

Andreia Brandão Ferreira

A higiene oral das crianças pode ser melhorada com os reveladores de placa?

Revisão narrativa

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências e Saúde

Porto, 2022

Andreia Brandão Ferreira

A higiene oral das crianças pode ser melhorada com os reveladores de placa?

Revisão narrativa

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências e Saúde

Porto, 2022

Andreia Brandão Ferreira

A higiene oral das crianças pode ser melhorada com os reveladores de placa?

Revisão narrativa

“Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte
dos requisitos para obtenção do grau de Mestre
em Medicina Dentária.”

(Andreia Brandão Ferreira)

RESUMO:

O objetivo da presente revisão foi verificar se a utilização de revelador de placa antes da escovagem dentária melhora a higiene oral.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados *PubMed*, *Cochrane*, *Elsevier* e *Sielo*. No total, 44 artigos foram analisados e utilizados para elaboração deste trabalho.

A cárie dentária é uma das doenças mais prevalentes nas crianças, causada por diferentes fatores, tais como, bactérias cariogênicas e pobre higiene oral. As suas principais consequências são a dor, má oclusão, dificuldade em comer, dormir ou falar, o que pode levar ao comprometimento do desenvolvimento destes jovens. Por esses motivos é essencial educar e motivar os pacientes odontopediátricos. O uso de revelador de placa ajuda a visualizar e memorizar as áreas de retenção da placa, o que pode encorajar a aprimorar a escovagem dentária.

Palavras chave: “Child”; “Dental care for children”; “Dental plaque disclosing”; “Plaque detection”; “Preventive dentistry”.

ABSTRACT:

The objective of the present review was to verify if the use of plaque developer before brushing teeth improve oral hygiene.

The search was performed in *PubMed*, *Cochrane*, *Elsevier* and *Scielo* databases. In total, 44 articles were analyzed and used to prepare this work.

Dental caries is one of the most prevalent diseases in children, caused by different factors, such as, cariogenic bacteria and poor oral hygiene. The main consequences are pain, malocclusion, difficulty in eating, sleeping or speaking. Which can jeopardize the development of these young people. For these reasons, it is essential to educate and motivate pediatric dentistry patients. The use of dental plaque disclosing helps to visualize and memorize areas of plaque retention, which can encourage to improve the dental brushing.

Keywords: “Child”; “Dental care for children”; “Dental plaque disclosing”; “Plaque detection”; “Preventive dentistry”

DEDICATÓRIA

Ao São Bento da Porta Aberta,
por estar sempre do meu lado.

Aos meus pais,
pelo amor incondicional, por todo o apoio nos bons e maus momentos
por tudo que fizeram e continuam a fazer por mim, serei eternamente grata.

Sem eles nada disto seria possível,
sem eles não estaria a realizar o meu sonho de vida profissional,
muito obrigada.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar gostaria de agradecer, a minha orientadora, Professora Doutora Cristina Lopes Cardoso da Silva, por ter aceite o convite para me orientar, pela sua ajuda fundamental na realização deste trabalho, pela paciência e disponibilidade, sem ela nada disto seria possível.

Gostaria de agradecer a todos os professores e funcionários por tudo que fizeram por nós alunos para que concluíssemos este ano letivo apesar da existência da pandemia de Covid-19.

A minha binómia e amiga, Soraia Paulino por me ter aturado desde do início da faculdade. Obrigada por todo o apoio ao longo destes anos. I am forever your Betty!

À Sofia Chabbi pour m'avoir donné de très bons conseils pour l'élaboration de cette thèse et pour toutes nos soirées barbecues, pyjamas, cinoches... En 5 ans, tu es devenue une véritable amie sur qui je peux compter. Merci.

À Alya Ben Abdallah, pour ses conseils précieux que ce soit pour la thèse ou dans la vie en général... Ça fait presque une décennie qu'on se connaît (mon dieu qu'on devient vieilles...) Merci pour tous nos merveilleux moments...

Por último gostaria de agradecer aos meus pais por estarem sempre do meu lado e me incentivarem na realização dos meus sonhos, que vale sempre a pena, são sem dúvida as pessoas mais importantes da minha vida.

Merci paizinho de toujours me pousser à aller plus loin dans ce que j'entreprends. Je t'aime.

Merci mãezinha d'être mon pilier, mon roc, mon ange... Merci pour ta bienveillance, ta douceur et ta sincérité. Je ne sais pas si je te le dis assez, mais je t'aime. Merci d'être la meilleure mère du monde.

ÍNDICE

RESUMO.....	v
ABSTRACT.....	vi
DEDICATÓRIA	vii
AGRADECIMENTOS	viii
ÍNDICE DE TABELAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	xiii
I. INTRODUÇÃO	1
II. METODOLOGIA.....	2
1. Estratégia de pesquisa.....	2
2. Critérios de inclusão e exclusão.....	2
3. Seleção dos estudos e elegibilidade.....	2
III. DESENVOLVIMENTO.....	3
1. Definições.....	3
i. Cárie dentária.....	3
ii. Cárie precoce da infância.....	4
iii. Higiene oral.....	5
2. Revelador de placa bacteriana.....	7
i. História do revelador de placa.....	7
ii. Definição.....	7
iii. Mecanismo de ação.....	8
iv. Características.....	8
v. Técnica de utilização do revelador de placa.....	9
3. Vantagens.....	10

4. Desvantagens.....	10
IV. DISCUSSÃO	11
V. CONCLUSÃO	15
BIBLIOGRAFIA	16
ANEXOS	20

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Classificação dos principais corantes utilizados como revelador de placa.....	22
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fotografia antes e após colocação do revelador de placa.....	9
Figura 2: Representação esquematizada, da formação do biofilme dentária.....	20
Figura 3: Representação esquemática das interações que decorrem no esmalte.....	21

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

pH: Potencial de hidrogénio

%: Percentagem

CPI: Cárie precoce da infância

PES: Polímeros extracelulares

etc: Etcétera

HO: Higiene oral

PB: Placa bacteriana

nm: Nanómetro

RPB: Revelador de placa bacteriana

Å: Ångström

I. INTRODUÇÃO

Aproximadamente 2,4 bilhões de pessoas sofrem de cárie dentária, 486 milhões destes são crianças. Um verdadeiro problema de saúde pública, a cárie dentária é a doença evitável mais prevalente no mundo (Fraihat *et al.*, 2019).

A cárie é uma doença de origem multifatorial. Começa com um desequilíbrio entre os microrganismos presentes na cavidade oral. O aumento do número de bactérias cariogênicas promove a metabolização dos hidratos de carbono (presentes na alimentação) em ácido lático. Consequentemente, dá-se uma diminuição do pH acompanhada pela desmineralização das superfícies dentárias que podem causar lesão de cárie (Grigalauskienė, Slabšinskienė e Vasiliauskienė, 2015). Esse processo é influenciado por vários elementos: hospedeiro, flora bacteriana oral, dieta e fatores ambientais (Colombo *et al.*, 2019).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), nos países europeus a prevalência de cárie dentária em jovens varia de 20 a 90% (Colombo e Paglia, 2018).

