



**A DIFERENÇA DO DIAGNÓSTICO ENTRE A CÁRIE E O SULCO
PIGMENTADO: REVISÃO DE LITERATURA¹**

Stefany Cristina Matos da Costa

Fabício Walter de Oliveira Lazarini

Porto Velho, RO

2020.

¹ Artigo apresentado no curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário São Lucas, sob a orientação do Prof.º Dr. Paulo Roberto Marao de Andrade Carvalho e-mail: paulo@saolucas.edu.br

STEFHANY CRISTINA MATOS DA COSTA

FABRÍCIO WALTER DE OLIVEIRA LAZARINI

**A DIFERENÇA DO DIAGNÓSTICO ENTRE A CÁRIE E O SULCO
PIGMENTADO: REVISÃO DE LITERATURA**

Artigo apresentado à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas, como requisito para obter o título de bacharel em odontologia.

Orientador: Dr. Paulo Roberto Marão de Andrade Carvalho.

Porto Velho, RO

2020

A DIFERENÇA DO DIAGNÓSTICO ENTRE A CÁRIE E O SULCO PIGMENTADO: REVISÃO DE LITERATURA

Stefhany Cristina Matos da Costa²

Fabrício Walter de Oliveira Lazarini³

RESUMO:

O objetivo deste trabalho foi realizar uma abordagem sobre o diferencial da cárie e do sulco pigmentado. Para isso foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases dos dados eletrônicos no PUB MED/Medline, Lilacs, e Scielo no período de 2013/2019. A cárie é uma doença multifatorial causada pela bactéria *Streptococcus mutans* que provoca a desmineralização dos dentes, enquanto que o sulco pigmentado (selamento biológico) é a remineralização do dente. A cárie pode ser prevenida, controlada, e até mesmo revertida. Para prevenção é necessário conhecer a sua etiologia e os fatores de risco para o seu desenvolvimento. A estratégia mais indicada no controle da cárie é a coletiva, por meio de ações de saúde pública de adequação de hábitos de higiene bucal, alimentação da população e controle do flúor. As lesões enegrecidas da cavidade bucal, são provenientes de diversos fatores, tais como; locais, sistêmicos, fisiológicos ou patológicos. A cor, localização, distribuição e duração são características essenciais para o diagnóstico das lesões, sendo extremamente importante que a história médica e odontológica familiar seja levada em consideração, bem como o uso de fármacos e drogas. Na conclusão da pesquisa constatou-se que o diferencial da cárie e do sulco pigmentado está no olhar clínico do profissional, e no uso de tecnologias, como a radiografia inter proximal, entre outros métodos, apropriados para possibilitar um diagnóstico correto. Dessa forma, saber detectar e diferenciar a cárie do tipo de manchamento é primordial para poder executar os procedimentos adequados a cada caso, fazendo com que o tratamento seja bem-sucedido.

Palavras Chaves: **Cárie. Diagnóstico. Sulco pigmentado.**

THE DIFFERENCE OF DIAGNOSIS BETWEEN CARIES AND PIGMENTED GROOVE: LITERATURE REVIEW ABSTRACT:

The objective of this work was to approach the differential between caries and pigmented furrow. For this, a bibliographic search was carried out on the electronic databases at PUB MED / Medline, Lilacs, and Scielo in the period of 2013/2019. Caries is a multifactorial disease caused by the bacteria *Streptococcus mutans* that causes demineralization of teeth, while the pigmented groove (biological seal) is remineralization of the tooth. Caries can be prevented, controlled, and even reversed. For prevention, it is necessary to know its etiology and the risk factors for its development. The most indicated strategy for controlling caries is collective, through public health actions to adapt oral hygiene habits, feeding the population and controlling fluoride. The blackened lesions of the oral cavity come from several factors, such as; local, systemic, physiological or pathological. Color, location, distribution and duration are essential characteristics for the diagnosis of injuries, and it is extremely important that the family medical and dental history is taken into account, as well as the use of drugs and drugs. At the conclusion of the research, it was found that the differential of caries and pigmented furrow is in the professional's clinical view, and in the use of technologies, such as inter-proximal radiography, among other methods, appropriate to enable a correct diagnosis. Thus, knowing how to detect and differentiate caries from the type of staining is essential to be able to carry out the appropriate procedures for each case, making the treatment successful.

Keywords: **Caries. Diagnosis. Pigmented groove.**

² Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário São Lucas: e-mail stefhanycristinamatosdacosta@hotmail.com

³ Graduando em Odontologia pelo Centro Universitário São Lucas: e-mail fabriolazarini@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Em artigo publicado sob o título Protocolo Clínico para a avaliação e controle do Processo Saúde-doença-cárie Tunãs, J.C. *et al* (2015) argumentam que o modelo cirúrgico restaurador que resulta com a perda de elementos dentais, ainda é praticado por grande parte dos profissionais e estudantes de odontologia. Os autores sugerem um modelo de protocolo clínico para auxiliar na sistematização e padronização do atendimento visando avaliar e controlar o processo saúde-doença cárie.

