o que resulta na destruição das coroas dos dentes anteriores em pouco tempo (Melo et al., 2008).

i. Índice CPOD

Em 1937, Klein e Palmer propuseram um indicador de cárie, denominado índice CPOD que permite registar o número de dentes cariados, perdidos e obturados observados num determinado momento, reportando assim a história da doença da pessoa observada, ou seja, da sua experiência de cárie (Barata et al., 2013).

Este índice de saúde oral mede a experiência e gravidade de cárie e pode ser calculado por dente (CPOD) ou por superfície dentária (CPOS). O índice é calculado separadamente para a dentição decídua (cpo) e para a dentição permanente (CPO). A prevalência da doença é obtida com a percentagem da população observada que apresenta pelo menos um dente cariado, perdido ou obturado (Burt et al., 2008; Melo et al., 2008).

O índice de CPO apresenta algumas desvantagens, pois não considera ou contabiliza o número de dentes em boca ou das peças dentárias que podem ter sido perdidas por outras razões para além da cárie dentária (Burt et al., 2008).

No III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais (Calado et al., 2015) é referido que o CPOD transmite pouca informação sobre a doença e a perda de material de restauração e é necessário fazer a introdução de diferentes indicadores de cárie por necessidade clínica e epidemiológica.

ii. Índice de ICDAS II

O *International Caries Detection & Assentement System II* (ICDAS) é um índice de diagnóstico de cárie desenvolvido com o objectivo de se ter um sistema internacional de detecção de cárie. É baseado no exame visual e auxiliado por uma sonda e é capaz de

avaliar os estágios iniciais da lesão de cárie ou seja as suas características não-cavidades (ICDAS Coordinating Committee, 2011). Calado et al. (2015) considera o ICDAS II como sendo um índice válido, fiável e com experiência prévia.

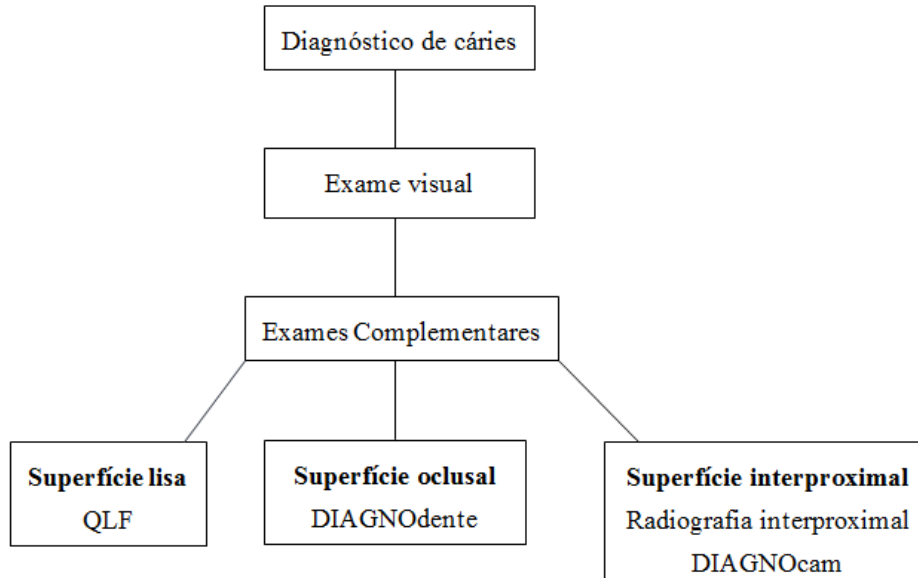
Kuhnisch (2008) citado no III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais menciona que os critérios do ICDAS II permitem registar com rigor a gravidade das lesões de cárie, desde os seus estádios iniciais de lesões não-cavidades até às cavidades, aumentando assim o nível de deteção da doença quando comparado com o diagnóstico efetuado através de métodos tradicionais.

Este autor também refere que foi feito um estudo que comparou a metodologia do ICDAS II com a metodologia da WHO na dentição decídua e provou que, incluindo todos os códigos ICDAS II, o número de lesões detectado é muito maior do que se forem utilizados os critérios da *WHO basic methods*, sendo que o CPOD é considerado um índice de diagnóstico mais sensível e específico.

Segundo o *ICDAS Coordinating Committee* (2011) o ICDAS II possui a capacidade de detectar lesões secundárias adjacentes a selantes/restaurações sendo um importante sinalizador para o controle de recidiva de cárie, tanto na coroa quanto na raiz dentária.

iii. Diagnóstico de cárie

Segundo Casals e García (2014) é necessário realizar uma evolução de risco de cárie do paciente em cada consulta de controlo. Deve-se realizar um exame oral completo e uma avaliação em três áreas distintas: factores de risco (dieta, frequência de alimentação, medicamentos), factores de protecção (água fluoretada, dentífrico fluoretado, xilitol), sinais clínicos (lesões iniciais, lesões cavidades, presença de biofilme). O diagnóstico de cárie baseia-se no uso de técnicas consideradas básicas como o exame visual, a translucidez do dente e se necessário, o exame táctil com a sonda e o exame radiográfico.



Esquema 2 - Diagnóstico de cárie (adaptado de Casals e García, 2014).

a) Exame visual

É de especial importância a inspeção visual das superfícies dentárias com uma boa fonte de luz, com a limpeza, a secagem prévia das peças dentárias e o uso de espelho (Marinho e Pereira, 1998; Boj et al., 2004).

Para a realização da inspeção visual, as superfícies dentárias devem estar devidamente limpas, com a remoção do biofilme, restos alimentares ou qualquer outro factor que impeça a visualização da superfície do dente (Leão Filho e Souza, 2011; Casals e García, 2014). O aspecto visual do dente pode fornecer-nos informação sobre a lesão de cárie como estrias pigmentadas e escurecidas ou sombras acinzentadas sob o esmalte (Bird, 2012).

A mancha branca é a manifestação primária de uma lesão de cárie, ela pode ser observada clinicamente, sem a secagem da superfície do dente, após duas semanas de desenvolvimento do biofilme e sem interferências externas. Com uma secagem prévia

da superfície do esmalte, a mancha branca pode ser visualizada após uma semana de desenvolvimento e sem interferências externas do biofilme oral. Quando a lesão é visualizada com uma superfície húmida, provavelmente ela já atravessou toda a extensão do esmalte e já houve desmineralização da dentina (Leão Filho e Souza, 2011).

b) Exame táctil

A exploração do dente com uma sonda é um dos métodos mais antigos utilizado para a detecção de lesões de cárie e tem vantagens como o baixo custo, a alta especificidade e a fácil execução (Leão Filho e Souza, 2011). A sonda ao ser deslizada na área de suspeita de lesão de cárie e se prender ao ser removida pode haver indícios de lesão, no entanto estudos indicam que esta técnica tem limitações/desvantagens nas faces oclusais dos dentes (Bird, 2012).

As desvantagens incluem a baixa sensibilidade da técnica, a possibilidade de transferência de microorganismos cariogénicos de um lado para outro e a possibilidade de desintegrar a superfície de uma lesão inicial de esmalte. Neste caso, pode ocorrer a transformação de uma lesão superficial e passível de remineralização numa lesão cavitada e acelerar o desenvolvimento e progressão da lesão cáriosa (Marinho e Pereira, 1998; Casals e García, 2014).

c) Corantes de biofilme oral

Os corantes utilizados na dentística clínica são capazes de aumentar o contraste entre os tecidos normais e os alterados pela cárie e conseguem aumentar a precisão no diagnóstico dos limites das lesões de cárie (Bird, 2012).

Apesar de este método ser eficaz na distinção de tecido cariado, ele possui desvantagens, tais como reacções de toxicidade e criação de manchas (irreversíveis ou difíceis de serem removidas) nas peças dentárias (Marinho e Pereira, 1998; Leão Filho e Souza, 2011).

d) Imagiologia

A técnica radiográfica tem sido utilizada como um método de detecção de cáries e complementar à inspecção visual, de forma comum e difundida na prática clínica (Leão Filho e Souza, 2011). Devido à dificuldade de fazer um diagnóstico visual de algumas lesões de cárie interproximais é recomendando o uso de exames complementares específicos como por exemplo as radiografias interproximais (Bird, 2012; Casals e García, 2014).

Na imagem radiográfica, a perda de estrutura dentária (seja causada pela cárie ou por qualquer outro agente) é percebida pela existência de uma imagem mais translúcida. Além da detecção de cáries, a radiografia também possibilita a visualização de excessos nos contornos das restaurações e a avaliação das cristas ósseas alveolares (Leão Filho e Souza, 2011).

Além da técnica radiográfica, há outros métodos de diagnóstico de detecção de lesões cariosas como o DIAGNOdent, FOTI e QLF (Leão Filho e Souza, 2011; Casals e García, 2014).

a. DIAGNOdent

O DIAGNOdent é um dispositivo de diagnóstico de cáries oclusais e de superfícies lisas e tem base na medição da fluorescência de infraevermelho induzida por laser e portanto, esta técnica quantifica a intensidade de fluorescência de acordo com a profundidade e o tamanho da lesão de cárie (Casals e García, 2014).

Este dispositivo tem uma melhor capacidade de detecção de lesões de cárie oclusais em esmalte do que as radiografias convencionais, mas é equiparável quando se trata de cáries em dentina. O laser não identifica a actividade da cárie, sendo que é necessário usar esta técnica em conjunto com o exame visual para uma melhor decisão do plano de tratamento. Antes de usar este sistema, deve-se proceder à limpeza da face oclusal a ser examinada pois o biofilme, o tártaro e as pigmentações superficiais podem levar a falsos valores (Leão Filho e Souza, 2011).

b. FOTI

O FOTI (*Fiber Optic Transillumination*) baseia-se na transmissão de luz nos dentes, a partir da qual a observação de sombras escuras na estrutura dentária é indicação de lesão de cárie (Casals e García, 2014). Este método é considerado simples e confortável para o paciente e é utilizado para a detecção de cáries interproximais, assim como para a avaliação da profundidade de lesões oclusais, no entanto é impossível diagnosticar cáries secundárias adjacentes a restaurações (Leão Filho e Souza, 2011).

Segundo Marinho e Pereira (1998) a eficiência do FOTI é pelo menos tão alta quanto a das radiografias interproximais e ambas são superiores ao exame clínico visual isolado. Diante disto, o FOTI pode ser considerado uma alternativa às radiografias interproximais e é um método de diagnóstico de rotina na clínica de medicina dentária.

Na tentativa de melhorar o desempenho do FOTI, foi criado outro aparelho, o DIFOTI (*Digital Fiber Optical Transillumination*) que capta as imagens com uma câmera digital e estas são emitidas a um computador para a análise. A imagem é obtida com uma escala de tons de tecido dentário e melhora a qualidade do diagnóstico e facilita a sua interpretação. A sua utilização permite a redução do uso de radiografias de forma pontual em determinados casos (Casals e García, 2014).

Como limitação, esta técnica não consegue fazer o diagnóstico de lesões cariosas nos molares e pré-molares, sendo só usada nos dentes anteriores e não tem a capacidade de diagnosticar recidiva de cárie debaixo das restaurações (Casals e García, 2014).

c. QLF

O QLF (*Quantitative Light induced Fluorescence*) é um método de diagnóstico que detecta a diminuição da fluorescência característica da desmineralização do tecido dentário e indicativa de início de lesão de cárie. O equipamento QLF é constituído por uma fonte luminosa unida a uma peça de mão, que deve ser direccionada para a região a ser examinada. As imagens fluorescentes são capturadas pela câmara digital também ligada à peça de mão e depois os dados são recolhidos, armazenados e analisados por

um software de computador que no fim do processo mostra a imagem final (Leão Filho e Souza, 2011).

