

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ETIOLOGIA E ALTERNATIVAS DE DIAGNÓSTICO DA
CÁRIE OCULTA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Igor Suptitz Vieira

**Santa Maria, RS, Brasil
2016**

ETIOLOGIA E ALTERNATIVAS DE DIAGNÓSTICO DA CÁRIE OCULTA

Igor Suptitz Vieira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Cirurgião-Dentista**.

Orientadora: Prof^a Dr^a. Marta Dutra Machado Oliveira

Santa Maria, RS, Brasil

2016

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências da Saúde
Curso de Odontologia**


A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova o Trabalho de Conclusão de Curso


**ETIOLOGIA E ALTERNATIVAS DE DIAGNÓSTICO DA
CÁRIE OCULTA**

elaborado por
Igor Suptitz Vieira

como requisito parcial para obtenção do grau de **Cirurgião-
Dentista**

COMISSÃO EXAMINADORA:


Marta Dutra Machado Oliveira, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientador)


Jorge Abel Flores, Dr. (UFSM)


Rachel de Oliveira Rocha, Dra. (UFSM)

Aos meus pais, Carmen e Luiz, minha
família pelo apoio incondicional em
todos os momentos e em especial a
memória da minha avó Maria

Santa Maria, 23 de novembro de 2016.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Carmen e Luiz, minha família pelo apoio incondicional em todos os momentos e em especial à memória da minha avó Martha.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos que, de alguma forma, contribuíram para a minha formação profissional e, de uma maneira especial, agradeço:

- a minha orientadora Prof. Dra. Marta Dutra Machado Oliveira pela oportunidade concedida, auxílio na elaboração desse trabalho, pela confiança em mim depositada e incentivo à busca da excelência no exercício da odontologia baseada em ciência;

- aos meus pais Luiz Alberto de Castro Vieira e Carmen Cristina Suptitz pelo amor e apoio em todos os momentos, porque sempre acreditaram na minha capacidade e tudo que conquistei na minha vida foi graças a eles;

- à Beatrice Fratus, pelo amor, apoio e incentivo;

- aos meus amigos, pelas experiências e aprendizados;

- à colega Pâmela Campagna pela parceria e auxílio na elaboração desse trabalho;

- à CAPES e ao governo brasileiro pela oportunidade de estudar odontologia fora do país, de aprimorar os conhecimentos, de identificar diferenças no âmbito odontológico e cultural, de crescimento pessoal e profissional e de abrir os horizontes e opiniões acerca do Brasil e do mundo;

- aos meus colegas que, colaboraram na minha formação pessoal e profissional, dividimos muitas alegrias e suporte em momentos difíceis;

- à Universidade pública, gratuita e de qualidade, pela oportunidade de desenvolver e concretizar este estudo;

- aos professores que compõe a banca: Prof. Dr. Jorge Abel Flores e Prof. Dra. Rachel de Oliveira Rocha;

- aos professores e funcionários do Curso de Odontologia por contribuírem na minha formação com dedicação e, principalmente, àqueles que defendem a visão humanista da odontologia e holística do ser humano, não focando apenas em técnica;

- aos pacientes, pela confiança e disposição;

Enfim, a todos os que compartilharam ideias, histórias e experiências comigo.

RESUMO

Trabalho de Conclusão de Curso
Curso de Odontologia

Universidade Federal de Santa Maria

ETIOLOGIA E ALTERNATIVAS DE DIAGNÓSTICO DA CÁRIE OCULTA

AUTOR: IGOR SUPTITZ VIEIRA

ORIENTADORA: Dra. MARTA DUTRA MACHADO OLIVEIRA

Data e local da defesa: Santa Maria/RS, 2016

A cárie oculta é uma manifestação oral frequente e de difícil diagnóstico clínico, sendo considerada um desafio ao cirurgião-dentista. De etiologia ainda desconhecida, várias hipóteses foram propostas que vão desde a intensa exposição aos fluoretos, microbiota específica, defeitos nas fissuras oclusais, complexidade anatômica da superfície oclusal até a reabsorção intracoronária em fase pré-eruptiva. Este trabalho objetiva uma revisão da literatura acerca desse tipo de lesão abordando os conceitos envolvidos, etiologia e alternativas para o diagnóstico, alertando os profissionais para a utilização de métodos de diagnósticos associados em seus pacientes.