Nas crianças menores de seis anos de idade, define-se como cárie precoce da infância (CPI) “a presença de uma ou mais superfícies dentárias cariadas (não cavitadas ou cavitadas), ausência (devido a cárie) ou restauração em qualquer dente decíduo” (American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), 2016). As consequências da CPI na saúde e na qualidade de vida da criança são numerosas: aparecimento de novas lesões de cárie, dor, má oclusão, alteração do desenvolvimento, risco de bacteremia, emergências odontológicas, entre outras (American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), 2016; Colombo *et al.*, 2019).

Estas situações podem ser prevenidas com uma boa remoção do biofilme após cada refeição. Embora a maioria dos pais entenda que a higiene oral é importante, é comum terem dificuldades na realização da escovagem. Dentro deste contexto, a visualização da placa bacteriana por meio de soluções reveladoras pode ser um método auxiliar para ajudar na profilaxia odontológica (Alencar *et al.*, 2019).

O objetivo da presente revisão narrativa foi determinar se os reveladores de placa bacteriana podem melhorar a higiene oral das crianças.

O interesse pessoal da autora no tema foi motivado pela utilização, na infância, de revelador de placa, no Odontopediatra, bem como pela vontade de melhorar o conhecimento sobre esta temática para orientar com maior eficácia os futuros pacientes pediátricos.

II. METODOLOGIA

1. Estratégia de pesquisa

Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados eletrônicas *PubMed*, *Cochrane*, *Elsevier*, e *Sielo* de todos os artigos publicados até ao dia 8 de março de 2022, sem outros limites temporais ou de idioma. Foram utilizados os termos de pesquisa: “*dental plaque disclosing*”, “*plaque detection*”, “*preventive dentistry*”, “*dental care for children*” e “*child*”.

2. Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão aplicados foram artigos que incluíssem a utilização de revelador de placa bacteriana para melhorar a higiene oral, sobre o formato de ensaio clínico, metanálise, revisão sistemática e estudo por questionário ou entrevista.

Foram considerados como critérios de exclusão, livros ou documentos, artigos cujo título ou resumo não referisse o revelador de placa, artigos indisponíveis (após contacto com biblioteca da Universidade Fernando Pessoa e com os autores), artigos de opinião e duplicatas.

3. Seleção dos estudos e elegibilidade

No final, após leitura completa, foram selecionados 21 artigos (Lang, ØStergaard e Løe, 1972; Kieser e Bryan Wade, 1976; Yankell e Loux, 1977; Gallagher, Fussell e Cutress, 1977; Gillings, 1977; Tan e Wade, 1980; Jennings *et al.*, 1990; Skaggs *et al.*, 1991; Dias Da Silva *et al.*, 2004; Maki Hino *et al.*, 2005; Chowdhary *et al.*, 2015; Datta *et al.*, 2017; Cardoso *et al.*, 2018; Nagashima *et al.*, 2018; Alencar *et al.*, 2019; Yavan *et al.*, 2019; Fasoulas *et al.*, 2019; Mensi *et al.*, 2020; Şen *et al.*, 2020; Jung *et al.*, 2020).

Na elaboração do desenvolvimento e discussão foram ainda utilizados 23 outras referências para esclarecimento de outros aspetos específicos.

III. DESENVOLVIMENTO

1. Definições

i. Cárie dentária

O corpo humano é o lar de bilhões de microrganismos, e a cavidade oral é o local com maior variedade. Existem cerca de 700 a 1000 espécies microbianas que colonizam a boca. (Oh *et al.*, 2020) A cárie dentária é uma doença evitável, no entanto, continua a ser um importante problema de saúde pública em todos os países do mundo (Obregón-Rodríguez *et al.*, 2019; Oh *et al.*, 2020).

A cárie é uma doença multifatorial, dinâmica, modelada pela dieta e não transmissível (Obregón-Rodríguez *et al.*, 2019; MacHiulskiene *et al.*, 2020). Reflete um desequilíbrio do biofilme oral, influenciado por fatores biológicos, comportamentais, psicossociais e ambientais (Grigaluskienė, Slabšinskienė e Vasiliauskienė, 2015; MacHiulskiene *et al.*, 2020). Em parte, causada pelo consumo de açúcares refinados, carboidratos e bebidas ácidas (Mouradian, Wehr e Crall, 2013; Fasoulas *et al.*, 2019). Bioquimicamente, o açúcar é convertido em compostos ácidos (lático, pirúvico, acético, propiónico, butírico) pelos microrganismos, bem como as enzimas derivadas do hospedeiro (metaloproteinases presentes na dentina e na saliva), principal causa de descalcificação nos dentes (Mouradian, Wehr e Crall, 2013; Rošin-Grget *et al.*, 2013; Scannapieco, 2013; Jung *et al.*, 2020).

De uma forma mais pormenorizada, o biofilme oral é um ecossistema extremamente ativo e complicado, rico em polímeros extracelulares (PES). Como ilustrado na Figura 2 (Anexo I), os PES são formados por bactérias Gram-positivas entre outras, *Streptococcus mitis* e *mutans*, colonizadores iniciais, que aderem a um filme de glicoproteínas salivares, chamado película aderida. Outras bactérias, tais como, *Veillonella*, *Scardovia*, *Lactobacillus* e *Propionibacterium*, denominadas colonizadoras secundárias, juntam-se a essa película aderida e produzem ácidos a partir de carboidratos fermentados, e o pH diminui. Esses ácidos vão desorganizar os cristais de hidroxiapatite presentes no esmalte e originar a desmineralização. Se nada for feito, o esmalte é danificado, o que leva a formação de lesões cariosas incipientes (lesões de mancha branca). A remoção do cálcio e do fosfato conduz ao colapso da estrutura dentária (destruição das fibras de colágeno

proteolíticas) assim como à formação de uma cavidade, com exposição da dentina infetada e mole (Grigaluskienė, Slabšinskienė e Vasiliauskienė, 2015; Oh *et al.*, 2020).

ii. Cárie precoce da infância (CPI)

Apesar da prevalência de cárie ter diminuído significativamente nas crianças desde os anos 70, foi observado um aumento da taxa de cárie precoce da infância (CPI) (Dye, Arevalo e Vargas, 2010).

A CPI é definida como o número de dentes com lesões de cárie não cavitadas ou cavitadas, ausentes por cárie, ou superfícies dentárias obturadas em qualquer dente decíduo numa criança com menos de seis anos de idade (American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), 2016; Colombo *et al.*, 2019).

Como consequência da CPI observa-se, o aparecimento de novas lesões de cárie, na dentição decídua e permanente, dor, má oclusão, alteração do desenvolvimento, custos terapêuticos adicionais, perda de dias escolares, mais dificuldades na aprendizagem, risco de bacteremia, emergências odontológicas, internamentos, redução da qualidade de vida relacionada com a saúde oral, alterações da fonação e nutrição, alteração no crescimento da articulação temporomandibular, deglutição, etc. (Mouradian, Wehr e Crall, 2013; Markeviciute e Narbutaite, 2015; American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), 2016; Alencar *et al.*, 2019; Colombo *et al.*, 2019).