Apesar de poucos estudos sobre o QLF, este método é considerada como apropriado para a avaliação dos procedimentos preventivos em pacientes susceptíveis à cárie dentária e útil para a monitorização das alterações minerais em lesões de esmalte (Leão Filho e Souza, 2011).

e) Outros

Bird (2012) refere dispositivos de detecção de lesão de cárie como softwares que podem analisar alterações de densidade em radiografias digitais e potenciais lesões no contorno e dispositivos que detectam subprodutos bacterianos e quantificam sinais de saúde para auxiliar na detecção de cárie. Estes sistemas são úteis para encontrar tanto cáries interproximais como oclusais, no entanto não podem ser usados para determinar o tratamento mais apropriado.

6. Epidemiologia de CPI

A Cárie Precoce da Infância é comum em crianças de idade pré-escolar e desenvolve-se logo após a erupção dentária (Berkowitz, 2003; WHO, 2003; Gussy et al., 2006; FDI, 2012).

A OMS em 1981 salientou a importância dos objectivos da saúde oral como parte do programa «Saúde para Todos» e tinha como metas para 2000 que 50% das crianças (5-6 anos de idade) estivessem livres de cárie; que aos 12 anos de idade se conseguisse um índice de dentes cariados, perdidos por cárie e obturados (índice CPOD), inferior a 3; e aos 18 anos de idade, 85% da população Mundial não ter perda de dentes (Barata et al, 2013).

Nos Estados Unidos da América (EUA) a cárie é a doença mais prevalente nas crianças (Losso et al., 2009; Arora et al., 2011; AAPD, 2014b) sendo cinco vezes mais frequente que a asma e em sete vezes em relação à febre alta (Palma et al., 2009). Nos últimos 20 anos foram realizados inquéritos nacionais de saúde oral no Reino Unido e nos EUA, e demonstrou-se pouca melhoria na taxa de prevalência de cáries em crianças de 5 anos (Arora et al., 2011).

Seow (2012) refere ter sido observado taxas de prevalência de CPI de cerca de 80% na Tailândia em bebés de 15-19 meses, de 70% em crianças de 2-5 anos na Arábia Saudita e perto de 60% em crianças de 3-6 anos no México.

Segundo Areias et al. (2010), Portugal está entre os países com uma prevalência moderada da doença cárie, com indicadores aos 12 anos de idade (cpod=2,95) compatíveis com os preconizados pela OMS para a região Europeia (cpod=3). A OMS, a Federação Dentária Internacional (FDI) e a *International Association for Dental Research* (IADR) propuseram os objectivos para o ano 2020, onde a ideia base é “Pensar globalmente, agir localmente”. Espera-se que 80% das crianças com seis anos estejam livres de cáries, e aos doze anos, o índice CPOD seja inferior a 1,5 até ao ano de 2020 (FDI, 2003; Melo et al., 2008), meta que já foi atingida segundo o III Estudo Nacional da Prevalência de Doenças Orais.

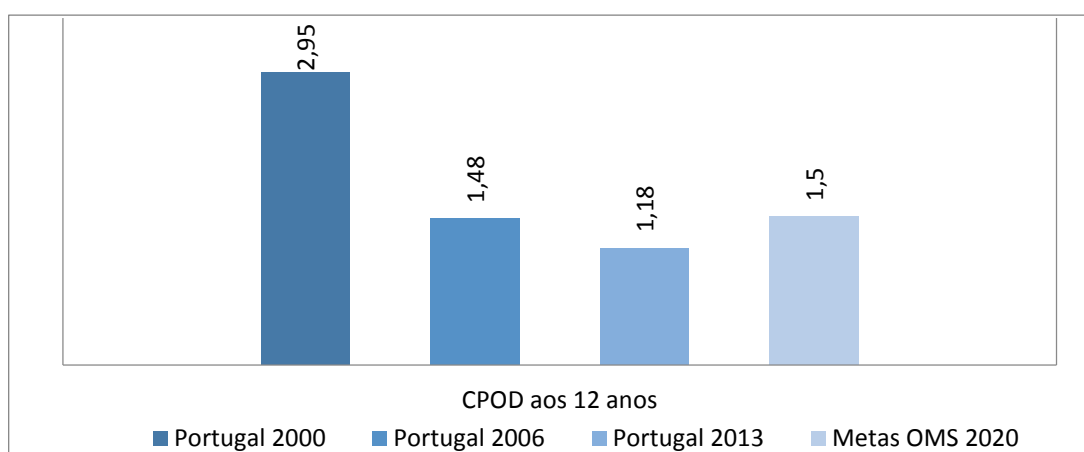


Gráfico 1 – Valores de CPOD aos 12 anos.

Em Portugal, a prevalência de cárie dentária tem vindo a diminuir nas crianças e nos adolescentes, nos últimos anos, devido à implementação de programas de saúde oral. No estudo nacional do ano 2000 a percentagem de isentos de cárie dentária aos 6 anos de idade foi de 33%, em 2005 foi de 51% (DGS, 2000; DGS, 2008) e em 2015, os resultados do *III Estudo Nacional da Prevalência das Doenças Orais* foram de 55% de isentos de cárie. Quanto ao cpod aos 6 anos, passou-se de 3,56% em 2000 para 1,65% em 2015 (DGS, 2015; Calado et al., 2015), sendo que os valores desejados para 2020 sejam de 1,35, o que significa que Portugal já atingiu a meta proposta para esta idade.

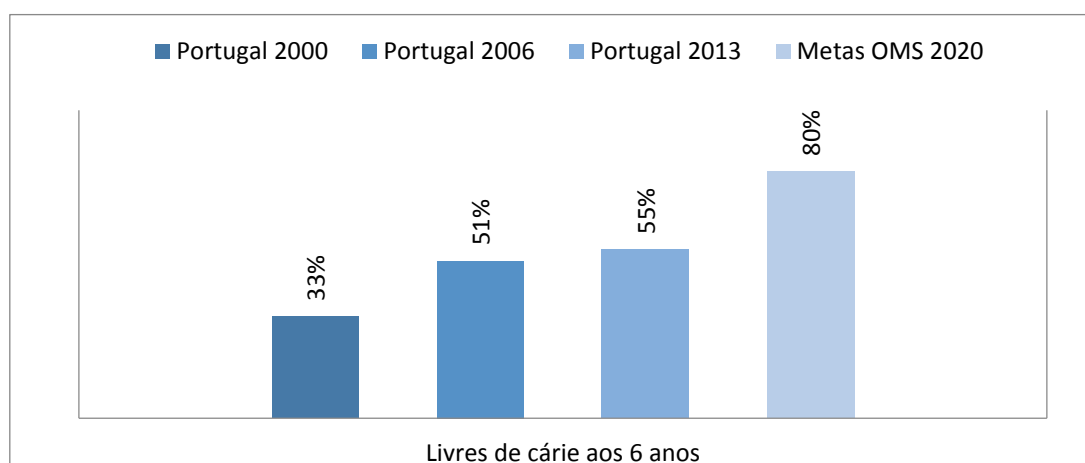


Gráfico 2 – Valores das crianças livres de cárie aos 6 anos.

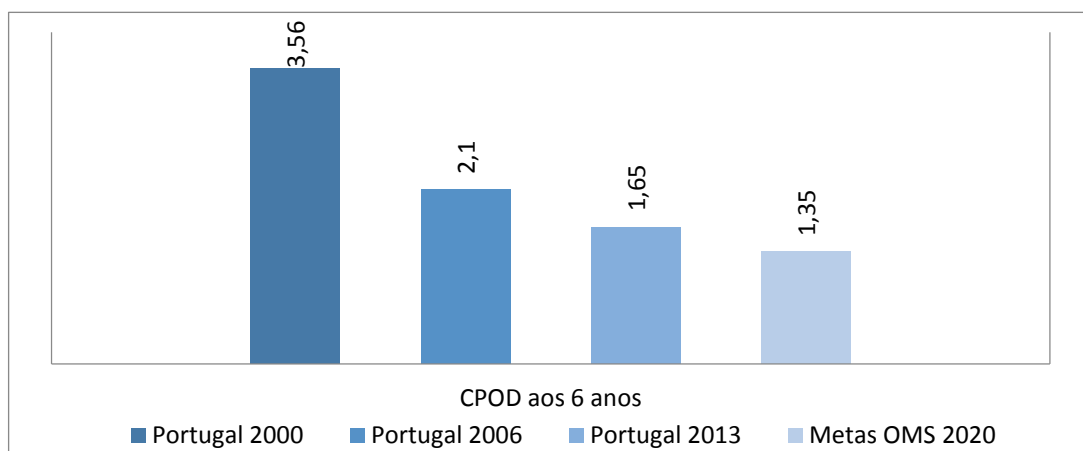


Gráfico 3 – Valores do CPOD aos 6 anos.

A WHO (2012) refere que 60–90% das crianças em idade escolar tem cavidades de cárie e a *Alliance for a Cavity-Free Future* (ACFF) tem como missão que todas as crianças nascidas na Europa em 2026 e, posteriormente, estejam livres de cáries durante toda a sua vida. O objectivo da ACFF é promover iniciativas para parar o desenvolvimento e progressão da lesão de cárie dentária com a perspectiva de avançar para um futuro em que todos os indivíduos estejam livres de cáries.

Embora, epidemiologicamente haja uma diminuição da prevalência de cárie, as doenças orais continuam a possuir uma elevada prevalência em todo o mundo, constituindo, assim, um importante problema de saúde pública (DGS, 2008).

Num estudo feito por Marthaler (2004) entre os anos de 1953-2003, concluiu-se que a prevalência da doença cárie é muito diferente quando se olha para várias regiões da Europa. É referido que os países que aderiram à União Europeia em 2004 têm maior número de cárie dentária do que os países da Europa Ocidental.

Os valores de cárie nas várias regiões da Europa podem sofrer alterações inesperadas devido a vários factores como a chegada de imigrantes aos países, e neste estudo considera-se que durante os anos de 1953-2003 houve um aumento da prevalência da cárie dentária na Suíça (20% residentes não-suíços), nos Países-Baixos e Alemanha.

A epidemiologia das lesões de cárie continuam a ser um problema e uma questão importante, tanto na vigilância da saúde oral como na investigação de métodos para o diagnóstico e prevenção da cárie dentária. Na Europa Central e Oriental, a prevalência de cárie ainda é alta e não há sinais de melhorias substanciais (Marthaler, 2004). Esta autora ainda refere que numa escala global, apenas uma minoria de crianças beneficiam de prevenção e uso de fluoretos.

Nos países desenvolvidos existem recomendações sobre os procedimentos a ter em conta e a realizar nas consultas infantis de rotina. Em Portugal, a DGS sugere a observação dos dentes e o aconselhamento sobre os cuidados dentários a partir da consulta dos 6 meses, sendo um tópico constante em todas as consultas a partir desta idade (Silva et al., 2012).

Mendes e Bernardo (2015) referem que os dados epidemiológicos sobre Cárie Precoce da Infância em Portugal são escassos, visto que a maioria dos estudos concentram-se nos grupos etários-índice recomendados pela OMS (6-12 anos).