Palavras-chave: Cárie oculta, radiografia interproximal, flúor.

ABSTRACT

Trabalho de Conclusão de Curso
Curso de Odontologia

Universidade Federal de Santa Maria
**ETIOLOGIA E ALTERNATIVAS DE DIAGNÓSTICO DA CÁRIE
OCULTA**

(ETIOLOGY AND DIAGNOSE ALTERNATIVES OF HIDDEN CARIES)

AUTOR: IGOR SUPTITZ VIEIRA

ADVISOR: MARTA DUTRA MACHADO OLIVEIRA

Data e local da defesa: Santa Maria/RS, 2016

Hidden caries is a frequent oral manifestation and it is difficult to achieve clinical diagnosis, being considered a challenge to the dentist. Several hypotheses have been described, from intense fluoride exposure, specific microflora, occlusal fissure defects, anatomical complexity of the occlusal surface to pre-eruptive intracoronal resorption. This paper aims a literature review about this entity approaching its concepts, etiology and diagnose alternatives, alerting the dental practitioners to consider the association of different diagnose methods in their patients.

Keywords: Hidden caries, bitewing radiography, fluoride.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
2.2 PREVALÊNCIA	12
2.3 ETIOLOGIA	12
2.4 DIAGNÓSTICO	14
2.4.1 Exame clínico e inspeção visual.....	14
2.4.2 Exame radiográfico	15
2.4.3 Fluorescência em laser.....	16
2.4.4 Transiluminação por fibra óptica	17
3. DISCUSSÃO	18
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS.....	21

1. INTRODUÇÃO

Várias manifestações orais se apresentam como desafios frequentes na rotina do cirurgião-dentista e é necessário estar preparado para a o diagnóstico precoce para uma abordagem preventiva e conservadora. A cárie é uma das mais prevalentes doenças da cavidade oral. Desenvolve-se a partir do desequilíbrio dos processos de mineralização e desmineralização, a partir de níveis microscópicos, onde observa-se pequenas falhas no esmalte, até níveis macroscópicos, onde são observadas cavitações que variam em extensão e profundidade.

Segundo Trevisan (2014 apud PAGE, 1986), o termo cárie oculta foi proposto por Page, em 1986, para descrever a lesão que difere da progressão padrão da cárie, onde a lesão progride de uma desmineralização em nível microscópico a estágios macroscópicos e de manchas brancas até cavidades em esmalte e dentina. Neste caso, é observada a presença de desmineralização em dentina sob o esmalte clinicamente saudável ou minimamente desmineralizado.

A etiologia desse tipo de lesão ainda é desconhecida, alguns autores associam a sua presença à intensa exposição aos fluoretos, às fissuras profundas e complexidade anatômica, ao defeito na fissura oclusal, à microbiota específica e à reabsorção da dentina intracoronária em fase pré-eruptiva.

A cárie oculta requer uma atenção especial uma vez que possui progressão silenciosa e pode não ser detectada em exames clínicos visuais de rotina. O diagnóstico precoce e preciso desse tipo de lesão é fundamental para a orientação do tratamento e restabelecimento, manutenção e promoção da saúde oral do paciente. Para a obtenção do mesmo, frequentemente autores indicam o uso de inspeção visual, radiografias interproximais ou *bitewing*, além de métodos auxiliares como fluorescência a laser (DIAGNOdent®, KaVo, Biberach, Alemanha) e transiluminação por fibra óptica (FOTI, Heliomat). Estudos indicam que a associação de inspeção visual e radiografias do tipo *bitewing* parece ser a alternativa mais específica para o diagnóstico de lesões de cárie oclusal (DEJEAN et al. 2009; MESTRINER, VINHA e JUNIOR. 2005;

AMORE et al. 2000). Bertella e colaboradores (2013) também sugerem que o exame radiográfico é necessário antes da decisão do tratamento proposto.