O principal fator etiológico desta doença é o mesmo da cárie dentária no adulto. Contudo, o papel dos cuidadores é determinante: administração de comida muito doce, excessiva frequência de lanches, bebidas adocicadas, biberão noturno, e fatores socioeconómicos como um núcleo familiar desfavorecido, minorias étnicas com dificuldades de acesso à saúde, entre outros (American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), 2016; Cardoso *et al.*, 2018).

Em crianças menores de seis anos ainda não existe destreza manual suficiente para realizar a escovagem dentária, pelo que cabe aos pais cumpri-la. Por isso, é importante estabelecer bons hábitos de higiene oral desde o início, consultando o Médico Dentista para ensinar as técnicas de escovagens adequadas e controlar a flora microbiana da cavidade oral (American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), 2016; Cardoso *et al.*, 2018; Colombo *et al.*, 2019).

iii. Higiene oral (HO)

A higiene oral (HO) é o procedimento ideal a ser executado antes do estabelecimento da doença (Alencar *et al.*, 2019).

O controlo ambiental é muito importante. Pode incluir a supervisão mecânica da placa, ingestão limitada de açúcares na dieta, aplicação de técnicas de neutralização do pH (como estimulação da saliva, tratamentos tópicos de flúor aplicados profissionalmente, etc) (Grigaluskienė, Slabšinskienė e Vasiliauskienė, 2015; American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), 2016).

Considerando a importância da HO, é indispensável entender que a eliminação total do biofilme na escovagem dentária é impossível. Mesmo quando os dentes são escovados perfeitamente, a placa bacteriana (PB) começa a desenvolver-se imediatamente. A esterilidade nunca existe, mas leva tempo para que a comunidade se reorganize. A HO diária perturba a atividade bacteriana e o potencial patogénico fica reduzido (Grigaluskienė, Slabšinskienė e Vasiliauskienė, 2015).

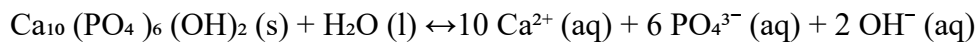
Para existir uma correta HO é essencial remover a PB, com a utilização de material específico: escova de dentes, pasta dentífrica e fio dentário. Foi cientificamente provado que ao reservar 2-8 minutos por dia para a HO, o risco de que ocorra patologia é significativamente diminuído (Chowdhary *et al.*, 2015; Grigaluskienė, Slabšinskienė e Vasiliauskienė, 2015; Markeviciute e Narbutaite, 2015; Fasoulas *et al.*, 2019; Jung *et al.*, 2020).

O flúor é considerado uma das principais medidas preventivas contra as lesões de cárie, sendo um agente bacteriostático, potencializa a remineralização e inibe a desmineralização, produzindo uma camada protetora, semelhante à fluorapatite. O efeito do flúor usado localmente depende da concentração, frequência e duração da aplicação (Grigaluskienė, Slabšinskienė e Vasiliauskienė, 2015). A sua utilização reduz a solubilidade do esmalte, aumentando a resistência dos cristais de hidroxiapatite num ambiente ácido (Rošin-Grget *et al.*, 2013).

O esmalte do dente é altamente mineralizado, aproximadamente 85% do seu volume total é matéria inorgânica (contra 47% na dentina), essencialmente hidroxiapatite (cristais de fosfato de cálcio $[Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2]$), 3% preenchidos por matéria orgânica (proteínas e lípidos) e 12% de água (Rošin-Grget *et al.*, 2013).

Como ilustrado na Figura 3 (Anexo II), estes cristais são organizados em unidades de células repetidas, estruturalmente longas, hexagonais, semelhantes a nanobastões, com dimensões aproximadamente de 60nm de comprimento, 20nm de diâmetro e 2-5nm de espessura (Dissanayake *et al.*, 2020).

As bactérias cariogênicas produzem ácidos durante a metabolização dos carboidratos resultando em danos no esmalte. Os cristais de hidroxiapatite são dissolvidos no ambiente extracelular, levando à perda de íons de cálcio, de fosfato e hidróxido. Esse fenômeno é conhecido como desmineralização (Dissanayake *et al.*, 2020). Se esse processo for revertido, o mineral é reabsorvido no dente e os cristais danificados são reconstruídos, e sucede a remineralização (Rošin-Grget *et al.*, 2013).



O flúor aplicado topicamente, atua inibindo a perda de mineral na superfície do cristal e potencializa essa reconstrução ou remineralização de cálcio e fosfato em uma forma mais resistente ao ataque ácido, formando a fluorapatite [$\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$] (Rošin-Grget *et al.*, 2013).

A escovagem dos dentes, por si só, é insuficiente para a remoção eficaz da PB nas zonas interproximais dos dentes. É necessário o uso de fio dentário em complemento da escova e da pasta dentífrica (Gluch, 2012; Madan *et al.*, 2014).

Além disso, é fundamental na prevenção, aconselhar técnicas adequadas de escovagens às crianças e pais, tais como a técnica de Bass modificada, Fones e Stillman modificada (Patil, Patil e Kashetty, 2014).

A técnica de Bass modificada foi relatada como sendo a técnica com maior eficácia na redução de placa supragengival e proteção dos tecidos orais provocando menos trauma mecânico (Schlueter *et al.*, 2010).

Por essa razão, é preciso intensificar os programas preventivos nas escolas, no sentido de ajudar as crianças a adquirir as competências necessárias para uma boa HO, com a ajuda do Médico Dentista (Mouradian, Wehr e Crall, 2013).

Considerando os pressupostos anteriormente expostos, é fácil entender a necessidade de uma correta remoção da PB. No entanto, a PB não é fácil de observar, por apresentar uma cor branca/amarelada semelhante ao dente, o que dificulta a HO. Neste sentido, as

soluções reveladoras de placa permitem evidenciar esse biofilme, facilitando uma correta higienização das superfícies dentárias (Jung *et al.*, 2020).

5. Revelador de placa bacteriana (RPB)

i. História do revelador de placa

Skinner escreveu em 1914, “placas microbianas (...) são transparentes, ou quase da cor do dente que é frequentemente invisível ao olho. A sensação de toque (...), apenas nos indicará imperfeitamente se uma superfície está limpa ou não, de modo que o único meio de provar absolutamente se todas as substâncias estranhas são removidas das superfícies (...) é o uso de uma solução reveladora.” (*cit. in* Sumter S. Arnim, 1963). Sem saber o que era a PB, Skinner estabeleceu que para prevenir a cárie e garantir que todas as substâncias fossem removidas, o uso de uma solução reveladora, à base de iodina, seria necessária (*cit. in* Tan e Wade, 1980).

Nos anos 60, Arnim popularizou o uso de revelador de placa bacteriana (RPB), mais especificamente a eritrosina. Segundo este autor, os reveladores estavam destinados a revolucionar os hábitos domésticos (*cit. in* Tan e Wade, 1980).

Em 1971, Heffernen e a sua equipa, notaram que, a placa, os cálculos e as manchas eram mais notórios sob luz ultravioleta. No ano seguinte, Lang *et al.* examinaram a aplicabilidade de um agente revelador fluorescente usado com Plaklite® (revelador de placa). No mesmo ano, o grupo de investigadores Block *et al.* desenvolveu um teste de corante de dois tons que corou uma placa madura em azul e placa recém-formada em vermelho, fornecendo assim uma “guia de cores” quanto à idade da placa (*cit. in* Tan e Wade, 1980).

ii. Definição

Em 1943, Raybin define um agente revelador como sendo uma solução que quando aplicada no dente se torna visível, manchando os corpos estranhos do dente (*cit. in* Datta *et al.*, 2017).