Devido à elevada prevalência da doença considera-se a CPI um sério problema de saúde, social e comportamental que afecta a faixa pré-escolar, com principal incidência em crianças vindas de famílias carenciadas (Vasconcelos et al., 2004). Num estudo de Vasconcelos et al. (2004), comparou-se a prevalência de cárie entre mães-filhos, e concluiu-se que havia uma percentagem considerável (19%) de filhos de mães que apresentavam uma grande prevalência de cárie exibiam CPI. Contrariamente, das 129 mães com baixa prevalência de cárie, a globalidade dos filhos encontravam-se isentos de cárie (92%) o que enfatiza o papel dos pais nas medidas preventivas.

Segundo Silva et al. (2012) em Portugal está preconizado que a higiene oral comece na mesma altura da erupção do primeiro dente decíduo.

A higienização deverá ser realizada pelos pais, duas vezes por dia (sendo uma delas à noite, após a última refeição), com uma escova macia e uma quantidade de dentífrico fluoretado (1000/1500 ppm de Flúor) equivalente ao tamanho da unha do 5º dedo da mão da criança (DGS, 2005; DGS, 2011). Para crianças com idade inferior a 3 anos, não são aconselhados suplementos de flúor (DGS, 2005; DGS, 2011). A AAPD (2014) e a *American Dental Association* (ADA, 2014), incentivam a realização da higiene oral com uma quantidade de dentífrico fluoretado semelhante a uma “mancha” (*smear*) para crianças com menos de três anos e, do tamanho de um “grão de uma ervilha” dos três aos seis anos de idade, duas vezes ao dia.



Figura 4 – Quantidade de dentífrico (adaptado de AAPD, 2014b).

Esta calendarização permite que os cuidados dentários preventivos se iniciem precocemente e com o máximo benefício. Os estudos da DGS (2008) demonstram que é necessário fazer um reforço da intervenção precoce em saúde oral e assim, tentar maximizar os benefícios da utilização de flúor, minimizando o risco de fluorose dentária, sendo indispensável um maior envolvimento de todos os profissionais de saúde (Silva et al., 2012).

Em relação ao nível do funcionamento dos sistemas de saúde, Vargas e Ronzio (2006) referem que o encaminhamento das crianças do ensino pré-escolar para os cuidados de saúde oral privados não são a melhor solução. As crianças com maior necessidade de tratamentos dentários são as que possuem menos recursos financeiros para as intervenções de urgência. Assim, enfatiza-se o carácter imprescindível de uma prevenção primária eficaz na estruturação dos serviços preventivos de saúde pública.

Ao contrário do que acontece com os cuidados e tratamentos dentários, a maioria da população portuguesa tem acesso a cuidados médicos regulares desde a nascença. Os pediatras e os médicos de família têm um contacto precoce e frequente com os pais e com as crianças nos seus primeiros anos de vida, e visto que a CPI manifesta-se nestas idades, as consultas de rotina são uma oportunidade para realizar acções de promoção da saúde oral e prevenir o aparecimento de hábitos prejudiciais (Silva et al., 2012).

Os pediatras e os médicos de família encontram-se numa posição privilegiada para a detecção precoce de lesões de cárie e localizar as crianças com necessidade de tratamento dentário (Silva et al., 2012).

7. Influência parental

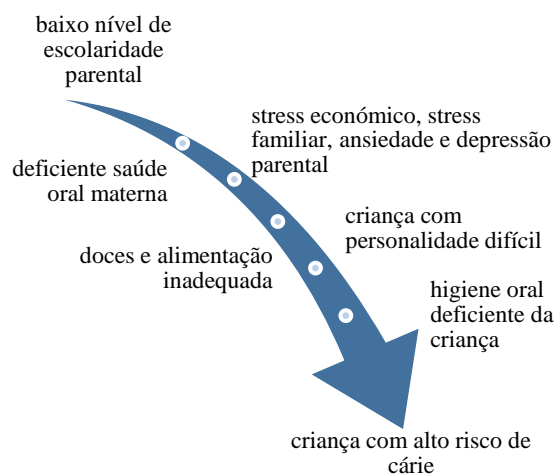
No quotidiano, os pais são os modelos para filhos e, portanto, o hábito de higiene é seguido pelas crianças. A criança é um ser em constante mudança e transformação, sendo que a fase pré-escolar e escolar são as mais importantes na aquisição de comportamentos em relação à saúde oral. Os adultos são responsáveis em prevenir as

lesões de cáries e em consolidar a aprendizagem de higiene oral na criança. Para as crianças, a influência da família sobre saúde oral é fundamental (Mattila et al., 2000).

A criança, especialmente na época de dentição exclusivamente decídua, tem como modelo os hábitos dos pais. Sendo assim, desenvolverá bons ou maus hábitos, dependendo do comportamento e postura dos pais em relação às questões de higiene oral. Quando modelos positivos são incorporados precocemente aos filhos através dos pais, estes hábitos tornam-se persistentes na vida da criança. É a questão da contaminação, entendida não somente no âmbito microbiológico, mas também e principalmente na ampla relação social, cultural e comportamental humana (Fadel et al., 2008).

Segundo Adair (2003) os pais são capazes de transmitir atitudes positivas aos filhos como o hábito de escovar os dentes e controlar o consumo de açúcar. Se a criança é exposta nos seus primeiros anos, a uma dieta rica em açúcar, esta vai desenvolver uma preferência por alimentos que são prejudiciais tanto à saúde oral como à saúde em geral.

Os determinantes sociais da desigualdade na saúde são identificados como a rendimento, a educação, a profissão, a classe social, o género, a raça/etnia e estes são adaptados pelos mecanismos sociais, económicos e políticos e contextos de cada país (WHO, 2010).



Esquema 3 - Associações entre o ambiente social e materno com os factores de risco de cárie precoce da infância (adaptação de Seow, 2012).

i. Nível socioeconómico

O nível socioeconómico em que a criança está inserida pode desempenhar um papel importante na manifestação da cárie precoce da infância (Vasconcelos et al., 2004). Seow (2012) defende que a maioria das crianças afectadas pela CPI provém de famílias socialmente desfavorecidas e que estas têm uma maior experiência de cárie quando comparadas com crianças de famílias mais favorecidas. As mães que pertencem a uma classe social menos privilegiada, têm um menor nível de escolaridade, e por consequência, não entendem que a saúde oral dos filhos é importante e não acham que estes sejam susceptíveis à CPI. Para essas mães, a cárie não é considerada uma condição séria e passível de prevenção, nem que os filhos copiam os seus comportamentos em relação a dieta e higiene (Wan et al., 2001; Adeniyi et al., 2009; Seow, 2012; Jain et al., 2015; Souza et al., 2015).

A elevada susceptibilidade à cárie dentária das crianças de estrato social mais baixo, deve-se ao baixo nível de educação em saúde oral dos seus pais, o que está normalmente associado à prática de hábitos alimentares cariogénicos e hábitos inadequados de higiene oral (Vasconcelos et al., 2004). A evidência epidemiológica sugere que há uma ligação significativa entre o nível de escolaridade materna e saúde oral dos filhos (Kriger et al., 1999; Adeniyi et al., 2009; Bozorgmehr et al., 2013).

Por outro lado, o grau de instrução mais elevado das classes sociais mais altas, proporciona aos pais conhecimentos sobre o comportamento a ter em relação à saúde da criança e há um aumento da capacidade de supervisionar as práticas de higiene de seus filhos (Fadel et al., 2008; Bozorgmehr et al., 2013; Jain et al., 2015; Souza et al., 2015), além de um aumento da sensibilização, que lhes permite adoptar bons hábitos de saúde oral relativamente a eles próprios e aos seus filhos (Vasconcelos et al., 2004). Skaret et al. (2008) conclui que a mãe tem maior informação em relação aos cuidados a ter com a saúde oral do seu filho e em relação ao seu bem-estar.

No contexto social, há a teoria de que mães solteiras estão associadas a um alto risco de lesão de cárie devido a uma maior dificuldade financeira e a haver um menor acesso a cuidados dentários (Jain et al., 2015). Em contrapartida, as crianças pertencentes a um

agregado familiar com 5 ou mais pessoas demonstraram uma maior prevalência e gravidade de cárie. Há uma dificuldade dos pais na implementação e supervisão das rotinas e tarefas de todos os filhos em simultâneo. A relação entre a ordem de nascimento da criança e a CPI pode estar também associada ao número de crianças do agregado familiar, pelo que pode ser explicada pela mesma razão (Mendes et al., 2015).

Foi encontrada uma relação entre a idade da mãe e o status de cárie da criança. Adeniyi et al. (2009) descreveu que os filhos de mães mais velhas têm mais lesões de cárie do que os filhos de mães mais jovens.

ii. Distúrbios psicológicos

O stress e a ansiedade parental associado a eventos de vida, funções da família e interações está relacionado com a saúde oral das crianças e pode influenciar o desenvolvimento de CPI. Os pais estão mais preocupados com questões imediatas e urgentes que deixam de lado comportamentos preventivos em relação à saúde oral própria e dos seus filhos. É de referir que, muitas vezes a pressão económica também está associado ao stresse psicológico e depressão dos pais o que resulta numa parentalidade disfuncional (Seow, 2012).

A ansiedade, a depressão e o stresse afectam a maneira como os pais se relacionam com a criança, sendo estes muito permissivos ou muito rígidos o que causa uma educação disfuncional. As crianças que fazem birra para não ter uma alimentação saudável e para não fazer a higiene oral são descritas como tendo um temperamento mais forte ou mais difícil e têm um risco aumentado para CPI (Seow, 2012).

Num estudo feito por Menon et al. (2013) concluiu-se que existe uma relação entre o stress dos pais e as cáries precoces da infância. O nível de stress parental aumentou o número de peças dentárias cariadas. Na população em estudo verificou-se que a alta prevalência de CPI estava associado a consequências físicas, funcionais e comportamentais adversos que prejudicavam a qualidade de vida das crianças e familiares.

iii. Higiene oral

Segundo o estudo de Vasconcelos et al. (2004) o grupo das mães com maior prevalência de cárie tinha filhos com uma maior percentagem relativa de cárie precoce da infância (19%), aproximadamente o dobro da que se verificou no grupo de mães com melhor saúde oral (8%). E no estudo de Souza et al. (2015) demonstrou-se que a prevalência de CPI era 22,5 vezes mais alto quando a mãe apresentava perda de peças dentárias e má higiene oral.

Wan et al. (2001) menciona que mães que possuem bolsas periodontais, tártaro e placa assim como cálculo subgingival e que raramente façam a higiene oral, têm mais risco de ter filhos infectados com *Streptococcus mutans* e posteriormente leva ao aparecimento de Cárie Precoce da Infância Grave nos seus bebês.

Se a mãe é portadora de um grande número de cáries dentárias, é muito provável que ela possua contagens altas de *Streptococcus mutans* na sua saliva, o que aumenta o risco de transmissão das bactérias cariogénicas e provoca a primeira infecção no seu filho com o consequente risco de aparecimento de cáries (Milnes e Watson et al., citado por Vasconcelos et al., 2004). Assim, a mãe é a maior fonte de infecção do *Streptococcus mutans* para o bebé, e foi demonstrado através da similaridade de perfis de *Streptococcus mutans* isolados de mães e filhos. As mães com altos ou baixos níveis desta bactéria tendem a ter filhos com os mesmos níveis salivares deste microorganismo, respectivamente (Kriger et al., 1999).