Os autores Santana G. V. S. *et al*, (2017) publicaram por meio de uma revisão de literatura, o artigo Evolução Científica da cárie dentária, no qual salientam que a cárie dentária é uma doença crônica e infecciosa raramente auto limitante e que se não tratada pode levar à destruição total da estrutura dentária. Segundo os autores, para que se possam adotar medidas efetivas no tratamento e prevenção da doença cárie é necessária a compreensão dos seus fatores etiológicos e epidemiológicos.

Para Barry, *et al*, (2014) a cárie dentária é o resultado da produção de ácido pelas bactérias da placa bacteriana (biofilme oral) durante a fermentação de açúcar da dieta, sendo considerada uma doença biofilme-açúcar dependente e, quando não tratada pode levar à destruição dental.

Deve-se enfatizar, que segundo Murshid, (2014) existem fatores etiológicos que atuam sobre os determinantes proximais no processo de desmineralização tecidual tais como: os aspectos salivares: (composição, capacidade tampão e fluxo salivar), a presença de flúor no meio, a composição e frequência da dieta e a microbiota dispersa da cavidade oral, que pode fazer parte do biofilme da cárie.

Conforme argumento de Feijó & Iwasaki, (2014), um fator importante que deve ser levado em consideração é que a cárie pode ser prevenida, controlada ou mesmo revertida. Para prevenção, é necessário conhecer sua etiologia e os fatores de risco para o seu desenvolvimento, caso seja diagnosticada em estágio inicial, ou seja, a presença de mancha branca no esmalte dental, sem cavidades.

Na fase inicial do processo ativo, verifica-se a presença de manchas brancas rugosas e opacas em locais que há acúmulo da placa cariogênica e ação bacteriana mediada pela ingestão de carboidratos. Mesmo na inatividade do processo, a lesões nesse momento inativas, brilhantes ou pigmentadas e lisas, mantém o seu aspecto esbranquiçado. “Também é possível que estas lesões apresentem coloração marrom

devido à absorção de pigmentos extrínsecos pelo esmalte descalcificado”. (GOMES, *et al* 2013)

Segundo Jingarwar, *et al*, (2014), o atual modelo dentístico está vinculado a uma promoção de saúde e contempla a verificação da atividade da doença. Além disso, adota medidas educacionais e preventivas, equilibrando o processo de remineralização do tecido dental e o progresso da doença. Na doença cárie é necessário que o diagnóstico seja feito nos estágios iniciais (SANTANA, G. V. S. *et al*, 2017).

Os autores Feijó & Iwasaki, (2014), argumentam que a cárie dental é resultante do desequilíbrio entre três fatores que interagem entre si onde o primeiro é o hospedeiro, ou seja, o dente, a segunda trata-se da microbiota e por último a dieta, considerado o substrato, portanto é uma doença infectocontagiosa, logo, transmissível, no entanto, pode ser prevenida.

No artigo, As principais lesões enegrecidas da cavidade bucal oral publicado Vasconcelos G. R. *et al*, (2014), os autores indicam que, essas pigmentações são provenientes de diversos fatores, tais como; locais, sistêmicos, fisiológicos ou patológicos. A cor, localização, distribuição e duração são características essenciais para o diagnóstico das lesões, sendo extremamente importante que a história médica e odontológica familiar seja levada em consideração, bem como, o uso de fármacos e drogas.

A alteração da cor dentária em virtude da pigmentação ou manchamento é uma condição clínica frequentemente encontrada no consultório odontológico. Pode ser observada tanto na dentadura decídua quanto na permanente e está associada à fatores clínicos e estéticos. (BRANCO, C.C.M. C *et al*, 2016)

Existem basicamente dois tipos de descoloração dentária: intrínseca e extrínseca. A primeira é causada por fatores congênitos, sistêmicos ou influência genética. Por outro lado, a extrínseca está condicionada à presença de bactérias cromogênicas no biofilme dentário, ingestão de alimentos pigmentados, utilização de agentes terapêuticos orais e compostos metálicos. (VASCONCELOS G. R. *et al*, 2014).

Deve-se salientar que segundo vários autores, a etiologia dessas pigmentações e os fatores que influenciam o seu aparecimento, permanência e controle, são, ainda, temas controversos na literatura.

1.1 REFERENCIAL TEÓRICO

A cárie é uma doença transmissível e infecciosa que acontece quando há a associação entre a placa bacteriana cariogênica, dieta inadequada e higiene bucal deficiente. É causada pela bactéria *Streptococcus mutans*, que adere aos dentes e se alimenta das partículas que sobraram da última refeição realizada (PUGLISI, 2018).

Segundo Feijó & Iwasaki, (2014), a dieta dos seres humanos primitivos mostra baixos índices de cáries dentárias, porém, isso mudou com a introdução do açúcar e grãos de cereais processados em suas dietas. Pode-se observar que, com a modernização no mundo e a maior oferta de alimentos, ocorreu uma mudança também nos padrões alimentares, sendo evidenciado um grande aumento no índice de lesões cariosa ao ser adotada uma dieta com alto consumo de produtos vendidos, em padarias, lanchonetes, entre outros, com grande conteúdo de açúcares.