Após algum tempo (1959), Wilkins pormenoriza a definição. O revelador de placa passa a ser um corante seletivo que pode estar sob a forma de solução ou pastilha, usado para

visualizar e identificar o biofilme dentário nas superfícies dentárias (*cit. in Datta et al., 2017*).

Posteriormente, foi estabelecido que os RPB são compostos coloridos que, quando aplicados nos dentes, conferem cor à PB. Quaisquer corantes utilizados para este fim não devem manchar permanentemente os tecidos nem ser tóxicos (*cit. in Gillings, 1977*).

iii. Mecanismo de ação

As soluções reveladoras alteram a cor da PB o que realça a superfície branca do dente, e assim o utilizador consegue saber com mais precisão a área onde tem de escovar os dentes (*Datta et al., 2017*).

O RPB fluorescente possui na sua composição um fluorocromo (ou fluoróforo), uma substância química capaz de emitir luz fluorescente após excitação (frequência de absorção entre 2000-5400 Å). A fluorescência só pode ser observada com uma fonte de luz especial, dura aproximadamente 20 minutos, e desaparece completamente em 2 horas (*Lang, ØStergaard e Løe, 1972*).

Gallagher et al. (1977) realizaram testes para avaliar os reveladores de dois tons. Determinaram que a coloração diferencial era dependente da espessura da placa (fenómeno de difusão), e não estava associada ao tipo de flora bacteriana nem a outros fatores bioquímicos (*Gallagher, Fussell e Cutress, 1977*).

iv. Características

Existem várias formas de RPB: pastilhas, gomas, soluções, sprays aerossóis, géis, ou incorporado nas pastas dentífricas (*Skaggs et al., 1991; Dias Da Silva et al., 2004; Chowdhary et al., 2015; Jung et al., 2020*).

O RPB ideal deve ter uma intensidade de cor que proporcione um bom contraste entre o biofilme e o dente. Devem também ser capazes de penetrar adequadamente a PB e manchar a referida placa, de modo a facilitar a visualização do utilizador, sem evidenciar outras estruturas (língua, gengiva, lábio...). Este efeito tem de durar o suficiente para se poder localizar a PB, no entanto não pode ser permanente (*Skaggs et al., 1991; Chowdhary et al., 2015; Datta et al., 2017*).

Da mesma forma, deve ser fácil de colocar e de remover, e deve ser solúvel em água. Além disso, o sabor e a cor devem ser agradáveis para o utilizador, tem de ser

inócuo para o paciente, não irritar a mucosa, e ser visível em condições normais de luz, independentemente da fluorescência das referidas fontes de excitação. Por vezes poderá ter associada uma ação antisséptica, e deve ainda ser economicamente razoável (Skaggs *et al.*, 1991; Chowdhary *et al.*, 2015; Datta *et al.*, 2017).

De modo a facilitar a compreensão dos diferentes elementos, foi realizada uma classificação dos principais corantes utilizados como RPB (Tabela 1, Anexo III). A composição destes reveladores pode variar em função da sua forma. Na referida tabela, foram identificados os componentes de um revelador solúvel.

v. Técnica de utilização do revelador de placa

De modo a ilustrar a atuação do revelador de placa, procedeu-se à aplicação de revelador nos dentes da autora do presente trabalho (Figura1), sendo possível observar com muita clareza onde se encontra o biofilme.



Figura 1: Fotografia antes e após colocação do RPB (Mira-2-Ton® Tablet Display)

A utilização de RPB deverá seguir o seguinte protocolo:

- _ aplicar lubrificante nos lábios (batom ou vaselina) para evitar manchas;
- _ colocar 1 a 2 gotas por baixo da língua ou mastigar uma pastilha (30 a 60 segundos), sem engolir (também é possível aplicar o RPB com um pincel ou microbrush);
- _ espalhar o agente sobre todas as superfícies dentárias, com a língua;

- _ bochechar com água até esta sair transparente;
- _ observar as superfícies dentárias coradas pelo revelador e proceder à sua escovagem, com o objetivo de remover o biofilme (Chowdhary *et al.*, 2015).

6. Vantagens

Ao indicar a placa bacteriana, o revelador aumenta a visibilidade do biofilme o que simplifica a sua remoção e reforça a eficácia da profilaxia. O paciente fica mais motivado, aperfeiçoa a memória visual tal como a sua capacidade de escovar (Nagashima *et al.*, 2018; Alencar *et al.*, 2019; Yavan *et al.*, 2019; Jung *et al.*, 2020).

A destreza manual de uma criança com menos de 6 anos é limitada, pelo que cabe aos cuidadores, ajudar a higienizar a cavidade oral. No entanto, muitas vezes os pais têm dificuldades para realizar a escovagem. O RPB pode ajudar a visualizar a PB dos seus filhos e assim melhorar a sua eliminação (Cardoso *et al.*, 2018). Quanto mais cedo os hábitos de higiene oral forem iniciados, menor a probabilidade de surgir cárie dentária ou doença periodontal posteriormente (Cardoso *et al.*, 2018; Fasoulas *et al.*, 2019).

O RPB também fornece instruções personalizadas e mede a eficácia da HO, possibilitando programas preventivos e estudos de identificação de microrganismos (Fasoulas *et al.*, 2019). Além disso, o custo adicional é residual comparado com a sua durabilidade ao longo do tempo, se for um RPB solúvel.

7. Desvantagens

Se não houver cooperação, a criança não aceita colocar a solução reveladora dentro da boca, este produto passa a ser totalmente ineficaz (Alencar *et al.*, 2019).

Da mesma maneira, em função da face e da posição do dente na arcada, a remoção da PB é mais ou menos facilitada, visto que o RPB não altera a anatomia da cavidade oral. As superfícies vestibulares dos dentes anteriores têm uma maior visibilidade e acessibilidade, o que permite uma higiene mais eficaz. Porém, as faces linguais/palatinas, interproximais, oclusais e sulcos morfológicos são suscetíveis a uma maior acumulação do biofilme, visto que existe uma dificuldade de acesso a essas áreas pela escova de dentes, tornando-as difíceis de higienizar (Cardoso *et al.*, 2018; Alencar *et al.*, 2019; Fasoulas *et al.*, 2019; Mensi *et al.*, 2020).

Na literatura encontram-se descritos problemas estéticos, que podem surgir no uso de certos corantes. Os RPB, para além de manchar a PB, também coram a película aderida, a mucosa oral, os lábios e língua, mesmo após a HO e durante algumas horas (Lang, ØStergaard e Løe, 1972; Gillings, 1977). Adicionalmente, os reveladores à base de eritrosina e fucsina modificam a cor dos materiais restauradores (resina composta e ionómero de vidro modificado por resina), enquanto o corante fluorescente não causa grandes mudanças (Maki Hino *et al.*, 2005). Também foram observadas alterações em selantes de fissuras (Şen *et al.*, 2020).