Este trabalho consiste de uma revisão de literatura com o objetivo de esclarecer o conceito de cárie oculta, bem como alternativas para o seu diagnóstico.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A rotina clínica do cirurgião dentista é repleta de desafios. A preparação para o manejo dos mesmos é fundamental para o sucesso da abordagem do profissional. A cárie merece uma atenção especial visto a frequência com que se apresenta no dia-a-dia odontológico e sua alta relação com a perda dentária. Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, em 2010, aproximadamente 35,8% da população brasileira entre 15 e 19 anos de idade apresentava lesões de cárie (BRASIL, 2010). Ainda sob esse contexto, em 2003, a cárie foi considerada a doença oral com maior prevalência e a principal causa de perda dental no Brasil (BRASIL, 2004). Fatores como taxa de secreção salivar, acesso ao flúor, dieta, higiene oral, condição socioeconômica, conhecimento e educação em saúde oral apontam o caráter multifatorial da cárie (FEJERSKOV & KIDD, 2008). Esta doença se apresenta como crônica, localizada e multifatorial, desenvolvendo-se a partir do desequilíbrio do processo de mineralização e desmineralização com consequente perda de minerais dentários, em nível microscópico ou submicroscópico, podendo evoluir a estágios com sinais e sintomas clínicos bem definidos como cavidades dentárias, que variam em extensão e profundidade (DEJEAN et al., 2009).

2.1 LESÕES DE CÁRIE OCULTA

O conceito de cárie oculta, também referida como lesão fechada e, segundo Ricketts (1997), "covert caries", "*hidden caries*", "*fluoride syndrome*" e "*occult caries*" compreende as lesões em molares que apresentam algum grau de desmineralização em dentina sob o esmalte aparentemente hígido ou minimamente desmineralizado. O surgimento desse conceito se deu na década de 1980 onde profissionais do Reino Unido observaram dificuldades no diagnóstico da cárie na superfície oclusal visto que muitas apresentavam ausência de cavitações no esmalte, bem como alterações no desenvolvimento padrão da doença. Assim, foi proposto o termo cárie oculta para descrever esse evento, onde a lesão apresenta-se oculta ao exame visual porém, quando ocorrer comprometimento dentinário, visível radiograficamente (PRAKKI et al.

2002). Conforme Ricketts (1997), quando a lesão de cárie pode ser detectada em radiografias interproximais ela já representa a desmineralização do terço médio da dentina, além do aumento bacteriano em 1000 a 10000 vezes quando comparada às lesões não visíveis em radiografia. A identificação de lesões de cárie em molares permanentes ainda imprime dificuldades devido à morfologia da superfície oclusal e ao padrão de progressão da doença nestes dentes. A recomendação atual é do diagnóstico precoce de lesões de cárie, prévio ao comprometimento pulpar, porém muitas vezes esse tipo de lesão possui progressão silenciosa e de difícil detecção em exame clínico visual.

2.2 PREVALÊNCIA

A prevalência de cáries ocultas em uma determinada população é difícil de ser estabelecida, uma vez que está intimamente relacionada às condições em que os exames clínicos são realizados, ao critério de avaliação clínica e à idade dos grupos examinados (PRAKKI et al., 2002). Essa dificuldade justifica a divergência da literatura, onde a prevalência é reportada desde 0,8%, em pré-molares de pacientes de 14 a 15 anos de idade até 50% em primeiros e segundos molares em jovens de 20 anos de idade (SEOW, 2000). DeJean e colaboradores (2009) apontam que prevalece o maior acometimento em molares, sobretudo o primeiro, visto que esse é o primeiro dente posterior permanente a irromper.

2.3 ETIOLOGIA

A etiologia da cárie oculta ainda não é bem definida. Alguns autores associam a presença de lesões de cárie oculta ao uso do flúor, Ball (1986) e Page (1986) denominaram esse evento como “síndrome do flúor”. Além disso, Weerheijm et al. (1992) relataram que as cáries ocultas estão usualmente associadas com um baixo índice de cárie, que é sugestivo ao aumento de exposição dos dentes ao elemento flúor. Porém, segundo Ricketts (1997), essas hipóteses são difíceis de serem comprovadas porque na maioria dos países europeus 90% da população utiliza dentifrício fluoretado. Contudo, de acordo com Weerheijm (1997), parece improvável

que o flúor em água potável seja o responsável pelos casos de cárie oculta, ainda que se desconheça a relação da aplicação tópica de flúor ou interação de diferentes fontes de flúor com as cáries ocultas.