Segundo Kunin *et al*, (2013), a cárie é uma doença condicionada a fatores internos e externo, mas o fator principal para o seu desenvolvimento é a presença de um biofilme cariogênico. A permanência desses fatores leva ao surgimento da lesão da cárie que é um processo fisioquímico iniciando-se pela formação de uma película adquirida, representada por uma camada acelular rica em proteínas e mucinas salivares, que serve de substrato para as bactérias se aderirem e desenvolver a formação do biofilme dental (STRUZYCKA, 2014)



Figura 1: Cárie dental
Fonte: dentalpress.com.br

Para Fabregas; Rubstein, (2013), diversas partículas se aderem na película podendo ser produtoras de ácidos (acidogênicas) como *Streptococcus mutans* e lactobacilos, ou serem capazes de sobreviver ao muco ácido (acidúricas). As bactérias acidogênicas possuem a capacidade de converter a sacarose ingerida em ácidos e

são consideradas essenciais no processo de cárie. Aranibar *et al* (2014), explica que isso acontece devido ao processo de fermentação com a formação de ácidos láctico, fórmico, acético e propiônico, iniciando assim, a desmineralização da estrutura dentária.

A cárie ocorre por um processo dinâmico de desmineralização, no qual bactérias presentes no biofilme produzem ácidos, originados da dieta rica em açúcar, que promovem a diminuição do PH na cavidade bucal. Esses ácidos penetram na estrutura do dente removendo o cálcio e o fósforo presentes na superfície dentária, iniciando a lesão da mancha branca. (SANTANA *et al*, 2017).

A mudança na saturação do fluído da placa ocorre pela redução do PH abaixo de 5,5, o que resulta na desmineralização dos cristais de hidroxiapatita presentes no esmalte e quebra proteolítica de tecidos duros do dente. (MELO *et al*, 2013). Os processos alternados de diminuição e aumento do PH são seguidos pelos respectivos processos de desmineralização e remineralização da superfície dental. Em condições saudáveis esses processos estão em equilíbrio e sem danos permanentes à superfície dental. (STRUZYCKA, 2014).

Segundo Fejerskov e Nyvad, (2017) as lesões da cárie dentária são o desenvolvimento, ou os sintomas de eventos metabólicos inumeráveis nos biofilmes que recobrem a superfície dentária. Quando essa evolução resulta em uma perda acumulativa de substância mineral do dente e a porosidade no esmalte dá origem a uma redução na sua translucidez, é possível diagnosticá-la como lesão opaca branca.

Jingarwar, m. m; Bajwa, n. k; Pathak, a. (2014), afirmam que os procedimentos minimamente invasivos são o novo paradigma na atenção à saúde. A odontologia minimamente invasiva adota uma filosofia que integra prevenção, remineralização e intervenção mínima para a colocação e substituição das restaurações, com abordagem cirúrgica menos invasiva e remoção mínima dos tecidos saudáveis.

Para Berg *et al*, (2015), os cimentos de ionômero de vidro são bastante utilizados na odontologia, estes são materiais que apresentam muitas formulações e que conferem grande versatilidade e eficácia clínica, justificando sua indicação para uma variedade de situações clínicas, tais como: forrador de cavidades, agente de cimentação, selagem de cicatrículas e fissuras, e restaurações dentárias.

Conforme afirmação de Cury *et al*, (2016) apesar da cárie não ser o resultado de deficiência de flúor, esse íon é o único agente terapêutico conhecido por controlar eficazmente a progressão da lesão da cárie e materiais que liberam flúor podem ser

considerados uma forma ou veículo de entrega de flúor. O efeito anti cárie do flúor pode ser obtido pelo mesmo modo independente da fonte ou forma de utilização.

Na concepção de De Castilho *et al*, (2013), considerando o papel do biofilme oral na etiologia da cárie dentária, a incorporação de componentes dotados de propriedades antimicrobianas no cimento de ionômero de vidro, pode ser uma estratégia eficaz para modificar a cariogenicidade do biofilme. Além de ainda, contribuir para a eliminação de infecção residual, minimizar o risco de cárie secundária e inibir o desenvolvimento de lesões de cárie ao redor de áreas restauradas (interface dente/restauração).

Desse modo, por se tratar de doença disseminada na população, a estratégia de controle da cárie mais adequada é a coletiva. E dentre as ações mais efetivas na prevenção desta doença, destacam-se os métodos educativos que visam à adequação dos hábitos de higiene e alimentação da população. Além disso, outras ações de saúde pública, como a fluoretação das águas de abastecimento público e controle do flúor em dentifrícios, bebidas e alimentos agem como complemento para a sua não ocorrência. (FEIJÓ & IWASAKI, 2014).