A frequência de consumo de alimentos doces pelos pais entre as refeições influencia o comportamento dos filhos. Brown e Ogden (2004) indicaram que a conduta dos pais em relação à sua alimentação é a fonte de informação mais importante para entender o comportamento das crianças. E neste sentido, os pais podem ser encorajados a mudar o seu tipo de alimentação e adoptar uma abordagem de “fazer o que eu faço e o que eu digo” em vez de tentar impor controlo nos filhos. Esta mudança pode ser eficaz em tentar prevenir as lesões de cárie.

A maioria dos pais acredita que a higienização dos dentes das crianças deve começar com a erupção ou logo após a erupção (Gussy et al., 2008). No estudo de Souza et al. (2015) observou-se que a maioria das mães fazem uma higienização inadequada e pouco efectiva da cavidade oral dos seus filhos e adiciona-se o facto de usarem excesso de pasta dentífrica que era regularmente engolida pelas crianças.

As atitudes e crenças dos pais são factores predisponentes ao aparecimento de cáries da infância. Segundo Skaret et al. (2008), a realização de abordagens educativas direccionadas para os pais seria uma abordagem razoável para a prevenção de cuidados de saúde oral, conseguindo-se assim uma diminuição do número de lesões de cárie e uma melhor qualidade de vida (Souza et al., 2015).

iv. Susceptibilidade

A susceptibilidade de uma criança pode ser determinada por factores extrínsecos e intrínsecos. Os factores extrínsecos estão relacionados à estrutura sociocultural na qual ela está inserida. Os factores intrínsecos (como fluxo, composição e capacidade tampão da saliva, aspectos hereditários e imunológicos), apesar de importantes, são difíceis de serem controlados (Lima, 2007).

Grindefjord et al. (1996) citado por Cosme et al. (2005) constatou que há uma aparente predisposição genética hereditária materna para uma maior susceptibilidade a CPI. Dean et al. (2011) relatou que as observações familiares por Klein e Palmer indicam que as crianças têm uma experiência de cárie muito similar àquela dos seus pais quando a susceptibilidade de ambos os pais é a mesma. No entanto, quando a susceptibilidade à cárie dos dois progenitores é diferente, a susceptibilidade da criança tende a ser mais parecida com a da mãe do que o pai, principalmente em meninas.

Opal et al. (2015) referem que os factores diferenciais genéticos existentes nas superfícies do esmalte dos dentes decíduos e permanentes, assim como as fissuras, ranhuras e superfícies lisas, determinam o desenvolvimento de lesões de cárie. A hereditariedade tem o papel de aumentar a susceptibilidade à cárie e a causar efeitos diferenciais em ambas as dentições da criança.

Num estudo de Kim et al. (in Opal et al., 2015) as mutações nos genes da dentina levam à produção de proteínas anormais ou à redução da quantidade dessas proteínas no desenvolvimento das peças dentárias, o que resulta numa mineralização insuficiente que podem influenciar tanto a aderência bacteriana como a resistência do esmalte a um pH ácido, e aumenta assim a susceptibilidade das superfícies a cárie dentária. Além disso, uma mineralização deficiente e variações genotípicas podem fazer o esmalte mais susceptíveis às lesões de cárie.

8. Hábitos parentais

Os hábitos alimentares de uma criança, por si só, não são capazes de desencadear o aparecimento de cárie precoce da infância. É necessária a infecção e a colonização da boca da criança por *Streptococcus mutans*, sendo por norma a mãe, a pessoa que mais contacta com o bebé, e é normalmente a responsável pela transmissão destas bactérias para a sua cavidade oral (Vasconcelos et al., 2004).

Segundo Wan et al. (2001) 50% das crianças prematuras e 60% das que nasceram em parto normal, estiveram em contacto com a bactéria *Streptococcus mutans*, antes da erupção dentária. Mesmo a bactéria estando presente na boca (na língua), só após a erupção do primeiro dente decíduo é que há um aumento da colonização pois o *Streptococcus mutans* tem uma maior capacidade de adesão à superfície dentária (Tanzer et al., 2001; Wan et al., 2003).

Após a colonização do *Streptococcus mutans*, é necessário haver exposições repetidas para causar lesão de cárie e isso ocorre com os hábitos de educação infantil que facilitam a transferência de saliva de adultos para a criança, como a partilha de alimentos e utensílios, e os hábitos que envolvem contacto próximo, como a amamentação, o beijo nas crianças e o dormir ao lado da mãe (Wan et al., 2003).

Quanto mais cedo a criança for contaminada por bactérias cariogénicas, maior é o risco de desenvolver lesões de cáries precoces (Castilho et al., 2013).

O modo de contágio de bactérias cariogénicas é por contacto, podendo ser directo ou indirecto e que precede ao aparecimento da lesão da cárie precoce da infância. O contacto directo é normalmente feito pelo beijo, entre os pais e o bebé, de modo que a flora oral maternal é transmitida pela saliva. O contacto indirecto ocorre através de objectos, que pode ser um copo, um talher, uma escova de dentes ou até um brinquedo, que estão contaminados com saliva e por consequência com bactérias (Vasconcelos et al., 2004; Sakai et al., 2008).

Num estudo de Caufield et al. (1993) com crianças com idades entre os 1 e 2 anos, ficou demonstrado que metades das crianças que não foram contaminadas pelo *Streptococcus mutans* eram cuidadas por outras pessoas que não as suas próprias mães, enquanto, todas as crianças com lesões de cáries, durante o mesmo período eram cuidadas por suas mães. Rosa et al. (2005) também concluiu que a transmissão de *Streptococcus mutans* geralmente dá-se dentro de grupos familiares e não no ambiente escolar e que a fonte mais provável de infecção intrafamiliar seria a mãe.

i. Contacto Directo

a) Contacto físico

A contaminação dos microrganismos é efectuada através da saliva, principalmente de contacto directo por intermédio de beijos, mãos ou pele contaminadas como por exemplo o hábito da criança colocar a mão dentro da boca da mãe e, eventualmente, de volta para sua boca ou de alimentos manuseados por indivíduos contaminados (Freire et al., 2004; Sakai et al., 2008).

Esta contaminação é efectuada principalmente através da mãe ou da pessoa que cuida da criança. Foi comprovado que os microrganismos que contaminam a criança são na grande maioria das vezes geneticamente semelhantes aos da mãe, o que é consistente com esta relação (Cosme e Marques, 2005).

O aumento da proximidade física das crianças com mães, como por exemplo o dormir junto, aumenta a probabilidade de aparecimento de cárie dentária precoce, e Plonka et

al. (2013) sugere que ao haver um aumento do contacto materno, há a facilidade de transmissão da bactéria *Streptococcus mutans* e a *Lactobacillus*. No seu estudo de caso-controlo sobre o aparecimento de cáries, tinha 711 crianças com 6 meses, 713 com 18 meses e 723 com 24 meses e obteve resultados de $p=0.001$ para $p=0,02$ de cárie quando a criança dormia com a mãe.

As crianças que são amamentadas pelo peito durante um a dois anos e meio de idade, e assim tendo uma relação física mais próxima com as suas mães, podem apresentar altas contagens de *Streptococcus mutans* e *Lactobacillus* o que causa um alto índice de cárie precoce, mesmo na ausência de adoçantes (Rosa et al., 2005). No estudo de Jain et al. (2015) determinou-se que quanto maior for o período de amamentação maior é o risco de ter lesões de CPI e embora o leite materno dê imunidade, seja nutritivo e favoreça a relação mãe-filho e a sua psicologia, a amamentação prolongada parece estar correlacionada com a cárie dentária.

Num estudo transversal de Sakai et al. (2008) com 640 pais, recolheu-se informações sobre os hábitos relacionados com a contaminação do *Streptococcus mutans* de pais para filhos e constatou-se que havia uma frequência considerável de pais que beijavam os seus filhos na boca (36,4%). Num outro estudo com 75 mães, quando elas foram questionadas sobre o hábito de beijar o bebé nos lábios, 11 mães (14,3%) disseram que o faziam (Souza et al., 2015).

Wan et al. (2003) também refere que um dos factores mais importantes associados à contaminação por *Streptococcus mutans* é o beijar a boca das crianças quando ainda são pequenos. A repetição deste hábito parece aumentar o nível de *Streptococcus mutans* na cavidade oral do bebé e assim levar ao aparecimento de lesão de cárie precoce da infância.

ii. Contacto indirecto

a) Chupeta

A chupeta é oferecida aos bebés quando estes choram desde há 100 anos A.C. e tem um papel tranquilizador e um forte carácter cultural e é dado desde o seu nascimento (Freire et al., 2004). Segundo Larsson citado por Castilho e Rocha (2009), o uso da chupeta é mais frequente na sociedade ocidental do que era nas sociedades primitivas, e em contrapartida é pouco utilizada nos países em desenvolvimento, pois nessas populações predomina a amamentação.

Alguns pais recusam-se a dar a chupeta para seus bebés, porque consideram que a chupeta pode induzir dentes tortos esteticamente e muitos deles consideram que a chupeta é pouco higiénica (Comina et al., 2006).

No estudo feito por Freire et al. (2004) pretendia-se saber se existia contaminação por parte do *Streptococcus mutans* na saliva presente das chupetas das crianças de creches, e esta bactéria foi encontrada na saliva da chupeta de uma criança, entre 31 pesquisadas, o que demonstrou que a chupeta, uma vez contaminada, pode servir como meio de transmissão do *Streptococcus mutans* para outras crianças, principalmente em ambientes escolares e em creches onde há o convívio de várias crianças. Concluiu-se que o veículo de infecção do *Streptococcus mutans* é a saliva e o mecanismo de infecção dá-se por contacto indirecto, através de objectos ou alimentos contaminados ou por contacto directo da criança com a mãe, como por exemplo o limpar a chupeta com a boca.

No estudo feito por Sónia Borralho (2014) concluiu-se que o hábito do adulto limpar a chupeta com a própria boca revelou-se um factor associado à prevalência e à gravidade de cárie, pois os filhos apresentaram uma maior prevalência de CPI grave ($p=0,013$) e de cárie na dentina ($p=0,02$). As crianças cujos pais apresentavam este hábito tiveram uma probabilidade cerca de três vezes maior de terem cárie na dentina do que as restantes crianças. A frequência de inoculação, a partir dos pais das crianças, parece ser um importante factor na colonização por *Streptococcus mutans*, pelo que este tipo de comportamento deve ser evitado.

Adair (2003) aconselha os pais a limpar a chupeta de forma regular e evitar a partilha entre irmãos. O autor refere que os pais não devem limpar a chupeta nas suas bocas pelo

risco de contaminação e que devem considerar ter várias chupetas para uso diário, quando as sujas estão em processo de limpeza.

Num estudo de Wan et al. (2001) concluiu-se que havia uma elevada percentagem de crianças prematuras não infectadas com cárie precoce que tinha a sua chupeta esterilizada de forma regular com soluções de Milton (0,01% de hipoclorito de sódio) em comparação com crianças não prematuras infectadas.

O contacto constante da chupeta com a flora da cavidade oral oferece excelentes condições para o crescimento bacteriano e de fungos nos bicos e assim, a chupeta serve de veículo e fonte de transmissão de infecções como otites, candidíase oral e cárie dentária (Adair, 2003; Leacha, 2014). Foi provado que os bicos de látex têm uma maior contaminação do que os bicos de silicone (Comina et al., 2006).