Alguns autores alertaram para o risco dos reveladores poderem, eventualmente, causar efeitos citotóxicos nas células epiteliais da mucosa oral, língua, palato, lábios, o que poderia levar a problemas neurológicos e cancro (Yankell e Loux, 1977; Jennings *et al.*, 1990; Jung *et al.*, 2020).

IV. DISCUSSÃO

De acordo com a literatura consultada, as crianças com maior risco de desenvolver CPI são aquelas que possuem um núcleo familiar com hábitos de vida desfavoráveis (alimentação rica em açúcar, OH insuficiente, tabagismo...), conhecimentos limitados e falta de acesso ao Odontopediatra (Colombo *et al.*, 2019).

Dadas as consequências prejudiciais da CPI, é fundamental ensinar às crianças como escovar os dentes. O RPB, pode ser uma ferramenta adicional nessa aprendizagem.

Chounchaisithi e os seus colaboradores, demonstraram que a eficácia na escovagem foi melhorada com a utilização de RPB, mesmo sem fornecer qualquer tipo de instrução às crianças. Em função da área da boca, os resultados do estudo mostraram que a habilidade de escovar os dentes anteriores e as faces vestibulares adjacentes à margem gengival, aumentou significativamente. Essas zonas são claramente visíveis e de fácil de acesso. No entanto, foi observado na maior parte destas crianças, menor capacidade em escovar corretamente os dentes posteriores e as faces linguais (Chounchaisithi *et al.*, 2014). Estes factos foram corroborados por Baab e Weinstein, 1982 e Alencar *et al.*, 2019.

O RPB não modifica a estrutura da boca nem os seus componentes. As faces palatinas/linguais e os dentes posteriores dos pacientes odontopediátricos serão sempre mais complicados de escovar devido a: difícil acesso aos sulcos e fissuras dos dentes, ao tempo de abertura da boca, e à existência de reflexos de vômito exacerbados (Alencar *et al.*, 2019).

São vários os fatores anatómicos não modificáveis do paciente que comprometem a eficácia da utilização de RPB (Alencar *et al.*, 2019).

A revisão sistemática do Oliveira, Pazinato e Zanatta, destaca que a coloração da placa bacteriana muda o *feedback* da escovagem, na medida em que adotam um novo comportamento, com a automonitorização.

Visualizar regularmente as áreas de retenção da placa pode tornar os pacientes mais conscientes desses locais e, assim, aprimorar a memória visual (Oliveira, Pazinato e Zanatta, 2021). Yavan e os seus colegas, reafirmam o que foi referido nesta revisão sistemática e acrescentam que, ao memorizar as áreas de retenção da placa, as crianças aperfeiçoam a sua técnica (Yavan *et al.*, 2019).

Está descrito que os benefícios dos programas preventivos de HO apenas são observados quando duram mais do que três meses. Só assim as crianças conseguem absorver o conhecimento inculcado e mudar de atitude (Markeviciute and Narbutaite, 2015; Nagashima *et al.*, 2018; Alencar *et al.*, 2019).

Todavia, se a criança não quiser cooperar (fechando a boca, gritando, chorando...) e consequentemente, o adulto responsável ficar impaciente (sem conseguir lidar com essas crises), o RPB é ineficiente (Alencar *et al.*, 2019).

Num estudo transversal analítico, foi comparada a utilização e a não utilização de RPB pelas mães nos seus filhos. As crianças tinham de 6 a 36 meses, e foram incorporados 38 pares (mãe/filho), divididos em dois grupos. No grupo I, as mães realizaram a escovagem dos dentes sem revelação prévia da placa (grupo controlo); no grupo II, foi efetuada a secagem dos dentes com seringa de ar, seguida da utilização de RPB. Nesta fase, a placa bacteriana não foi analisada. As mães realizaram a escovagem dos dentes, sem ser estipulado o tempo de escovagem. O procedimento foi considerado concluído quando as mães julgaram a ausência de placa. As crianças foram observadas três vezes, num período de dois meses (Cardoso *et al.*, 2018).

A comparação dos índices médios das três sessões em conjunto mostrou existir diferença significativa entre os grupos I e II. Os autores sugeriram que, no geral, o RPB promoveu uma melhor remoção de placa do que a HO convencional. Além disso os resultados da primeira e segunda visita confirmaram que a visualização da placa ajudou as mães a realizar uma escovagem mais eficaz nos seus bebês. Este efeito positivo não foi observado na terceira consulta. Os autores elaboraram a hipótese que a habilidade de escovagem das mães melhorou ao longo das consultas, uma vez que a cada sessão o Médico Dentista mostrava as áreas onde existia falta de escovagem, sequencialmente com um treino para apurar a sua técnica. Este artigo realça a importância de motivar e treinar os pais na realização da HO dos seus filhos, para poder prevenir doenças na cavidade oral e assim manter a saúde oral (Cardoso *et al.*, 2018).

É importante destacar que foi utilizada uma amostra de mães integradas num programa preventivo, onde eram orientadas sobre alimentação e HO. Portanto, o viés pode ter sido introduzido no estudo por esse motivo. Além disso, todas as mães se caracterizavam por possuir um interesse especial pela saúde oral, pois não faltaram às consultas semanais de orientações, demonstrando o desejo de se instruírem. Essas características podem ter influenciado o baixo índice de placa encontrado (Cardoso *et al.*, 2018).

Com base no estudo de Jung *et al.*, foi realizada uma experiência *in vitro*, em células epiteliais gengivais derivadas de um paciente que extraiu os dentes do siso e que não tinha doença periodontal. A amostra foi cultivada após ter sido embebida durante 5 minutos com RPB. Também foi utilizada a cabeça e o pescoço de um rato para observar o efeito do revelador em tecidos moles e osso, simultaneamente. Os autores observaram perda de adesão, tal como alterações morfológicas (a nível do núcleo e citoplasma), que induziram apoptose celular, concluindo que o RPB pode ter uma ação citotóxica. Além disso, esse estudo focou-se na utilização de eritrosina, o RPB mais utilizado (Red N°3, Tabela 1). Este agente corante é amplamente utilizado nas indústrias alimentares, cosméticas e têxtis (Jung *et al.*, 2020).

Nos Estados Unidos, a eritrosina é usada muito raramente devido à sua toxicidade. Causa desordens na secreção da serotonina, afeta o sistema nervoso autónomo, originando problemas de depressão e transtornos de personalidade (Yankell e Loux, 1977).

Os dois principais ingredientes deste pigmento são o alcatrão e a iodina. O alcatrão pode ser letal em certas doses, não sendo o caso da eritrosina. No entanto, foi reportado que

podia ter efeitos teratogénicos. A iodina pode ser um agente carcinogénico, se ingerido durante muito tempo, podendo causar cancro na tiroide e no fígado (Collins *et al.*, 1993). Os autores anotam que a fluoresceína, corante utilizado no RPB fluorescente, também causa efeitos secundários na cavidade oral (Jung *et al.*, 2020). Ainda assim, é relevante questionar sobre a total proibição destes produtos. Com maior frequência, são ingeridos corantes e aditivos mais nocivos para a saúde do que o RPB.