Nesse contexto, PEREIRA, M. C. *et al* (2016) enfatizam que uma das maiores dificuldades enfrentadas pelo dentista clínico é o diagnóstico de lesões iniciais da cárie, principalmente em virtude da anatomia oclusal dos dentes posteriores. Nem toda mancha no dente é cárie e, por isso, nem todas as pigmentações necessitam de procedimentos restauradores. A radiografia inter proximal é uma das técnicas que pode ser utilizada para um melhor diagnóstico.



Figura 2: Radiografia Inter proximal
Fonte: unioradiologias.com

Tunãs *et al* (2015), enfatizam que as lesões chamadas ocultas não sejam subestimadas. Estas lesões também apresentam aspecto pigmentado, normalmente

com um halo cinza ou marrom sob o esmalte, que se encontra hígido, entretanto, há uma lesão cariosa subjacente. Para que o diagnóstico se torne seguro e o dentista possa realmente decidir quando restaurar, ou não, radiografias Inter proximais são essenciais.

Segundo Cazzola, (2018), lesões de mancha branca são estabelecidas como desmineralização superficial e sub-superficial do esmalte, ainda que essas lesões possam ser revertidas e não formem cavidades. Na fase de formação do órgão dentário, os ameloblastos secretam a matriz do esmalte e sofrem mineralização. No decorrer do estágio de deposição e calcificação da matriz, fatores genéticos e ambientais podem causar falhas na sua formação, causando hipoplasia do esmalte, consequentemente diminuindo a espessura do mesmo. (PEDREIRA *et al*, 2014).



Figura 3: Sulco Pigmentado
Fonte: Dentalpress.com

Nesse contexto, para Villares, (2016) a escolha do tratamento para a hipoplasia do esmalte depende das necessidades terapêuticas do paciente e das falhas causadas nos tecidos duros. Os fatores biológicos, biomecânicos, econômicos e psicológicos do paciente também são ferramentas a ser considerada

A respeito do tratamento, Manauta, (2017), argumenta que a tecnologia adesiva aumentou a gama de opções de tratamento e seu potencial em odontologia estética, além disso oferece alternativas minimamente invasivas no tratamento da hipoplasia do esmalte, porém existem limitações e suas aplicações não são universais. No entanto, previamente ao tratamento dessas manchas e terapia restauradora, o clareamento dental.

Para Baelum, e Fejrskov, (2017) o processo chamado diagnóstico, ou detecção da cárie, na realidade, é o diagnóstico ou a detecção das lesões que precisam ser tratadas, e não da doença. Os autores explicam que não se pode ignorar o fato de que o que se vê como lesões de cárie clinicamente evidentes são lesões criadas por

um desvio ou uma tendência em direção à desmineralização nos processos subclínicos continuamente crescentes em razão de desmineralização e remineralização.

Segundo Tunãs, I. *et al* (2015) referindo-se à cárie é necessário que no início do tratamento clínico seja feito equilíbrio bucal, cuja finalidade é evitar a progressão da doença da cárie e reduzir a virulência dos processos infecciosos. O autor explica que após o término desta etapa o paciente estará apto a se auto cuidar, diminuindo assim os seus índices de biofilme visível, sangramento gengival, e as manchas brancas se tornarão inativas.

A respeito das lesões enegrecidas Vasconcelos, G. R. *et al*, (2014), pontuam que as lesões pigmentadas como todas que se apresentam no organismo e em especial na cavidade oral necessitam de uma apurada investigação, pois algumas delas podem não ser lesões e sim pigmentações de ordem congênita e algumas desenvolvidas durante a vida do indivíduo.

Sobre as Pigmentações extrínsecas negras do esmalte em Odontopediatria, Moura, A. L. *et al*, (2013) explicam que as pigmentações negras são ocasionadas pelo manchamento extrínseco e estão associadas a fatores estéticos, que repercutem principalmente na autoestima e interação social do indivíduo, porém não causa impacto na saúde dos dentes.

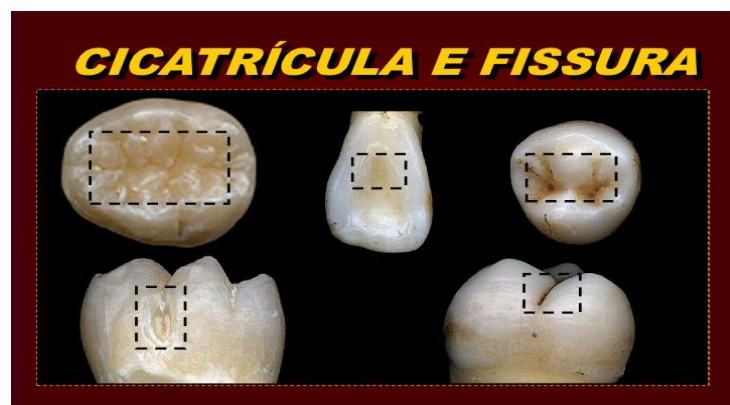


Figura 4: Cicatrícula e Fissura
Fonte: Ident.com.br

Para Chen X, *et al*, (2014), as manchas negras extrínsecas são constituídas por um composto férrico insolúvel e elevadas concentrações de cálcio e fosfato, que modificam a película adquirida, sendo que, existem também as manchas intrínsecas que aparecem na fase pós-eruptiva que podem ser causadas por hemorragia pulpar, reabsorções internas ou radiculares e envelhecimento do elemento dentário.