Mattos-Graner et al. (2001) encontraram uma associação significativa entre o uso da chupeta e a proliferação de microorganismos na cavidade oral, assim como a associação da partilha de chupetas em creches e o mesmo tipo de *Streptococcus mutans* encontrado em duas crianças de famílias diferentes.

Os responsáveis pelas crianças devem ter consciência que a chupeta poderá funcionar como foco não só do *Streptococcus mutans*, como também de diversos tipos de microorganismos. As chupetas estão em contacto directo e constante com a saliva e com a microflora oral, assim sendo elas constituem um bom lugar para o crescimento do biofilme. Desta forma devem ser introduzidas regras de higiene para limitar a contaminação e então ser realizada uma correcta desinfecção e limpeza da chupeta com mais frequência (Freire et al., 2004; Comina et al., 2006).

Para promover uma boa saúde oral, a AAPD, acompanhada com o AAP (1978/2008), sugere que os pais devem ser instruídos de forma a minimizar actividades que promovam a partilha de saliva dos pais com os filhos, como limpar da chupeta com a boca, após ela cair no chão (Nelson, 2012). ADA (2013) recomenda aos pais não colocar a chupeta na boca antes de dar às crianças, visto que algumas bactérias que causam as cáries podem passar da sua boca para o bebé.

Num estudo feito por Yonezu e Yakushiji (2008) conclui-se que as crianças têm maior probabilidade de desenvolverem cáries em idade de 18 meses devido ao uso da chupeta. Foi relatado que as lesões de cárie começam antes da dentição decídua estar totalmente erupcionada e que é importante tentar criar um programa de prevenção efectivo. Muitos dentistas recomendam a introdução do uso da chupeta em crianças com tendência a chuchar o dedo mas é importante lembrar que o desenvolvimento de cárie deve ser avaliado com base na rotina e persistência do uso da chupeta e fazer a prevenção das lesões de cárie sempre que pareça indicado.

No entanto, Peressini (2003) refere que não existe evidência suficiente forte ou consistente para conseguir associar o aparecimento de Cárie Precoce da Infância Grave com o uso da chupeta.

b) Partilha de utensílios, provar e soprar a comida

Os *Streptococcus mutans* podem sobreviver de maneira viável nos objectos expostos ao meio ambiente por 7 horas, sendo portanto passíveis de transmissão (Kriger et al., 1999). Dormir com a criança ou próximo a ela, sugere a preferência da mãe por hábitos infantis que envolvam contactos pessoais próximos, como a partilha de talheres, o que estimula a transmissão do *Streptococcus mutans* de mãe para filho e que pode agravar a cárie precoce da infância nos primeiros anos de vida da criança (Wan et al., 2003).

A maioria dos pais testam a temperatura da comida dos filhos com a mesma colher que é dada à criança, e isto é um comportamento que está associado à contaminação da bactéria *Streptococcus mutans* (Wan et al., 2001; Pattanarporn et al., 2013). Este facto não é de todo surpreendente, visto que existe uma aceitação social para este comportamento e além que há um grande número de pais que não acredita que uma estirpe bacteriana cariogénica possa ser transmitida de mãe para filho (Gussy et al., 2008).

Num estudo de Gussy et al. (2008), concluiu-se que a prova dos alimentos das crianças com a partilha dos mesmos utensílios é praticada por cerca de 30,5% dos pais. A maior parte dos pais (47%) deste estudo não sabiam que as bactérias responsáveis pela cárie

dentária poderiam ser transmitidas deles para os bebés enquanto 45% dos pais discordaram desse facto.

Em relação ao estudo de Pattanarporn et al. (2013) com 350 mães, foi relatado que as mães tinham o hábito de mastigar a comida antes de dar à criança e isso aumentava a risco de aparecimento de CPI no bebé ($p=0,003$).

No estudo de Souza et al. (2015) quando as 75 mães foram questionadas sobre os hábitos que podem relacionar-se com o aparecimento de CPI nos seus filhos de 12-36 meses, 39 das mães (50,6%) referiram que provava a comida do bebé antes de dar à criança e 23 delas (29,9%) responderam que tinham o hábito de soprar a comida do bebé para arrefecer.

Wan et al. (2003) refere que os factores mais importantes associados à colonização precoce de *Streptococcus mutans* nas crianças com 9 meses de idade são ter a comida pré-provada e o beijar na boca das crianças. Outros factores importantes citados foram os alimentos e utensílios compartilhados com os familiares. Aos 12 meses de idade é de referir a partilha de comida com os familiares e aos 15 meses e 18 meses, a partilha de talheres. Ainda neste estudo, referente aos 21 meses é de salientar que houve associação do *Streptococcus mutans* com a partilha de comida e de talheres e o facto de a criança dormir ao lado da mãe e aos 24 meses um dos factores significantes também foi a criança dormir com a mãe.

Num outro estudo, demonstrou-se que as crianças infectadas tinham contactos íntimos com a saliva dos adultos, tais como o chupar os dedos, ter a comida testada e a partilha de alimentos e de talheres. Compartilhar alimentos com outros adultos, sem ser da família, e o testar da temperatura dos alimentos está associado à infecção inicial com a bactéria *Streptococcus mutans* em bebés (Wan et al., 2001).

Leong et al. (2013) também menciona que testar a temperatura e provar a comida das crianças, antes da alimentação e partilhar o garfo ou a colher durante a refeição são factores de risco para a contaminação de bactérias que causam cáries, principalmente em crianças pequenas.

Num questionário de Fontana et al. (2009), obteve-se uma resposta positiva à pergunta “A mãe testa a temperatura da comida do seu filho com a boca ou os lábios ou com a mesma colher que é usada pela criança?” e foi significativamente associada à contagem de *Streptococcus* totais da criança no início do estudo, o que leva a concluir que houve uma contaminação de mãe para filho.

No estudo de Sakai et al. (2008), o contacto directo e indirecto foram relatados pelos pais ou responsáveis como atitudes habituais. Hábitos como soprar e testar a comida antes de dar à criança, a partilha de talheres, copos e outros objectos tiveram uma elevada percentagem de respostas positivas.

No estudo de Mahesh et al. (2013) não foi possível chegar a uma conclusão da transmissão de cárie a partir do provar e testar a temperatura da comida da criança e da partilha de utensílios, visto tratar-se de um comportamento aleatório e ser difícil de determinar a sua duração e frequência.

Newbrun (1992) citado por Sakai et al. (2008) refere que a contaminação não se limita só às relações dos pais com os filhos, mas que qualquer pessoa que cuide da criança pode causar o aparecimento do CPI. O convívio com outras crianças pode também contribuir para a partilha de objectos e utensílios contaminados que são colocados nas bocas uns dos outros.

ADA (2013) sugere aos pais que a criança deve beber do seu próprio copo a partir do seu primeiro aniversário, e assim, evitar o risco de cáries precoces.

9. Prevenção e controlo de CPI

Em 2010, foi criada a “Aliança para um Futuro Livre de Cárie” (*Alliance for a Cavity-Free Future*) com o objectivo de promover o tratamento não invasivo e a prevenção da cárie dentária a nível Mundial.

Neste contexto, em 2013 Portugal e Espanha uniram-se e desenvolveram o 1º Conselho Consultivo Ibérico de Cárie (*Iberian Caries Advisory Board – ICAB*) com o objectivo de identificar, estabelecer medidas e estratégias prioritárias para conseguir atingir os objectivos do ICAB. As estratégias mais votadas foram referentes à formação a profissionais, à motivação do profissional e à elaboração de um Guia de Prática Clínica (Casals e Garcia, 2014).

Este Guia de Prática Clínica pretende ser um documento de consulta rápida e facilmente compreensível para todos os profissionais de saúde, incidindo na prevenção, monitorização e tratamento não invasivo da lesão de cárie dentária. No entanto, a decisão final sobre o procedimento clínico ou plano de tratamento recai sobre o médico dentista, depois de uma discussão com o paciente ou os seus pais/cuidadores, sobre as variedades de tratamentos existentes e de acordo com as opções de diagnóstico e tratamentos disponíveis (Casals e Garcia, 2014).

Uma boa saúde oral é um pré-requisito para uma boa saúde geral e é essencial para o bem-estar e qualidade de vida (Casals e Garcia, 2014). Sendo que a doença de cárie é de etiologia multifactorial e mediada por factores primários e secundários, devemos analisar e classificar de alguma forma (anamnese) o risco e/ou actividade da doença da criança e da mãe para a partir daí, sensibilizar o indivíduo a modificar os seus hábitos tanto dietéticos como de higienização (Kriger et al., 1999).

Será de referir que os factores etiológicos da cárie dentária podem ser agrupados em duas grandes categorias: factores primários essenciais, indispensáveis à ocorrência da doença (hospedeiro, ambiente e agente) e factores secundários, que influenciam mais ou menos a evolução das lesões (a presença de flúor na cavidade oral, a higiene oral, o estatuto socioeconómico, o estado de saúde geral ou a predisposição genética). As interacções entre os diversos factores primários e secundários, levam a um aumento ou redução da resistência do hospedeiro, da cariogenicidade do substrato (dieta) e do potencial cariogénico da microbiota (Melo et al., 2008).

As necessidades de saúde oral de crianças com CPI grave são únicas e requererão atenção especial de todos os prestadores de cuidados de saúde. O plano de tratamento

baseado na promoção da saúde oral leva a uma abordagem global que envolve acções preventivas e curativas (Nascimento et al., 2005). Uma consulta oral antes dos três anos de idade pode ajudar na identificação precoce deste tipo de lesões de cárie em superfícies dentárias lisas, e as visitas ao médico dentista dão oportunidades de informar e adequar os hábitos alimentares, as práticas de higiene oral e a aplicação de um programa de flúor profissional (Boj et al., 2004).

Palma et al. (2009) refere que durante o primeiro ano de vida a prevalência de cárie dentária está próxima a zero e a possibilidade de prevenção da doença é elevada. Se a primeira consulta oral começa a partir dos 12 meses de idade, há a possibilidade de prevenção de CPI de cerca de 71,5% e após os 2 anos de idade o valor diminui para 51,9%. Esta autora acredita que deve-se fazer a prevenção da CPI durante o primeiro ano de idade dos bebés, pois é uma alternativa com boa eficácia e de aplicação simples que pode reduzir drasticamente a prevalência de cárie em crianças, além de ser economicamente viável. Ainda menciona que esta é uma acção precoce projectada para evitar cáries tanto em dentes decíduos como em dentes permanentes e os pediatras devem aconselhar a primeira visita ao médico dentista o mais precocemente possível.

Segundo Pereira (2001) deve ser estabelecido um plano preventivo na primeira consulta e incluir diversas medidas em função da categoria de risco, sendo feita uma diferenciação entre crianças de alto risco e baixo risco.