Revisões anteriores mostram que problemas estéticos surgem no uso de reveladores à base de eritrosina e fuscina. Além de manchar a PB, coram também a película aderida, a mucosa oral, os lábios e a língua, mesmo após a HO durante algumas horas (Lang, ØStergaard e Løe, 1972). Este efeito secundário pode representar um problema, visto que os pacientes não querem ser vistos em público com os dentes corados (Gillings, 1977).

Os RPB também modificam a cor dos selantes de fissuras (Şen *et al.*, 2020) e dos materiais restauradores (resina composta e ionómero de vidro modificado por resina). Alguns autores referem que o polimento não é suficiente para conseguir remover a coloração (Maki Hino *et al.*, 2005).

Os autores preconizam o uso de RPB fluorescentes em pacientes com muitas restaurações no setor anterior, porque não alteram tanto a coloração das superfícies dentárias (Maki Hino *et al.*, 2005).

Assim, pesquisas futuras devem concentrar-se em desenvolver RPB que não possuam os efeitos indesejáveis e as desvantagens dos RPB atualmente disponíveis. A solução talvez seja desenvolver métodos digitais, fotografias, scanners intraorais, realidade aumentada, ou inteligência artificial, que possam facilitar a aprendizagem das técnicas de HO, sem efeitos nocivos para o organismo.

Alguns estudos começam a ser realizados nesse sentido, tal como explica You *et al.* O desenvolvimento de câmaras digitais acopladas ao software de análise de imagem rendeu as primeiras tentativas de desenvolver um sistema de imagem capaz de realizar medições automatizadas da PB (You *et al.*, 2020).

Após analisada a literatura sobre esta temática denota-se que o RPB ajuda a observar onde a PB se encontra.

Mas a verdadeira prevenção só é alcançada quando um Médico Dentista ensina os gestos específicos para limpar adequadamente os dentes. É importante consultar regularmente o profissional de saúde para examinar se as instruções de HO estão a ser executadas corretamente (Sumter S. Arnim, 1963).

Por fim, é importante realizar campanhas de informação e programas preventivos para ensinar às crianças, mas também aos pais, os gestos adequados para adquirirem uma boa HO, e assim potenciar a prevenção de cárie dentária nos seus filhos (Colombo *et al.*, 2019).

V. CONCLUSÃO

O revelador de placa é um método auxiliar para prevenir a ocorrência de cárie dentária. Ao corar a placa bacteriana, ajuda a visualizar e memorizar as áreas de retenção da placa bacteriana, o que pode motivar e melhorar a prática de escovagem da criança. Ao mesmo tempo, é fundamental que o Médico Dentista ensine os gestos específicos para limpar adequadamente os dentes. Começa então um ciclo virtuoso, onde a higiene oral é estabelecida para o resto da vida.

No entanto, se o paciente não tiver vontade de aprender nem determinação para praticar, é indispensável o envolvimento dos pais para os incentivar nesse processo.

Além disso, o revelador de placa não altera a morfologia da cavidade oral nem a destreza manual que o indivíduo tem de adquirir ao longo do tempo.

É capital criar programas e políticas de saúde pública direcionadas para a educação e promoção da saúde oral nas crianças, e consciencializar os responsáveis sobre os riscos da doença cárie e consequências na saúde geral dos seus filhos.

BIBLIOGRAFIA

Alencar, C. R. *et al.* (2019). Dental Plaque Disclosing as an Auxiliary Method for Professional Dental Prophylaxis in Early Childhood. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 12(3), pp. 189–193.

American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). (2016). Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*, 13(3), pp. 79–81.

Baab, D. A. and Weinstein, P. (1982). Oral hygiene instruction using a self inspection plaque index. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 11, pp. 174–179.

Cardoso, C. A. B. *et al.* (2018). Dental plaque disclosure as an auxiliary method for infants' oral hygiene. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 19(3), pp. 139–145.

Chounchaisithi, N. *et al.* (2014). Use of a disclosed plaque visualization technique improved the self-performed, tooth brushing ability of primary schoolchildren. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 97(8), pp. 88–95.

Chowdhary, Z. *et al.* (2015). Disclosing Agents in Periodontics: An Update. *Journal of Dental College Azamgarh*, 1(1), pp. 103–110.

Collins, T. F. X. *et al.* (1993). Teratogenic potential of FD&C Red N° 3 when given in drinking water. *Fd Chem. Toxic*, 31(3), pp. 161–167.

Colombo, S. *et al.* (2019). Prevalence and determinants of early childhood caries in Italy. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 20(4), pp. 267–273.

Colombo, S. and Paglia, L. (2018). Dental sealants part 1: Prevention first. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 19(1), pp. 80–82.

Datta, D. *et al.* (2017). Disclosing Solutions Used in Dentistry. *World Journal of Pharmaceutical Research*, 6, pp. 1648–1656.

Dias Da Silva, D. *et al.* (2004). Aggregation of Plaque Disclosing Agent in a Dentifrice. *J Appl Oral Sci*, 12(2), pp. 154–158.

Dissanayake, S. S. M. *et al.* (2020). Identification of Key Functional Motifs of Native

- Amelogenin Protein for Dental Enamel Remineralisation. *Molecules*, 25(18), pp. 1–18.
- Dye, B. A., Arevalo, O. and Vargas, C. M. (2010). Trends in paediatric dental caries by poverty status in the United States, 1988-1994 and 1999-2004. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 20(2), pp. 132–143.
- Fasoulas, A. *et al.* (2019). Detection of dental plaque with disclosing agents in the context of preventive oral hygiene training programs. *Heliyon*, 5(7), pp. 2405–8440.
- Fraihat, N. *et al.* (2019). Clinical Effectiveness and Cost-Effectiveness of Oral-Health Promotion in Dental Caries Prevention among Children : Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(2668), pp. 1–33.
- Gallagher, I. H. C., Fussell, S. J. and Cutress, T. W. (1977). Mechanism of Action of a Two-Tone Plaque Disclosing Agent. *J. Periodontol.*, 24, pp. 395–396.
- Gillings, B. R. D. (1977). Recent developments in dental plaque disclosants. *Australian Dental Journal*, 22(4), pp. 260–266.
- Gluch, J. I. (2012). As an adjunct to tooth brushing, interdental brushes (IDBs) are more effective in removing plaque as compared with brushing alone or the combination use of tooth brushing and dental floss. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*, 12(2), pp. 81–83.
- Grigalauskiene, R., Slabšinskienė, E. and Vasiliauskienė, I. (2015). Biological approach of dental caries management. *Stomatologija*, 17(4), pp. 107–112.
- Jennings, S. *et al.* (1990). Effects of Oral Erythrosine. *Toxicology and applied pharmacology*, 103, pp. 549–556.
- Jung, I. hee *et al.* (2020). Cytotoxicity of dental disclosing gingival epithelial cells in vitro. *Clinical and Experimental Dental Research*, 6(6), pp. 669–676.
- Kieser, J. B. and Bryan Wade, A. (1976). Use of food colourants as plaque disclosing agents. *Journal of Clinical Periodontology*, 3, pp. 200–207.
- Lang, N. P., ØStergaard, E. and Løe, H. (1972). A fluorescent plaque disclosing agent. *Journal of Periodontal Research*, pp. 59–67.