Conforme pontua Santos, (2017), pigmentação intrínseca caracteriza-se pela presença de manchas profundas no interior do dente e por imperfeições no esmalte. Esta condição pode afetar o esmalte ou a dentina de dentes vitais ou não vitais/desvitalizados, atingindo uma área localizada ou a totalidade do tecido de uma ou de múltiplas peças dentárias.

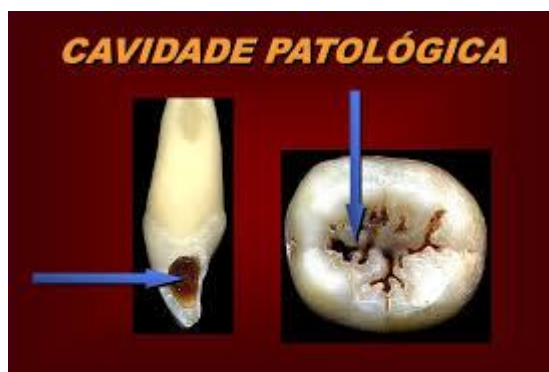


Figura 5: Cavidade patológica
Fonte: Ident.com.br

A mancha negra geralmente aparece como uma linha fina, contínua, na região cervical dos dentes, ou com coalescência incompleta dos pontos seguindo o contorno da margem gengival. Pode ser encontrada nas faces vestibular, lingual ou palatina, particularmente dos dentes posteriores. (BRANCO, C.C.M. C *et al*, 2016)

As patologias, segundo Santos, (2017), podem afetar apenas o esmalte, ou apenas a dentina, ou ainda, afetar ambas as estruturas dentais. Além disso, algumas alterações intrínsecas patológicas podem alterar a morfologia dos tecidos dentais duros, esmalte ou dentina.

Para Souza, *et al*, (2013) pela própria morfologia da superfície oclusal, a constatação precoce da lesão cariosa é dificultada, uma vez que, essa região pode se tornar pigmentada por conta de hábitos alimentares com corantes, o que resulta em uma alteração do esmalte sadio, ou seja, uma alteração que não representa uma condição patológica.

Complementando o argumento acima, Vasconcelos, G. R. *et al* (2014), consideram que devido a grande variedade etiológica, clínica e histopatológica das lesões enegrecidas que acometem a cavidade oral, é importante que se faça um diagnóstico correto, bem como a adoção de manobras clínicas eficazes frente a estas lesões em busca de um tratamento adequado.

Entende-se que é importante que um exame clínico adequado seja realizado para encontrar um diagnóstico correto, entre manchas intrínsecas e extrínsecas, pois há profissionais que ainda desconhecem essa anormalidade.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este artigo foi realizado através de uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados eletrônicos no Pub MED/Medline, Lilacs, e Scielo, no período de 2013 a 2019, dos quais foram consultados 70 artigos, sendo que 42 foram excluídos por não se adequarem ao período pesquisado, e 28 artigos foram criteriosamente selecionados nos idiomas, português, inglês e espanhol.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os cirurgiões dentistas atuais preocupam-se em utilizar técnicas minimamente invasivas com o objetivo de preservar a estrutura dentária. Para tanto, é importante que a cárie seja diagnosticada na sua fase inicial, evitando-se dessa forma, a sua progressão Kidd; Fejerskov, (2013). Corroborando com os autores citados, Jingrwar, M. M; Bajwa, N. K; Pathak, A. (2014) afirmam sendo detectada logo no início há a possibilidade de uma restauração com sucesso, como também a preservação da estrutura dentária é preservada.

Nesse mesmo contexto, Struzycka (2014) detectou em seus estudos que a Dentística Restauradora moderna possui meios de identificar a doença na sua fase inicial e também para investir em ações preventivas, inclusive retardando a restauração obtendo assim uma preservação mais aprimorada e um pressuposto de sucesso e longevidade da restauração.

Pereira, M. C. *et al* (2016), concluíram que a cárie dentária é uma doença provocada por inúmeros fatores, e o diagnóstico na sua fase inicial é complexo, pois nas superfícies oclusas há sulcos e fissuras que se mostram pigmentados, fato esse, que dificulta perceber a diferença entre cárie ativa e inativa e um sulco pigmentado. Nesse sentido Tunãs *et al*, (2015), complementam o argumento dos autores citados salientando que as lesões chamadas ocultas não devem ser subestimadas, pois apesar de apresentarem aspecto pigmentado sob o esmalte que se encontra hígido, pode haver uma lesão cariiosa.