No entanto, Hashizume e colaboradores (2013) sugerem que o uso de água e dentifrícios fluoretados diminuem a prevalência de cárie oculta. Eles realizaram um estudo em um grupo de crianças de 8 a 10 anos na cidade de Porto Alegre, RS, Brasil, que comparou a prevalência de cárie oculta antes e após o uso público de água fluoretada. Porto Alegre iniciou a fornecer água fluoretada à população a partir de 1976, na concentração de 0,7 ppm F. Além disso, os autores afirmam que as crianças do grupo de 1975 não possuíam acesso regular à dentifrícios fluoretados. Foram comparados exames clínicos e radiográficos de 228 crianças em 1975 com 213 crianças em 1996 da mesma escola do ensino primário e durante esse período não houve nenhum programa de prevenção. Concluiu-se que a água fluoretada, bem como o dentifrício, indicaram diminuição de 51% da prevalência de cárie oculta em crianças de 8 a 10 anos de idade.

Segundo Milicich (2000), as lesões de cárie em sulcos e fissuras oclusais não possuem o mesmo padrão de desenvolvimento quando comparadas às lesões em superfícies lisas ou proximais, além de que o esmalte na base dos sulcos e fissuras é frequentemente incompleto, permitindo o envolvimento dentinário sem comprometimento significativo do esmalte. A desmineralização parcial do esmalte parece permitir a entrada de ácido e toxinas bacterianas para a dentina, favorecendo a desmineralização e subsequente dissolução enzimática da mesma. Acredita-se que seja impossível realizar o perfeito controle do biofilme dessa região, sendo passível a progressão da lesão caso não haja intervenção ou mudança na dieta.

A microbiota da lesão de cárie oculta parece ser diferente das lesões clinicamente visíveis. De Soet, Weerheijm e Van Amerongen (1995) verificaram, em um estudo que comparou a flora bacteriana de pequenas lesões em esmalte que se estendem para a dentina com lesões de cárie oculta, que a composição bacteriana difere entre os tipos de lesão. A flora associada à lesões de cárie oculta se mostrou relativamente simples, com a presença de *S. Mutans* e lactobacilos, também encontrados em lesões visíveis, contudo, em lesões de esmalte com envolvimento dentinário foram encontradas outras espécies de bactérias, relacionadas ao biofilme dentário normal. Essa discrepância entre a flora bacteriana sugere uma etiologia

diferente, ainda que possa ser o resultado das diferentes formas de obtenção de substrato, ditando a distinta composição bacteriana.

Conforme Seow (2000), reabsorções da dentina intracoronária prévias à erupção do dente podem estar relacionadas ao desenvolvimento da cárie oculta. O autor sugere que possa haver relação entre os fatores desencadeantes da reabsorção e a má posição dental durante o desenvolvimento, o que propiciaria a entrada de células reabsortivas através de fissuras na junção cimento-esmalte. Ainda, o mesmo propõe que esse defeito é rapidamente colonizado por bactérias após a irrupção do dente na cavidade oral e que, devido à sua natureza retentiva, favorece o desenvolvimento da cárie. A prevalência de reabsorção dentinária pré eruptiva encontrada no estudo de Seow foi de 6% e 2% utilizando radiografias *bitewing* e radiografias panorâmicas, respectivamente. Concluiu-se que, quando tomadas radiografias panorâmicas, todos os dentes não erupcionados devam ser examinados visando a possível presença de reabsorções pré-eruptivas.

2.4 DIAGNÓSTICO

No atual contexto, o cirurgião-dentista deve preocupar-se com fatores etiológicos e diagnóstico precoce de lesões de cárie, buscando o tratamento conservador e preventivo, visando um plano de tratamento centrado em restabelecimento, manutenção e promoção de saúde (FEJERSKOV & KIDD, 2008). Zanardo e Rego (2003) afirmam que o diagnóstico de cárie oclusal consiste na aplicação sistemática de testes capazes de informar ao clínico a presença ou ausência da doença. Prakki e colaboradores (2002) notam que um diagnóstico precoce e correto da integridade da superfície oclusal resultará em sucesso na prevenção e mínima intervenção restauradora, corroborando com os critérios de sucesso no que tange à abordagem das lesões de cárie. O diagnóstico da cárie oculta requer treinamento e experiência pois pode apresentar difícil execução devido à ausência de cavitações no esmalte.