MacHiulskiene, V. *et al.* (2020). Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Research*, 54(1), pp. 7–14.

Madan, C. *et al.* (2014). A knowledge, attitude, and practices study regarding dental floss among dentists in India. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18(3), pp. 361–368.

Maki Hino, D. *et al.* (2005). Effects of plaque disclosing agents on esthetic restorative materials used in pediatric dentistry. *J Clin Pediatr Dent*, 29(2), pp. 143–146.

Markeviciute, G. and Narbutaite, J. (2015). Effectiveness of a Motivation and Practical Skills Development Methods on the Oral Hygiene of Orphans Children in Kaunas, Lithuania. *Journal of Oral and Maxillofacial Research*, 6(3), pp. 1–9.

Mensi, M. *et al.* (2020). Plaque disclosing agent as a guide for professional biofilm removal: A randomized controlled clinical trial. *International Journal of Dental Hygiene*, 18(3), pp. 285–294.

Mouradian, W. E., Wehr, E. and Crall, J. J. (2000). Disparities in Children ' s Oral Health and Access to Dental Care. *JAMA*, 284(20), pp. 2625–2631.

Nagashima, Y. *et al.* (2018). Self-check with plaque disclosing solution improves oral hygiene in schoolchildren living in a children's home. *Archives of Public Health*, 76(50), pp. 1–6.

Obregón-Rodríguez, N. *et al.* (2019). Prevalence and caries-related risk factors in schoolchildren of 12- and 15-year-old : a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 19(120), pp. 1–11.

Oh, D. H. *et al.* (2020). Microbial etiology and prevention of dental caries: Exploiting natural products to inhibit cariogenic biofilms. *Pathogens*, 9(7), pp. 1–15.

Oliveira, L. M., Pazinato, J. and Zanatta, F. B. (2021). Are oral hygiene instructions with aid of plaque-disclosing methods effective in improving self-performed dental plaque control? A systematic review of randomized controlled trials. *International Journal of Dental Hygiene*, pp. 239–254.

Patil, S. P., Patil, P. B. and Kashetty, M. V. (2014). Effectiveness of different tooth brushing techniques on the removal of dental plaque in 6-8 year old children of Gulbarga.

Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry, 4(2), pp. 113–116.

Rošin-Grget, K. *et al.* (2013). The cariostatic mechanisms of fluoride. *Acta medica academica*, 42(2), pp. 179–188.

Scannapieco, F. A. (2013). The Oral Microbiome: Its Role in Health and in oral and systemic Infections. *Clinical Microbiology Newsletter*, 35(20), pp. 163–169.

Schlueter, N. *et al.* (2010). Adoption of a toothbrushing technique: A controlled, randomised clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, 14(1), pp. 99–106.

Şen, S. *et al.* (2020). Discoloration of surface sealants by plaque disclosing solution. *Journal of Orofacial Orthopedics*, 81(4), pp. 258–266.

Skaggs, J. M. *et al.* (1991). United States Patent: Plaque Disclosing Compositions. *Clinical Oral Investigations*, 19, pp. 1–7.

Sumter S. Arnim. (1963). The Use of Disclosing Agents for Measuring Tooth Cleanliness. *Journal of Periodontology*, 34(3), pp. 227–245.

Tan, A. E. S. and Wade, A. B. (1980). The role of visual feedback by a disclosing agent in plaque control. *Journal of Clinical Priodontology*, 7, pp. 140–148.

Yankell, S. L. and Loux, J. J. (1977). Acute Toxicity Testing of Erythrosine and Sodium Fluorescein in Mice and Rats. *Periodontal Surgery*, 48, pp. 228–231.

Yavan, M. A. *et al.* (2019). The effects of using plaque-disclosing tablets on the removal of plaque and gingival status of orthodontic patients. *Turkish Journal of Orthodontics*, 32(4), pp. 207–213.

You, W. *et al.* (2020). Deep learning-based dental plaque detection on primary teeth: a comparison with clinical assessments. *BMC Oral Health*, 20(141), pp. 1–7.

ANEXOS

Anexo I:

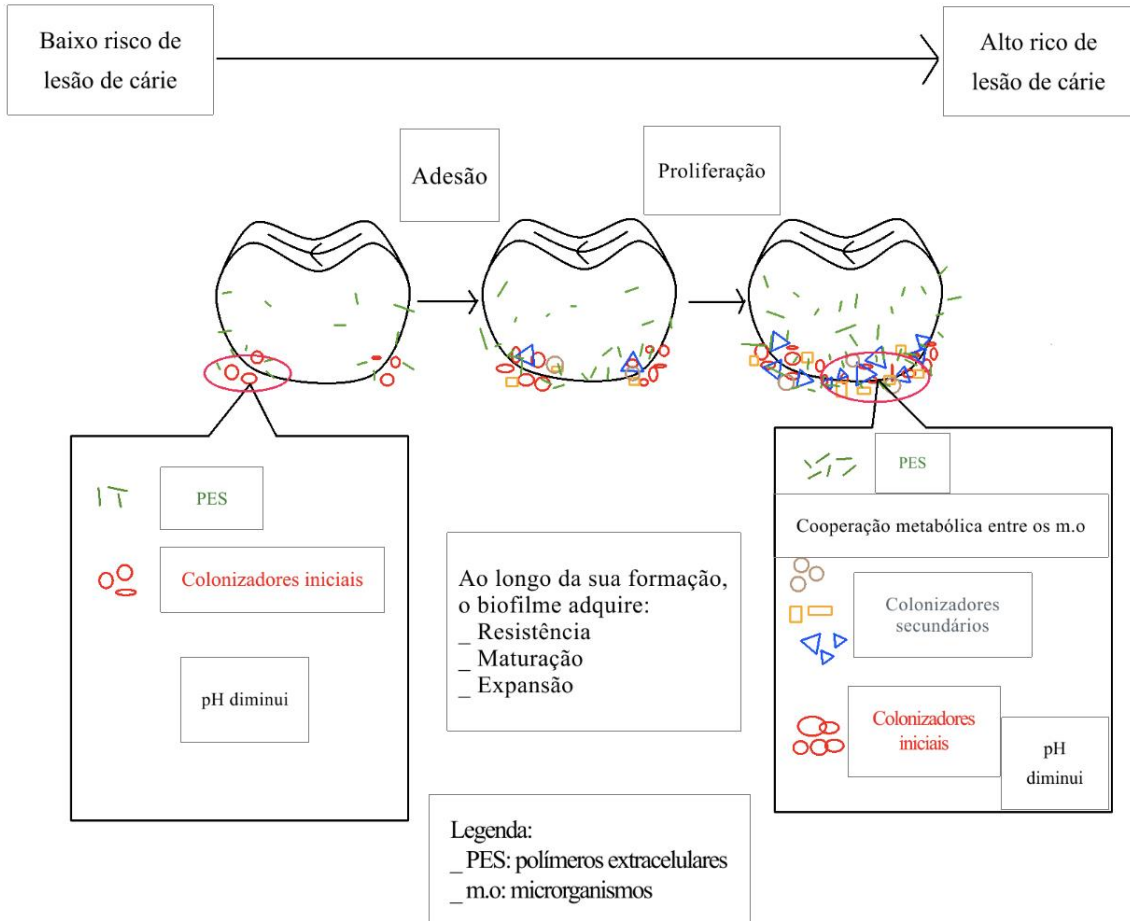


Figura 2: Representação esquematizada, da formação do biofilme dentário (adaptado do Oh *et al.*, 2020)