Em suas pesquisas Barry *et al* (2014) chegaram à conclusão que cárie se aloja no tecido duro dos dentes e resulta do acúmulo de bactérias que formam o biofilme e de seu metabolismo nas superfícies dos dentes. Suas principais características são a

desmineralização do esmalte do dente e a deterioração da dentina. Sua evolução é contínua e não tratada pode resultar na perda do dente.

Fejerskov.; Larsem, (2017) corroboram com os autores acima citados e afirmam a cárie é definida como uma dissolução química dos tecidos duros do dente por produtos bacterianos ácidos oriundos da degradação de açúcares de baixo peso molecular. Em contraste explica-se a erosão como uma dissolução da mineral apatita causada pelos ácidos de qualquer outra origem, introduzidos no ambiente bucal, exceto aqueles usados por condicionamento do esmalte e da dentina com o propósito de aumentar a retenção durante o procedimento da dentística restauradora.

Desse modo, para que possa apresentar um diagnóstico correto, o cirurgião dentista precisa ter conhecimento de como a cárie se instala na estrutura dentária, bem como dos fatores de risco que a cárie representa. (TUNÃS, *et al* 2015)

Struzycka (2014) concorda com os autores anteriormente citados e complementa afirmando que a cárie é definida como uma doença multifatorial, pois depende de fatores fundamentais (biofilme), determinantes (sacarose), e moduladores (biológico e social). Dessa forma, a cárie se desenvolve por uma série de fatores associados e presentes, abrangendo eventos metabólicos que envolvem fatores biológicos e ambientais.

KUNNIN, *et al*, (2013), pesquisaram sobre a cárie, e detectaram que apesar de ser uma doença que possui fatores internos e externos, o principal fator para que a doença se desenvolva é a presença de um biofilme cariogênico. Sendo um processo físico-químico esses fatores acarretam o seu surgimento, através da formação de uma película adquirida, que serve de suporte para a adesão de bactérias que desenvolvem a formação do biofilme dental.

Em suas pesquisas sobre as pigmentações extrínsecas negras do esmalte em Odontopediatria Moura, A. L. *et al*, (2013) concluíram que as pigmentações negras são ocasionadas pelo manchamento extrínseco e estão associadas a fatores estéticos, que repercutem principalmente na autoestima e interação social do indivíduo, porém não causa impacto na saúde dos dentes. A esse respeito Chen X, *et al*, (2014), enfatizam que as manchas negras extrínsecas são constituídas por um composto férrico insolúvel e elevadas concentrações de cálcio e fosfato, que modificam a película adquirida sendo que, existem também as manchas intrínsecas que aparecem na fase pós-eruptiva e que podem ser causadas por hemorragia pulpar, reabsorções internas ou radiculares e envelhecimento do elemento dentário.

Nesse contexto em seus estudos Santos (2017) concluiu que as patologias, podem afetar apenas o esmalte, ou apenas a dentina, ou ainda, afetar ambas as estruturas dentais. Além disso, algumas alterações intrínsecas patológicas podem alterar a morfologia dos tecidos dentais duros, esmalte ou dentina.

Os autores Heinrich-Weltzien R, Bartsch B, Eick S, (2014) endossam os argumentos dos autores anteriormente citados e apontam que a pigmentação negra ocorre pela ação das bactérias cromo gênicas como a *Prevotella Melaninogênica* e a do ferro presente na saliva e no fluído gengival e outros agentes biológicos como *Porphyromonas gingivalis* e *Actinomyces naeslundii* e *Fusobacterium nucleatum* e *Lactobacillus*.

Em suas pesquisas Moura, *et al*, (2014), observaram que a pigmentação negra se dispõe sob a forma de pontos ou pequenas áreas de coloração escura e podem vir a coalescer, formando uma linha que segue o contorno da gengiva marginal, ou sob a forma difusa, recobrimdo boa parte da coroa dentária. Os sulcos, fósulas e fissuras podem também se encontrar impregnados por pigmentações, apesar de afetar mais intensamente os dentes posteriores, podem ser encontradas nas faces vestibular, lingual ou palatina de dentes anteriores.

Pereira, *et al*, (2016), concluíram que os métodos de diagnóstico do sulco pigmentado ou cárie oculta podem ser invasivos e não invasivos. No entanto, os autores citados enfatizam que a inspeção visual juntamente com a radiografia Inter proximal são os métodos mais utilizados, porém, a radiografia digital, a medida de condutividade elétrica, a transluminação por fibra ótica, o laser fluorescente, o laser fluorescente evidenciado por corante, e a câmera intra-oral, também fazem parte das técnicas utilizadas para a detecção da cárie. No entanto deve haver muita prudência durante o diagnóstico, e ter conhecimento das vantagens e desvantagens que as novas tecnologias podem apresentar.

Tunãs *et al* (2015), reafirmam o argumento dos autores acima citados e chamam a atenção para o fato de que as lesões chamadas ocultas não sejam subestimadas, pois estas lesões também apresentam aspecto pigmentado, normalmente com um halo cinza ou marrom sob o esmalte que se encontra hígido, entretanto, há uma lesão cariosa subjacente. Para que o diagnóstico se torne seguro e o dentista possa realmente decidir quando restaurar ou não radiografias inter proximais são essenciais.