2.4.1 Exame clínico e inspeção visual

A literatura apresenta diversas técnicas de diagnóstico, dentre eles, o exame clínico. Amore et al. (2000) afirmam que o exame clínico deve ser realizado após limpeza da superfície dental, que deve estar seca, com auxílio de boa iluminação. Kairalla, Lage-Marques e Rode (1997) afirmam que o uso da sonda exploradora, tradicional método de diagnóstico, tem sido considerado um procedimento invasivo, já que pode causar fraturas em um esmalte passível de remineralização, além de atuar como meio transmissor de microrganismos entre os elementos de uma mesma cavidade oral. Costa, Bezerra e Fulks (2007) consideram que nas últimas décadas, novas técnicas não-invasivas de diagnóstico foram propostas e começam a substituir os clássicos métodos invasivos. A inspeção visual parece ser uma boa alternativa para o diagnóstico de lesões em superfícies lisas, porém sua sensibilidade diminui quando da sua utilização em superfícies oclusais, sugerindo a necessidade de um método auxiliar de diagnóstico (SEOW, 2000).

2.4.2 Exame radiográfico

O método de diagnóstico através do exame radiográfico também é amplamente difundido na literatura. Rickets et al. (1995) realizaram um estudo *in vitro* investigando a habilidade de 12 examinadores em detectar a presença ou ausência de cárie oclusal em 48 molares extraídos usando as técnicas de exame clínico e exame radiográfico. Após, os resultados foram verificados através de secção méso-distal do dente, método considerado padrão-ouro. Foram encontrados resultados médios entre os examinadores de 48,7% de sensibilidade (capacidade de detectar diagnósticos positivos, caracterizando a presença de doença) e 89,6% de especificidade (capacidade de detectar a ausência de doença) para o método visual. No entanto, 62,2% de sensibilidade e 76,1% de especificidade para o exame radiográfico. Eles consideraram que o diagnóstico foi pobre, principalmente, em casos de lesão de cárie oclusal no terço externo da dentina visto que menos de um quarto dos dentes com esse tipo de lesão foi diagnosticado e que este estudo sugere que o exame radiográfico seria melhor que somente exame visual para o diagnóstico de cárie oclusal, confirmando a importância da radiografia *bitewing* em associação ao exame visual. Amore et al. (2000) também sugerem que a combinação de métodos clínicos e radiografia interproximal se apresenta como método de diagnóstico mais efetivo.

Bertella et al. (2013) propõem que lesões de sombreamento em dentina nem sempre estão associadas à radiolucidez em radiografias proximais, entretanto, exames radiográficos são necessários previamente à decisão do tratamento.

2.4.3 Fluorescência em laser

Bahrololoomi, Ezoddini, Halvani (2015) realizaram um estudo comparativo entre o exame visual, exame radiográfico e o uso de fluorescência em laser (DIAGNOdent) onde avaliaram 109 primeiros molares permanentes em pacientes pediátricos sob exame visual, radiográfico e usando o DIAGNOdent. O padrão-ouro de comparação foi o acesso invasivo às fissuras. Ainda que, nesse estudo, o uso do DIAGNOdent apresentou altos valores de sensibilidade e especificidade, mostrando-se mais sensível e preciso que o exame visual e radiográfico para o diagnóstico de cárie oclusal em esmalte, os autores concluíram que as diferenças não justificam a escolha pela técnica de fluorescência a laser e que, devido ao custo baixo, o exame visual parece ser a primeira escolha para detecção de cárie oclusal. Em casos suspeitos, radiografias e o DIAGNOdent podem ser usados como auxiliares no processo de diagnóstico. Costa, Bezerra e Fulks (2007) realizaram outro estudo, também comparando os métodos visual, radiográfico e DIAGNOdent avaliando 199 dentes permanentes e 65 molares decíduos. O padrão-ouro estabelecido na comparação foi a preparação cavitária, nos casos em que todos os examinadores concordaram com a presença de cárie dentinária. Os resultados expressaram que uso do DIAGNOdent se mostrou preciso no diagnóstico de cárie oclusal em dentes permanentes e também em dentes decíduos. Os autores concluíram que, visto que os valores de precisão da inspeção visual foram levemente inferiores ao do DIAGNOdent, a inspeção visual parece ser a primeira opção no diagnóstico de cárie oclusal. O uso da fluorescência em laser parece ser a melhor opção de exame complementar para os casos de lesões de cárie em fissuras. Pourhashemi et al. (2009) sugerem que o diagnóstico citado deve ser usado em conjunto com outros métodos, dentre eles, exame visual e radiográfico, para evitar falhas de diagnóstico.