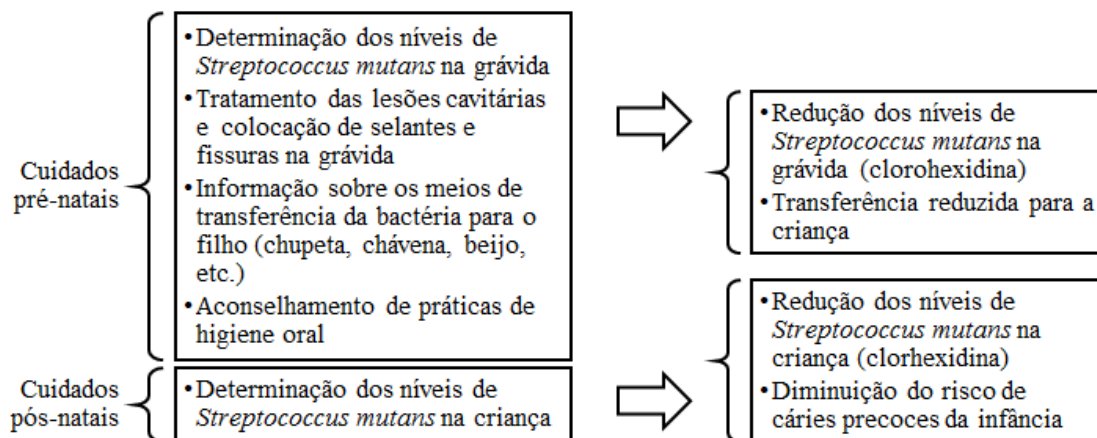
Crianças de alto risco	Crianças de baixo risco
Utilização de dentífricos fluoretados	Utilização de dentífricos fluoretados
Suplementos dietéticos de flúor e vernizes de flúor	Controlo de dieta
Controlo de dieta	Higiene oral
Selantes e fissuras	
Higiene oral	

Tabela 3 – Plano preventivo nas crianças de alto e baixo risco de cárie (adaptado de Pereira, 2001).

A prevenção da Cárie Precoce da Infância Grave pode ser obtida pela redução do *Streptococcus mutans* de origem materna o que leva a uma menor probabilidade de transmissão por esta bactéria da mãe para o bebé (Plonka et al., 2012) e neste sentido, o sucesso na prevenção da CPI poderá ser conseguido se impedirmos ou atrasarmos a transmissão de *Streptococcus mutans* com os actos de higiene oral (Arora et al., 2011). Têm sido estudados vários agentes para a diminuição da presença dos microorganismos na cavidade oral e é de referir a eficácia do xilitol, do verniz fluoretado e do verniz de clorohexidina (Plonka et al., 2012).

O *New York State Department of Health* criou em 2006, *guidelines* direccionadas para a redução do reservatório materno de *Streptococcus mutans*, para assim minimizar a transmissão materno-infantil por estas bactérias. Dessas recomendações constam a eliminação das lesões activas, a implementação da utilização de flúor e clorohexidina e a eliminação de actividades que permitam a troca de saliva, como partilha de talheres ou escova de dentes.

A AAPD (2010) indica que a prevenção da cárie deve começar no período pré-natal e que a primeira avaliação oral deve ocorrer por volta dos 6 meses, com a erupção do primeiro dente.



Esquema 4 - Prevenção primária da cárie precoce da infância e controlo da contaminação

(adaptado de Pereira, 2001).

i. Flúor

O flúor é uma das principais defesas reconhecidas na redução da prevalência e gravidade de cárie dentária (DGS, 2005; Arora et al., 2011). A DGS (2005) refere que a sua acção preventiva e terapêutica é tópica e pós-eruptiva e que a melhor forma de obter o efeito tópico é com o uso de dentífrico fluoretado. O flúor inibe a desmineralização na superfície dos cristais de apatite, estimula a remineralização do esmalte que está danificado e interfere inibindo o metabolismo bacteriano (Pereira, 2001; Arora et al., 2011; Casals e Garcia, 2014).

Os produtos fluoretados geralmente utilizados são dentífricos, soluções para bochechos, vernizes e géis (Gebran e Geber, 2002). Estes diferentes tipos de produtos têm provas do efeito, quando comparados com o placebo, sendo que a prevenção varia entre os 24% para os dentífricos, 26% para as soluções para bochechos, 28% para os géis e 46% para os vernizes (Casals e Garcia, 2014). Estes promovem concentrações de flúor na saliva que pode-se manter num período de 2-6horas (Pereira, 2001).

É de referir que as soluções para bochechos e o uso de géis não são considerados seguros para uso em crianças com idade inferior aos 6 anos, visto que ainda não têm controlo suficiente da sua deglutição para assegurar que não engulam os produtos (Casals e Garcia, 2014).

O verniz de flúor tem sido descrito como uma forma muito eficaz, fácil, segura e bem tolerada, de aplicar flúor tópico quer a nível individual, quer a nível comunitário. Tendo em consideração que a cárie dentária ainda representa um problema de saúde pública que afecta a vida de grande número de pessoas, a utilização dos vernizes fluoretados tem sido uma das formas de intervenção utilizada em programas de promoção da saúde oral, em diversos países da Europa, havendo evidência científica relativamente à sua eficácia na prevenção da cárie dentária (DGS, 2013). Os vernizes com flúor são utilizados na prevenção de cárie, na redução do acúmulo de placa e na diminuição da hipersensibilidade dentinária (Gebran e Geber, 2002).

Segundo Casals e Garcia (2014) o verniz de flúor mostra uma redução de cárie dentária, em média, de 37% em dentes decíduos e 43% em dentes permanentes. A aplicação deste verniz não requer profilaxia e a sua biodisponibilidade é baixa, ou seja, é libertado lentamente, enquanto a disponibilidade do gel de flúor é de quase 100%. Aconselha-se que seja aplicado nas superfícies oclusais e interproximais e é bem tolerado por crianças com idade inferior a 6 anos.

A DGS (2005) preconiza a utilização de suplementos de flúor sistémico somente em indivíduos de risco à cárie dentária e que não realizem escovagem dentária regular com dentífrico fluoretado.

A prevenção da transmissão *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus* e do *Lactobacillus* deve ser considerada como o primeiro passo na estratégia de prevenção da cárie precoce, visto que pode ser feito antes de qualquer sinal de doença na criança. E para isso, os pais precisam ter acesso a mais informação sobre a quantidade ideal de flúor que pode ser dada às crianças (Gussy et al. 2008; Arora et al., 2011; Laitala et al., 2013), uma vez que se dada em excesso a crianças menores de 6 anos pode causar fluorose dentária (Casals e Garcia, 2014).

ii. Xilitol

Outro veículo de prevenção de cárie que tem vindo a ser estudado é o uso de xilitol. Este parece afectar selectivamente a capacidade do *Streptococcus mutans* de aderir à superfície do dente o que diminui o risco de contaminação de mãe para filho (Gussy et al., 2006; Fontana et al., 2009). Ao reduzir a quantidade de *Streptococcus mutans* diminui a produção de ácidos orgânicos e, conseqüentemente, a desmineralização dos tecidos duros dentários (García-Godoy e Hicks, 2008).

Casals e Garcia (2014) referem que há uma redução da transmissão das bactérias que causam a cárie dentária, de mães para os seus bebés quando a mãe faz uso do xilitol, o que aumenta a prevenção da cárie dentária em crianças pequenas.

O xilitol tem-se revelado possuir um efeito protector e de redução da cárie dentária, em parte, através da diminuição dos níveis de *Streptococcus mutans* no biofilme e na saliva, através da redução da quantidade de ácido láctico produzido por estas bactérias e também, ao promover a remineralização de lesões cariosas (Ly et al., 2006).

A AAPD (2011) reconhece os benefícios das estratégias de prevenção da cárie dentária que recorrem a substitutos do açúcar principalmente do xilitol, para a saúde oral de bebés, crianças, adolescentes e pessoas com necessidades especiais.

Segundo Boj et al. (2004) o uso da chupeta com xilitol é uma boa medida de prevenção em crianças que tem o hábito de usar a mesma e o biberão.

Laitala et al. (2013) refere que o uso materno de xilitol tem efeitos a longo prazo na saúde da dentição decíduos. No seu estudo, observou que em crianças de alto risco de cárie, a incidência de cárie e a necessidade de tratamento diminuíram comparativamente com valores médios do grupo etário em estudo. O número de consultas para tratamentos dentários precisa ser avaliada de forma a conseguir-se estimar os resultados económicos de prevenção da cárie e desenvolver cuidados de saúde custo-benefício em medicina dentária pública.

iii. Clorhexidina

A clorhexidina é considerada uma alternativa na prevenção e no tratamento de doenças orais, com redução dos efeitos colaterais, baixa toxicidade local e sistémica e sem alteração da flora local se utilizado adequadamente (Hortense et al., 2010).

Este meio de prevenção é um agente antimicrobiano eficaz tanto na redução do *Streptococcus mutans* da saliva como do biofilme oral (Casals e Garcia, 2014). O biofilme retém a clorhexidina e produz uma inibição no desenvolvimento das bactérias pelo seu efeito bactericida e bacteriostático, desta forma, previne a cárie dentária. O uso deste produto nos pacientes de alto risco de cárie permite suprimir o nível de *Streptococcus mutans* (Pereira, 2001).

A *Food and Drug Administration* (FDA) e a ADA consideram o uso da clorhexidina como agente efectivo para o controlo do biofilme oral, devido às suas propriedades anti-placa e no combate à gengivite (Hortense et al., 2010).

A clorhexidina tem um efeito inibitório maior sobre o *Streptococcus mutans*, do que géis e bochechos e existem diferentes formulações de vernizes, com concentrações de 1%, 10% e 40% (Casals e Garcia, 2014).

iv. Selantes de fissuras

Os selantes de fissuras são uma medida eficaz na prevenção da cárie nas fissuras e cicatrículas dos dentes, que são responsáveis por mais de 80% das cáries em todos os grupos etários. Estes apresentam vantagens como a facilidade de colocação, o baixo custo, a eficácia comprovada e o risco de lesão iatrogénica praticamente inexistente (Areias et al., 2009).

Apesar da maior atenção ser dirigida ao molar permanente não se deve esquecer que os dentes temporários por vezes apresentam fissuras retentivas de alimentos e que a verdadeira prevenção inicia-se na dentição temporária e não na definitiva (Areias et al., 2009). Este meio de prevenção tem sido utilizado para cobrir as superfícies oclusais dos molares decíduos, e numa análise de custo-eficácia foi demonstrado que este procedimento é capaz de reduzir os custos dentários posteriores (Neidell et al., 2016).

Apesar dos selantes de fissuras serem mais eficazes do que os vernizes na redução da cárie dentária, eles tem um custo maior para o paciente. Este custo elevado é devido às diferenças do trabalho em clínica, uma vez que demora-se cerca de 30 minutos para se proceder à aplicação de um selante num consultório médico dentista, enquanto um verniz pode ser colocado em apenas 5 minutos por um auxiliar de saúde escolar. E por esse facto muitas vezes utiliza-se os vernizes em relação aos selantes de fissuras (Neidell et al., 2016).

v. Higiene oral

Apesar de a cavidade oral não ser colonizada por bactérias cariogénicas antes da erupção dos primeiros dentes decíduos, recomenda-se que se faça a higienização do bebé após a alimentação ou à noite, durante o banho ou após a última amamentação. O cuidador deve realizar a limpeza desde o nascimento, colocando em volta do dedo uma dedeira de borracha ou uma gaze embebida em água morna e limpar com movimentos rotativos os lábio, a parte interna da bochecha, gengivas e língua de forma a remover os detritos da alimentação (Fastino-Silva et al.,2008; Areias et al., 2009; Palma et al., 2009; ADA, 2013).

Após a erupção do primeiro dente, a higienização deve começar a ser feita duas vezes ao dia, com uma gaze ou escova macia e um dentífrico com 1000-1500ppm de fluoreto, sendo que uma das vezes seja obrigatoriamente após a última refeição. É de referir que devem ser fornecidas informações aos pais das crianças com menos de 3 anos sobre a alimentação, factores de cariogenicidade e a importância de prevenir as cáries precoces da infância (DGS, 2005).