Anexo II:

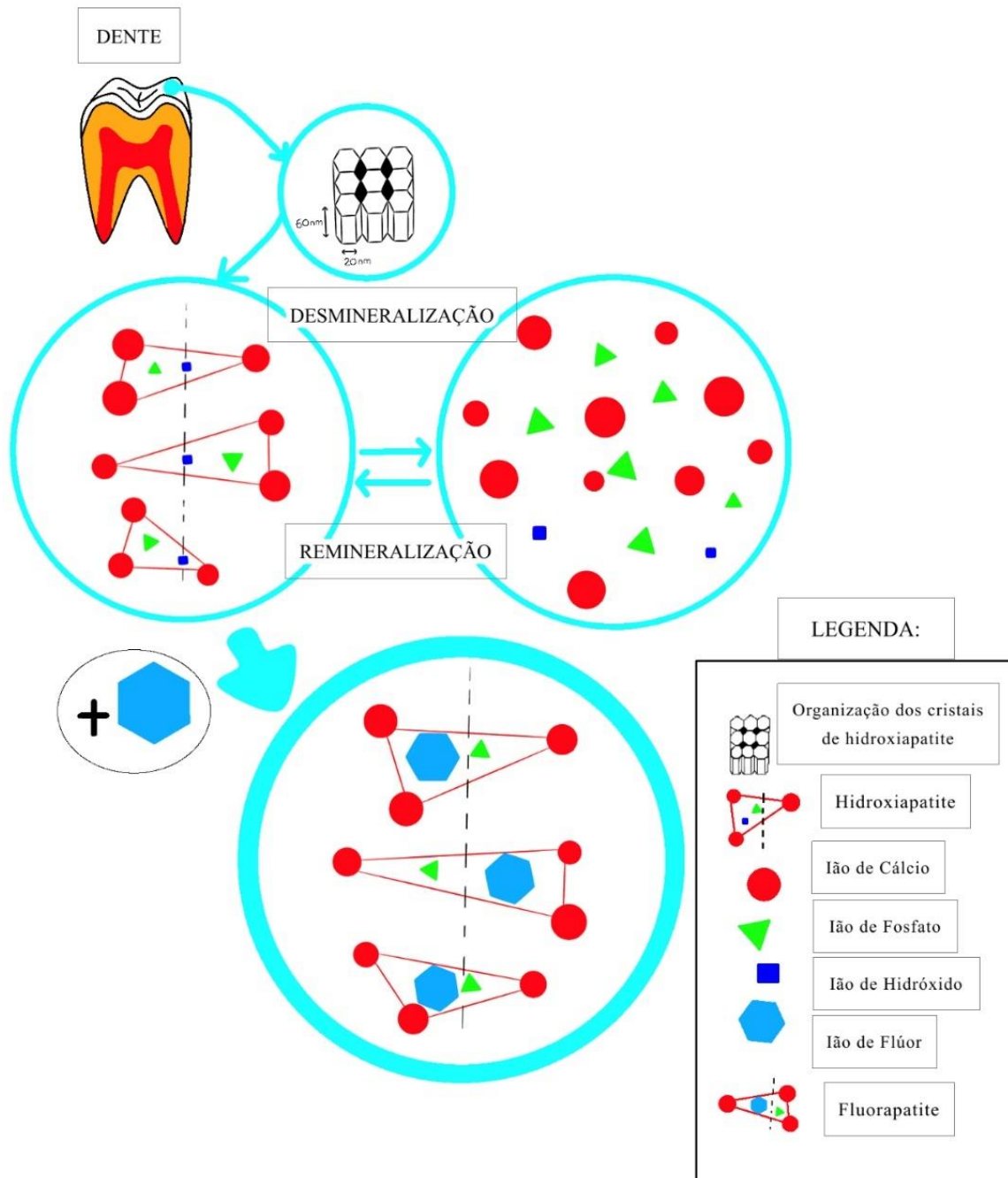


Figura 3: Representação esquemática das interações que decorrem no esmalte (adaptado do Dissanayake *et al.*, 2020)

Anexo III:

Nome do corante	Cor	Sabor	Ação antisséptica	Reações adversas	Uso	Composição
Skinner Iodine Solution	Castanho/ Preto	Mau gosto	Sim	Alergia, cefaleia, vômitos	Raro	Iodina, potássio, água, etanol
Mercuriochrome Disclosing Solution/ Merbromin	Vermelho	Sem	Sim	Tóxico	Raro	Mercúrio, água, etanol, sódio
Bismarck Brown	Castanho/ Amarelo	Alcaçuz	Não	Sem	Corte histológico	Corante Basic Brown 1, água, etanol
Erythrosine	Vermelho/ Rosa	Menta	Não	Sem	Frequente como RPB	Corante FDC Red N°3, água, etanol, óleo de menta, alcatrão, iodina
Fast Green	Azul/ Verde	Sem	Não	Sem	Frequente como RPB	Corante FDC Green N°3, água, etanol
Fluorescein	Verde/ Amarelo	Sem	Não	Sem	Comum (Ativado com luz azul, varia com o pH)	Corante FDC Yellow N°8, água, etanol
Basic Fuchsin	Magenta	Sem	Não	Sem	Cortes histológico	Fucsina, água, etanol
Two Tone Dye: Fast Green+ Erythrosine	Azul/ Verde (PB madura) e Vermelho (PB recente)	Menta	Não	Sem	Comum	Corante FDC Green N°3, água, etanol, Corante FDC Red N°3, óleo de menta, alcatrão, iodina

Tabela 1: Classificação dos principais corantes utilizados como RPB (adaptado de Kieser e Bryan Wade, 1976; Gillings, 1977; Skaggs *et al.*, 1991).

Anexo IV:

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu, Andreia Brandão Ferreira

abaixo assinado, autorizo a realização do estudo em que o meu caso seja incluído, com recolha de fotografias ou imagens para fins de ilustrar a tese (*A higiene oral das crianças pode ser melhorada com os reveladores de placa? Revisão narrativa*) da aluna de Medicina Dentária, Andreia Brandão Ferreira.

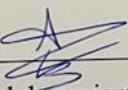
A execução das fotografias ocorrerá durante a minha permanência nesta Clínica de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa.

Declaro ainda que compreendi a explicação que me foi fornecida acerca do meu caso clínico e autorizo a minha identificação neste trabalho de final de curso.

Foi-me dada a oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias e tomei conhecimento de que, a informação que me foi prestada versou objetivos, métodos, benefícios previstos, riscos potenciais e o eventual desconforto que daí, possa resultar, além disso, foi-me afirmado que, tenho o direito de recusar, a todo o tempo, as propostas que me foram apresentadas.

Por isso, e a respeito pelas recomendações da Declaração de Helsinque, autorizo os métodos propostos.

Porto, 24 de Março de 2022.



(assinatura legível do paciente ou de seu representante legal)