Em seus estudos Villares, (2016) concluiu que a escolha do tratamento para a hipoplasia do esmalte depende das necessidades terapêuticas do paciente e das falhas causadas nos tecidos duros. Os fatores biológicos, biomecânicos, econômicos e psicológicos do paciente também são ferramentas a ser consideradas. Corroborando com o que afirma Villares (2016), a respeito do tratamento, Manauta, (201)7, acrescenta que a tecnologia adesiva aumentou a gama de opções de tratamento e seu potencial em odontologia estética, além disso oferece alternativas minimamente invasivas no tratamento da hipoplasia do esmalte, porém existem limitações e suas aplicações não são universais. No entanto, antes do tratamento dessas manchas e da terapia restauradora, o clareamento dental é necessário para que o cirurgião dentista obtenha uma maior visibilidade das manchas.

Dessa forma, através da pesquisa realizada entende-se que a odontologia moderna possui técnicas minimamente invasivas e que têm por finalidade a prevenção, a remineralização, do dente e uma menor intervenção, o que garante a conservação dos dentes bem como sua maior durabilidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa constatou-se que:

- A cárie é uma doença causada pela bactéria *Streptococcus mutans*, que adere aos dentes e se alimenta das partículas que sobraram da última refeição, e que atinge grande parte da população mundial.
- Técnicas que previnem seu surgimento como, orientações básicas do controle da placa, aplicação de flúor e controle da ingestão de açúcares (principalmente refrigerantes) até técnicas não invasivas, tais como, o selamento de lesões iniciais da cárie.
- Para a cárie oculta há a necessidade de um diagnóstico mais detalhado por meio da radiografia inter proximal, pois nem toda mancha é cárie.
- O diagnóstico da diferença entre a cárie e o sulco pigmentado está justamente no olhar clínico do profissional, e no uso de tecnologias apropriadas para possibilitar um diagnóstico correto, ou seja, saber detectar e diferenciar a cárie de um outro tipo de manchamento é primordial para poder executar os procedimentos adequados a cada caso, fazendo com que o tratamento seja bem-sucedido.

Dessa forma pode-se concluir que o objetivo da pesquisa foi alcançado, no entanto, por ser um tema em constante evolução novas pesquisas deverão ser realizadas.

REFERÊNCIAS

1. ARANIBAR QUIROZ, EM ALSTAD, T., CAMPUS, G., BIRKHED, D. E LINGSTRÖM, P. Relação entre pH da placa e diferentes variáveis associadas à cárie em um grupo de adolescentes com prevalência variável de cárie. **Cárie Research**, 48 (2), 147-153, 2014
2. BAELUM, V.; FEJERSKOV. O. Características Epidemiológicas das Cáries Dentárias. (in) Cárie dentária: fisiopatologia e tratamento. Tradução: Ana Julia Perrot-Garcia. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
3. BRANCO, C.A; VALDIVIA, A.D.C.M; SOARES, P.F.B; FONSECA R.B; FERNANDES NETO, A. J; SOARES, C.J. Erosão Dental e opções de tratamento. **Revista de Odontologia da UNESP**, v.37, nº 3, p. 235, 2016.
4. BERG J.H.; CROLL T.P. Glass ionomer restorative cement systems: an update. **Pediatr Dent**, v. 37, n. 2, p. 116-24, Mar-Apr 2015.
5. CAZZOLLA, A. P. *et al.* Efficacy of 4-year treatment of icon infiltration resin on postorthodontic white spot lesions. **BMJ Case Reports**, London, 2018. doi:10.1136/bcr-2018-225639
6. CHEN, X.; TANG J.; XIE W.; WANG J.; JIN J, *et al.* Protective effect of the polysaccharide from *Ophiopogon japonicus* on streptozotocin-induced diabetic rats. **Carbohydrate Polymers**, nº 94, p.378-385, 2014.
7. FEIJÓ, I. S. & IWASAKI, K. M. K. Cárie e Dieta Alimentar. **Revista UNINGÁ Review**, v. 19, nº 3, p. 44-50, jul/set, 2014.
- HEINRICH-WELTZIEN R, BARTSCH B, EICK S. Dental Caries and microbiota in children with black stain and non-discoloured dental plaque. **Caries Res.** v 48, nº 2, p. 118- 25, 2014
8. FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. Características Clínicas das Lesões da Cárie. (in) Cárie dentária: fisiopatologia e tratamento. Tradução: Ana Julia Perrot-Garcia. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
9. GOMEZ J, TELLEZ M, PRETTY IA, ELLWOOD RP, ISMAIL AI, Non-cavitated carious lesions detection methods: a systematic review. **Community Dent Oral Epidemiol.** 41(1): 54-66, 2013.