As últimas recomendações promovem o uso de uma mancha (0,125mg) de dentífrico fluoretado em crianças com menos de 3 anos de idade, mas os pais mostram tendência a fazer uma sobredosagem de pasta e é importante mostrar imagens de tamanho real ou uma demonstração para exemplificar a quantidade necessária para a higiene oral da criança (Casals e Garcia, 2014).

	Frequência da escovagem dos dentes	Material utilizado na escovagem dos dentes	Execução da escovagem dos dentes	Dentífrico fluoretado	Suplemento sistémico de fluoretos
0-3 Anos	2 x dia A partir da erupção do 1º dente: uma escovagem antes de deitar	Gaze, dedeira ou escova macia de tamanho médio	Pais	1000-1500 ppm: tamanho da unha do 5º dedo da criança	Não recomendado

Tabela 4 - Recomendações do Programa Nacional de Saúde Oral (adaptado do DGS, 2005).

A comparação da prevalência de cárie precoce da infância entre crianças de creches (onde não há cuidados de saúde orais instituídos e com creches cuja rotina contempla um plano de cuidados) pode fornecer informações acerca do perfil de saúde oral de crianças nesta faixa etária, de acordo com a rotina adoptada e as características socioeconómicas destes grupos. A melhoria do cuidado com a higiene oral durante os anos pré-escolares pode reduzir a necessidade de restaurações ou extracções, uma vez que a cárie é considerada uma doença da infância (Tomita et al., 1996).

Pereira (2001) referiu que o acúmulo de biofilme nos incisivos superiores decíduos de crianças com 19 meses de idade, permite prognosticar o desenvolvimento de lesões de cárie durante os 18 meses seguintes. As crianças com biofilme visível entre os 12-24 meses podem desenvolver mais cáries por volta dos 3 anos, comparativamente com aquelas que não apresentam. Em contrapartida, se a criança está isenta de cárie aos 3 anos de idade, isso deve-se aos pais que efectuaram uma boa higiene oral. É de extrema importância que as mães sejam ensinadas a desenvolver bons hábitos dietéticos e de higiene oral nos seus filhos, durante o primeiro ano de vida ou até antes.

Deve-se evitar a transmissão vertical de bactérias orais que acontece na partilha de utensílios com o bebé, principalmente as colheres, chupetas e escovas de dentes e não soprar na comida ou beijar as crianças na boca durante os primeiros anos de vida (Palma et al., 2009).

Os estudos da DGS (2008) continuam a demonstrar que a maioria dos dentes decíduos permanece sem tratamento, pelo que é indispensável um maior envolvimento de todos os profissionais de saúde para o reforço da intervenção precoce em saúde oral.

III. CONCLUSÃO

A CPI tem graves complicações na vida das crianças e na sua saúde em geral como social e psicológica. Esta doença pode comprometer a qualidade de vida da criança e da sua família e a maioria das mães não tem conhecimentos suficientes sobre a Cárie Precoce da Infância e sobre os seus factores de risco e que os pais podem ser o principal meio de contaminação.

Os hábitos parentais como o provar ou testar a comida das crianças antes da alimentação e a partilha de talheres durante as refeições são considerados factores de risco para o aumento dos níveis de bactérias, como o *Streptococcus mutans*. Mas nem todas as crianças expostas a estes comportamentos de risco desenvolvem cáries precoces, e isso deve-se à quantidade de repetição desses mesmos hábitos. As mães que têm um alto nível de bactérias cariogénicas devem ser identificadas durante o período pré-natal e então proceder-se a protocolos para reduzir esses níveis bacterianos antes da erupção dos dentes decíduos dos bebés, para assim atrasar e/ou reduzir o nível de contaminação do bebé e impedir que haja a formação de cáries precoces da infância.

Há uma certa preocupação de que a chupeta é um reservatório bacteriano e que pode ser um risco para a cavitação de CPI. No entanto, há pouca evidência literária que associe a chupeta com o aparecimento de cáries precoces e se a mãe pode ser a causa de contaminação bacteriana, devido ao hábito de limpar a chupeta com a boca. É necessário fazer estudos mais conclusivos nesta área em questão.

O mesmo acontece com o contacto físico e o hábito que os pais têm de beijar as crianças. Foram encontrados poucos estudos sobre o assunto, e nos encontrados havia evidência que ao beijar o bebé, poderia acontecer a transferência de saliva e que era possível ser um factor de risco para o aparecimento precoce da cárie dentária em crianças antes dos 3 anos de idade. Contudo é necessário fazer mais estudos sobre este hábito em concreto.

A intervenção durante a infância de uma criança parece ser a acção mais razoável para garantir que haja hábitos orais saudáveis ao longo da vida. Por isso, os programas

educativos devem ser destinados a prevenir o aparecimento de cárie precoce da infância nos dentes decíduos e deve começar no primeiro ano de vida dos bebês, para impedir que a condição avance e assim evitar as dificuldades e despesas inerentes ao tratamento dentário.

Como Areias et al. (2009) referiram a Medicina Dentária para a criança pode resumir-se em: *“Educar para manter sempre saúde oral em todos os grupos etários, pois as crianças de hoje serão os adultos saudáveis de amanhã”*.

IV. BIBLIOGRAFIA

Abdo, R. C. C., Nunes, D. N. e Salles, V. (2008). Cárie rampante, etiologia e soluções de tratamento. *Rev Un Alfenas*, 4, pp. 159-163.

Adair, S. M. (2003). Pacifier use in children: a review of recent literature. *Pediatr Dent*, 25(5), pp. 449-458.

Adeniyi, A. et al. (2009). Do maternal factors influence the dental health status of Nigerian pre-school children? *Int J Paediatr Dent*, 19(6), pp. 448-454.

ACFF (2013). About The Alliance for a Cavity-Free Future. *ACFF*. [Em linha]. Disponível em <<http://www.allianceforacavityfreefuture.eu/en/eu/about-us>>. [Consultado em 22/05/2016].

American Academy of Pediatric Dentistry (2010). Policy in the use of xylitol in caries prevention. In: *Reference Manual. Oral Health Policies*, 35(6), pp. 45-47.

AAPD (2011). *Guideline on Xylitol Use in Caries Prevention*. Chicago, ed. American Academy of Pediatric Dentistry.

AAPD (2014). Guideline on infant oral healthcare. In: *Reference Manual. Oral Health Policies*, 37(6), pp. 146-150.

AAPD (2014b). Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, consequences, and preventive strategies. In: *Reference Manual. Oral Health Policies*, 35(6), pp. 50-52.

ADA (2013). Baby bottle tooth decay (early childhood caries). *Patient Smart – Patient Education Center*. [Em linha]. Disponível em <http://www.ada.org/~media/ADA/Publications/Files/ADA_PatientSmart_BBTD.ashx>. [Consultado em 12/02/2016].

American Dental Association (2014). Taking care of your child's smile. *J Am Dent Assoc*, 145(5), pp. 504.

Areias, C. et al. (2009). Saúde oral em Pediatria. *Acta Pediatr Port*, 40(3), pp. 126-132.

Areias, C. et al. (2010). Cárie precoce da infância – O estado da arte. *Acta Pediatr Port*, 41(5), pp. 217-21.

Arora, A. et al. (2011b). Early childhood feeding practices and dental caries in preschool children: a multi-centre birth cohort study. *BMC Public Health*, 11(28).

Arora, A., Schwarz, E. e Blinkhorn, A. S. (2011). Risk factors for early childhood caries in disadvantaged populations. *J Investig Clin Dent*, 2(4), pp. 223-228.

Barata, C. et al. (2013). Determinação do CPOD e comportamentos de saúde oral numa amostra de adolescentes do concelho de Mangualde. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac*, 54(1), pp. 27-32.

Berkowitz, R. J. (2003). Causes, treatment and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective. *J Can Dent Assoc*, 69(5), pp. 304-307.

Bird, D. L. (2012). *Fundamentos em Odontologia para TSB e ASB. 10ª edição*. Elsevier Brasil.

Boj, J. R., Catalá, M., García-Ballesta, C. e Mendoza, A. (2004). *Odontopediatria*. Barcelona, ed. Masson.

Borrvalho, S. A. M. F. M. (2014). Prevalência, Gravidade e Fatores Associados à Cárie Precoce da Infância no Distrito de Lisboa. [Tese de Doutoramento em Medicina Dentária], Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa.

Bozorgmehr, E., Hajizamani, A. e Mohammadi, T. M. (2013). Oral Health Behavior of Parents as a Predictor of Oral Health Status of Their Children. *ISRN Dentistry*. [Em linha]. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1155/2013/741783>>. [Consultado em: 27/01/2016].

Brown, R. e Ogden, J. (2004). Children's eating attitudes and behaviour: a study of the modelling and control theories of parental influence. *Health Educ Res*, 19(3), pp. 261.

Burt B. A., Baelum, V. e Fejerskov, O. (2008). The epidemiology of dental caries. *In*: Fejerskov O, Kidd E, editors. *Dental Caries, the Disease and its Clinical Management*. Oxford, Blackwell Munksgaard. pp. 123-145.

Casals, P. E. e García, P. M. A. (2014). Para la prevención y tratamiento no invasivo de la caries dental, Guía de práctica clínica. *RCOE*, 19(3), pp. 189-248.

Castilho, A. R. et al. (2013). Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. *J Pediatr*, 89(2), pp. 116-123.

Castilho, S. D. e Rocha, M. A. (2009). Pacifier habit: History and multidisciplinary view. *J Pediatr*, 85(6), pp. 480-489.

Caufield, P.W., Cutter, G. R. e Dasanayake, A. P. (1993). Initial acquisition of Mutans Streptococci by infants: evidence for a discrete window of infectivity. *J Dent Res*, 72(1), pp. 37-45.

Comina, E. et al. (2006). Pacifiers: A microbial reservoir. *Nurs Health Sci*, 8(4), pp. 216-223.

Cosme, P. e Marques, P. F. (2005). Cáries precoces de infância – Uma revisão bibliográfica. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac*, 46(2), pp. 109-116.

Costa, S. D. M. et al. (2012). Modelos Explicativos da Cárie Dentária: Do Organicista ao Eossistêmico. *Pesq Brasil Odontopediatr Clín Integr*, 12(2), pp. 285-291.

Dean, J., Avery, D. e Mcdonald, R. (2011). *Odontologia para Crianças e Adolescentes*, Rio de Janeiro, Elsevier Editora.

DGS (2000). *Estudo Nacional de Prevalência da Cárie Dentária na População Escolarizada*. Lisboa, DGS.

DGS (2005). *Saúde Infantil e Juvenil: Programa tipo de atuação* (2ª edição). Lisboa, DGS.

DGS (2008). *Estudo nacional de prevalência das doenças orais*. Lisboa, DGS.

DGS (2011). *Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral - Plano B*. Lisboa, DGS.

DGS (2013). *Programa Nacional Saúde Infantil e Juvenil*. Lisboa, DGS.

DGS (2015). *III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais*. Lisboa, DGS.

Fadel, C. B., D. M. Wagner e E. M. Furlan (2008). Associação entre características sociodentais maternas e experiência de cárie na primeira dentição da criança. *Rev Odonto Ciênc*, 23(1), pp. 31-34.

Faustino-Silva, D. D. et al. (2008). Cuidados em saúde bucal na primeira infância: percepções e conhecimentos de pais ou responsáveis de crianças em um centro de saúde de Porto Alegre, RS, *Rev Odonto Ciênc*, 23(4), pp. 375-379.

Federação Dentária Internacional (2012). *FDI Visão 2020 – Uma reflexão sobre o futuro da saúde oral*. Geneva-Cointrin, FDI World Dental Federation.

Federação Dentária Internacional (2014). La salud bucodental perinatal e infantil. [Em linha]. Disponível em <http://www.fdiworldental.org/media/59436/1-fdi_ps-perinatal_and_infant_oral_health_final_es.pdf>. [Consultado em: 14/03/2016].

Fontana, M. et al. (2009). Xylitol: Effects on the Acquisition of Cariogenic Species in Infants. *Pediatr Dent*, 31(3), pp. 257-266.

Freire, A. P. L. et al. (2004). Existe contaminação de estreptococos do grupo Mutans na saliva das chupetas de crianças portadoras deste hábito de sucção? Estudo em crianças na faixa etária de 06 a 09 meses em creches na rede pública da cidade do Recife - PE. *Int J Dent*, 3(2), pp. 361-366.

García-Godoy, F. e Hicks, J. (2008). Maintaining the integrity of the enamel surface: The role of dental biofilm, saliva and preventive agents in enamel demineralization and remineralization. *J Am Dent Assoc*, 139, pp. 25-34.

Gebran, M. P. e Geber, A. P. O. (2002). Controle químico e mecânico de placa bacteriana. *Tuiuti: Ciência e Cultura*, 26(3), pp. 45-58.

Gussy, M. G. et al. (2006). Early childhood caries: Current evidence for aetiology and prevention. *J Paediatr Child Health*, 42(1-2) pp. 37-43.

Gussy, M. G. et al. (2008). Parental knowledge, beliefs and behaviours for oral health of toddlers residing in rural Victoria. *Aust Dent J*, 53(1), pp. 52-60.

Höfling, J. F. et al. (1999). Association between Streptococcus mutans/Streptococcus sobrinus in students of different social levels and their relationship with the cariogenic activity of these populations. *Rev Odontol Univ São Paulo*, 13(2), pp. 173-180.

Hortense, S. R. et al. (2010). Uso da clorohexidina como agente preventivo e terapêutico na odontologia. *Rev Odontol Univ São Paulo*, 22(2), pp. 178-184.

International Caries Detection and Assessment System Coordinating Committee (2011) *Rationale and Evidence for the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II)*. [Em linha] Disponível em: <<https://www.icdas.org/uploads/Rationale%20and%20Evidence%20ICDAS%20II%20September%2011-1.pdf>>. [Consultado em: 08/05/2016].

Ismail, A. I. (2003). Determinants of health in children and the problem of early childhood caries. *Pediatr Dent*, 25(4), pp. 328-333.

Jain, M. et al. (2015). Social and Behavioral Determinants for Early Childhood Caries among Preschool Children in India. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 9(2), pp. 115–120.

Karpinski, T. M. e Szkaradkiewicz, A. K. (2013). Microbiology of dental caries. *J Biol Earth Sci*, 3(1), pp. 21-24.

Kleinberg, I. (2002). A mixed-bacteria ecological approach to understanding the role of the oral bacteria in dental caries causation: An alternative to *Streptococcus mutans* and the specific-plaque hypothesis. *Crit Rev Oral Biol Med*, 13(2), pp. 108-125.

Kruger L. (1999). *Promoção de Saúde Bucal*. 2ª edição. São Paulo, Editora Artes Médicas.

Laitala, M. L. et al. (2013). Long-term effects of maternal prevention on children's dental decay and need for restorative treatment. *Community Dent Oral Epidemiol*, 41(6), pp. 534-540.

Leacha, E. B. (2014). *Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos*. 2ª edición. Madrid, ed. Ripano.

Leão Filho, J. C. B. e Souza, T. R. (2011). Métodos de detecção de cárie: Do tradicional às novas tecnologias de emprego clínico. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo*, 23(3), pp. 253-265.

Leites, A. C. B., Pinto, M. B. e de Sousa, E. R. (2006). Aspectos microbiológicos da cárie dental. *Rev Salusvita*, 25(2), pp. 239-252.

Leong, P. M. et al. (2013). A systematic review of risk factors during first year of life for early childhood caries. *Int J Paediatr Dent*, 23(4), pp. 235-250.

Lima, J. E. O. (2007). Cárie dentária: Um novo conceito. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial*, 12(6) pp. 119-130.

Losso, E. M. et al. (2009). Cárie precoce e severa na infância: Uma abordagem integral. *J Pediatr*, 85(4), pp. 295-300.

Ly, K. A., Millgrom, P. e Rothen, M. (2006). Xilitol, sweeteners, and dental caries. *Pediatr Dent*, 28(2), pp. 154-163.

Mahesh, R., Rodrigues, S. J. L. e Muthu, M. S. (2013). Risk factors for early childhood caries: A case-control study. *Eur Arch Paediatr Dent*, 14(5), pp. 331-337.

Marcenes, W. et al. (2013). Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. *J Dent Res*, 92(7), 592-597.

Marinho, V. e Pereira, G. (1998). Cárie: diagnóstico e plano de tratamento. *Rev Univers Alfenas*, 4, pp. 27-37.

Marthaler, T.M. (2004). Changes in dental caries 1953-2003. *Caries Res*, 38(3), pp. 173-181.

Mattila, M.L. et al. (2000). Caries in five-year-old children and associations with family-related factors. *J Dent Res*, 79, pp. 875-881.

Mattos-Graner et al. (2001). Genotypic Diversity of Mutans Streptococci in Brazilian Nursery Children Suggests Horizontal Transmission. *J Clin Microbiol*, 39(6), pp. 2313-2316.

Melo, P., Azevedo, Á. e Henriques, M. (2008). Cárie dentária – a doença antes da cavidade. *Acta Pediátr Port*, 39(6), pp. 253-259.

Mendes, S. e Bernardo, M. (2015). Cárie precoce da infância nas crianças em idade pré-escolar do distrito de Lisboa (Critérios International Caries Detection and Assessment System II). *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac*, 56(3), pp. 156-165.

Menon, I. et al. (2013). Parental stress as a predictor of early childhood caries among preschool children in India. *Int J Paediatr Dent*, 23(3), pp. 160-166.

Nascimento, C. Q. et al. (2005). Treatment of severe-early childhood caries with an oral health promotion approach. *Oral Sci*, 1(1), pp. 43-48.

Nelson, A. M. (2012). A comprehensive review of evidence and current recommendations related to pacifier usage. *J Pediatr Nurs*, 27, pp. 690-699.

New York State Department of Health (2006). Oral Health Care during Pregnancy and Early Childhood. *Practice Guidelines*. New York, ed. New York State Department of Health.

Calado, R. et al. (2015). III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais. XXIV Congresso da Ordem dos Médicos Dentistas. Lisboa.

Opal, S. et al. (2015). Genetic factors affecting dental caries risk. *Aust Dent J*, 60(1), pp. 2-11.

Palma, C., García, C. e González, Y. (2009). Prevenció de càries dental en infants menors de 3 anys. *Pediatr Catalana*, 69(4), pp. 200-205.

Pattanaporn, K. et al. (2013). Mode of delivery, mutans streptococci colonization, and early childhood caries in three- to five-year-old Thai children. *Community Dent Oral Epidemiol*, 41(3) pp. 212.

Pereira, A. (2001). *Cáries precoces da infância*. Porto, ed. Medisa.

Peressini, S. (2003). Pacifier use and early childhood caries: An evidence-based study of the literature. *J Can Dent Assoc*, 69(1), pp. 16-19.

Plonka, K. A. et al. (2012). A longitudinal study comparing Mutans Streptococci and Lactobacilli Colonisation in dentate children aged 6 to 24 months. *Caries Res*, 46, pp. 385-393.

Plonka, K. A. et al. (2013). A Longitudinal Case-Control Study of Caries Development from Birth to 36 Months. *Caries Res*, 47(2), pp. 117-127.

Reis J. e Melo, P. (2003). A cárie dentária, uma doença infecciosa. *Rev Port Saude Publica*, 21(1), pp. 35-40.

Rosa, R.T., Gonçalves, R. B. e Rosa, E. A. R. (2005). Transmissibilidade de Estreptococos cariogênicos: uma actualização conceitual. *Rev Clin Pesq Odontol*, 1(4).

Sakai, V. T. et al. (2008). Knowledge and attitude of parents or caretakers regarding transmissibility of caries disease. *J Appl Oral Sci*, 16(2), pp. 150-154.

Seow, W. K. (1998). Biological mechanisms of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol*, 26(1), pp. 8-27.

Seow, W. K. (2012). Environmental, maternal, and child factors which contribute to early childhood caries: a unifying conceptual model. *Int J Paediatr Dent*, 22(3), pp. 157-168.

Silva, C. M., Basso, D. F. e Locks, A. (2010). Alimentação na primeira infância: Abordagem para a promoção da saúde bucal. *Rev Sul-Brasil Odontol*, 7(4), pp. 458-465.

Silva, R. et al. (2012). Práticas e conhecimentos de pediatras e médicos de família relativamente à cárie dentária. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*, 53(3), pp. 135-142.

Skaret, E. et al. (2008). Parental beliefs and attitudes towards child caries prevention: assessing consistency and validity in a longitudinal design. *BMC Oral Health*, 8(1), pp. 1-8.

Souza et al. (2015). Association between early childhood caries and maternal caries status: A cross-section study in São Luís, Maranhão, Brazil. *Eur J Dent*, 9(1), pp. 122-126.

Tanzer, J. M., Livingston, J. e Thompson, A. M. (2001). The microbiology of primary dental caries in humans. *J Dent Educ*, 65(10), pp. 1028-1037.

Tomita, N. E. et al. (1996). Prevalence of dental caries in children from 0 to 6 years old attending nursery: the influence of socioeconomic factors. *Rev Saúde Publica*, 30(5), pp. 413-420.

Vargas, C.M. e Ronzio, C.R. (2006). Disparities in Early Childhood Caries. *BMC Oral Health*, 6(suppl 1), S3.

Vasconcelos, N.P., Melo, P. e Gavinha, S. (2004). Estudo dos fatores etiológicos das cáries precoces da infância numa população de risco. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac*, 45(2), pp. 69-77.

Wan, A. K. et al. (2001). Oral colonization of *Streptococcus mutans* in six-month-old predentate infants. *J Dent Res*, 80(12), 2060-2065.

Wan, A. K. et al. (2003). A longitudinal study of *Streptococcus mutans* colonization in infants after tooth eruption. *J Dent Res*, 82(7), pp. 504-508.

WHO (1999). Health21 - Health for All in the 21st Century. *WHO Regional Office for Europe*.

WHO (2003). Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *The World Oral Health Report*.

WHO (2010). Social Determinants of Health Discussion paper 2. In: WHO (ed.) Conceptual Framework for action on the social determinants of health. Geneva.

WHO (2012). Oral health. WHO. [Em linha]. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/>>. [Consultado em: 22/05/2016].

Yonezu, T. e Yakushiji, M. (2008). Longitudinal Study on Influence of Prolonged Non-nutritive Sucking Habits on Dental Caries in Japanese Children from 1.5 to 3 Years of Age. *Bull Tokyo Dent Coll*, 49(2), pp. 59-63.