10. KIDD E.; FEJERSKOV, O. Changing concepts in cariology: forty years on. **Dent Update**, 2013, 40 (4), 277-8, 280-2, 285-6.
11. JINGARWAR, M. M; BAJWA, N. K; PATHAK, A. Minimal intervention dentistry – a new frontier in clinical dentistry. **J. Clin Diagn. Res**, v. 8, nº 7, p. Ze04-8, July, 2014.
12. KUNIN, A. A.; BELENOVA, I.A; IPPOLITOY, Y.A; MOISEEVA, N.S; KUNIN, D.A. Predictive research methods of enamel dentini for initial caries detection. **Epema J.** v. 4, nº 1, p. 19, 2013.
13. MANAUTA, Jordi. *Bleach, infiltrate and restore*. Style Italiano, 19 jun. 2017. Disponível em: <http://styleitaliano.or/bleach-infiltrate-and-restore/> Acesso em: 28/03/2020.
14. MELO M.A. *et al.* Nanotechnology-based restorative materials for dental caries management. **Trends Biotechnol**, v. 31, n.8, p. 459-67, Aug. 2013a.
15. MURSHID EZ. Diet, oral hygiene practices and dental health in autistic children in Riyadh, Saudi Arabia. **Oral Health Dent Manag**, 13(1): 91-96, 2014
16. MOURA, A. L.; MACEDO, M. P.; PENIDO, S. M. M. O; PENIDO, C. V. S. R. Manchas Extrínsecas Negras: Relato de Caso Clínico. **Revista da Faculdade de Lins- SP**, vol. 23, nº 1, p. 59-64, 2013.
17. PEDREIRA, A. P. R. V. *et al.* Hipoplasia de esmalte como sequela de terapia antineoplásica: relato de caso. **Oral Sciences**, Brasília, v. 6, n. 1, p. 10-14, jan./jun. 2014.
18. PEREIRA, M. C.; FREITAS, C. K. S; S. M.; ARAÚJO, J.I.; ATUI, R. Métodos de Diagnóstico: **Revista de Odontologia da UBC – Universidade Braz Cubas**, XI COUB, p. 33, 2014
19. PUGLISI, B. Cárie dental: a segunda doença mais comum do mundo. Artigo, 2018. Disponível em: <https://saude.ig.com/colunas/bruno-puglisi-odontologia/2018-04-18/carie-dental-bruno-puglisi.html> Acesso em: 05/03/2020.
20. SANTANA, G. V. S, *et al.* Evolução Científica da carie dentária. **Archives of health Investigation**, v. 6, 2017.
21. SANTOS, C.T.; PICINI, C.; CZLUSNIAK, G.D.; ALVES, F.B.T. – Anomalias do esmalte dentário - revisão de literatura. **Arch Health Invest**, v. 3, n. 4, p.74-81, 2014.
22. SOUZA, J. C.; T. BOLDIERE.; M. B. DINIZ.; A. LUSSI.; R. C.L. CORDEIRO. Traditional and novel methods for occlusal caries detection: performance on primary teeth. **Laser in Medical Science**, v. 28, n. 1, p. 287-295, jan. 2013.
- I. The oral microbiome in dental caries. **Pol. J. Microbiol**, v. 63, nº 2, p. 127-135, 2014.

23. TUNÃS, C. I.; MAIA, K.D; PASSOS, M; ARKARDER, R, J; WEYNE, S. Protocolo Clínico para avaliação e controle do processo saúde-doença-cárie. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 72, nº 1, p. 2, Rio de Janeiro, Jan/Jun. 2015.
24. VASCONCELOS, F. M. N. de, VIEIRA, S.C.M.; COLAN, V. **Erosão dental: diagnóstico, prevenção e tratamento no âmbito da saúde bucal**. Pernambuco, 2010.
25. VASCONCELOS, G. R.; MOURA, S. L.; MEDEIROS, S. K. da.; MELO, S. D. de; VASCONCELOS, G. M. As principais lesões enegrecidas da cavidade oral. **Revista Cubana de Estomatologia**, v. 51, nº 2, p. 195-205, 2014.
26. VILLARES, Carlos Fernandéz. *Solving White Spots with Composite*. Style Italiano, 12 dec. 2016.



CURSO DE ODONTOLOGIA

Porto Velho, 24 de junho de 2020

À Coordenação de Odontologia do Centro Universitário São Lucas

Assunto: **Termo de compromisso de orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).**

Eu, Paulo Roberto Marão De Andrade Carvalho docente e/ou pesquisador do Centro Universitário São Lucas me comprometo a orientar os alunos Fabricio Walter de Oliveira Lazarini e Stefhany Cristina Matos da Costa regularmente matriculado neste curso. Declaro ter conhecimento do Regulamento Interno de Conclusão de Curso do Curso de Odontologia e que os trâmites para substituição de orientador deverão ocorrer no prazo estipulado pela Coordenação do Curso e NUCAP e que o orientador será substituído em caso de ausência no dia da defesa do TCC, por professor determinado pela Coordenação.

O descumprimento do compromisso acima resultará em penalidades junto a esta Coordenação.

Assinatura do Orientador