2.4.4 Transiluminação por fibra óptica

Zanardo e Rego (2003) compararam métodos de diagnóstico clínico de cárie oclusal *in vitro*. Foram analisados 32 dentes humanos, molares e pré-molares utilizando métodos de inspeção visual, radiografia interproximal convencional, transiluminação por fibra óptica (FOTI), fluorescência em laser (DIAGNOdent) e radiografia digital direta. Os resultados desse estudo mostraram que o método mais sensível foi a inspeção visual e os métodos mais específicos foram a associação da inspeção visual com a radiografia interproximal e a transiluminação por fibra óptica.

3. DISCUSSÃO

Os estudos da prevalência de cárie oculta indicam a presença significativa da mesma na população e, conseqüentemente, na rotina prática do cirurgião-dentista. Junior, Massoni e Rosenblatt (2008) sugerem que a prevalência da cárie oculta é alta no Brasil. Os trabalhos não possuem um padrão de obtenção, onde não são utilizados os mesmos escores para classificação de cárie e o mesmo método de determinação do padrão-ouro para a amostra. Sugere-se uma revisão sistemática sobre o assunto.

A etiologia da cárie oculta ainda é desconhecida devido ao processo de desenvolvimento da doença e seu caráter multifatorial, à morfologia complexa da superfície oclusal e às reabsorções dentinárias intracoronárias pré-eruptivas.

É consenso que o exame clínico e inspeção visual deve ser realizado com o dente limpo, devidamente seco e bem iluminado. O uso de sonda tem sido desencorajado devido à possibilidade de rompimento do esmalte passível de remineralização e também de transporte de bactérias de uma região contaminada para uma outra região hígida. O exame clínico se mostra como uma boa alternativa para o diagnóstico de cárie, principalmente, em superfícies lisas, porém, quando utilizado em superfícies oclusais, o uso de métodos auxiliares de diagnóstico parece ser prudente.

O exame radiográfico é rotina para o cirurgião-dentista. Ricketts et al. (1997) sugerem que o exame clínico deve ser associado à radiografia *bitewing* para a obtenção de um diagnóstico preciso de cáries na superfície oclusal, porém, observando o uso como coadjuvante ao diagnóstico visto a possibilidade de diagnóstico falso-positivo. Quando se aborda a detecção de cárie oculta, o mesmo conceito é proposto, onde o exame clínico e radiografias interproximais (*bitewing*) devem ser associados para que a lesão seja identificada precocemente (JUNIOR, MASSONI E ROSENBLATT. 2008). DeJean e colaboradores (2009) concordam com a importância do exame radiográfico interproximal.

Novos métodos de diagnóstico vem sendo desenvolvidos com o avanço da tecnologia, dentre eles a transiluminação por fibra óptica (FOTI) e a fluorescência em laser (DIAGNOdent). Ambos requerem treinamento do profissional e apresentam estudos favoráveis ao seu uso, quando associados ao exame clínico. Apesar do custo

elevado, biologicamente os exames de fluorescência em laser e FOTI não apresentam efeitos colaterais, ao contrário do exame radiográfico.

Devido ao treinamento técnico dos cirurgiões-dentistas durante sua formação, baixo custo de obtenção e precisão, a radiografia *bitewing* associada à inspeção visual parece ser uma alternativa obrigatória para o diagnóstico de cárie oculta.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dessa revisão de literatura pode-se concluir que a cárie oculta é uma manifestação relevante e de difícil diagnóstico, que merece atenção especial do cirurgião-dentista. São necessários mais estudos para investigação da etiologia da cárie oculta. O uso de associação do exame visual com outros métodos de detecção parece ser o método mais preciso para obtenção do diagnóstico.

REFERÊNCIAS

AMORE R., ANIDO A.A., MORAES L.C., MORAES M.E.L. **Comparação entre o diagnóstico clínico e radiográfico da cárie dental.** Brazilian Dental Science. 2000; 3(2): 62-8.

BAHROLOLOOMI, Z. EZODDINI, F. HALVANI, N. **Comparison of Radiography, Laser Fluorescence and Visual Examination for Diagnosing Incipient Occlusal Caries of Permanent First Molars.** Journal of Dentistry (Tehran, Iran). 2015;12(5):324-332.

BRASIL. Projeto SB Brasil 2003: **condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2002-2003.** Brasília. 2004. 68 p.

BRASIL. Projeto SB Brasil 2010: **Pesquisa nacional de saúde bucal.** Brasília. 2010. 92 p

BERTELLA, N. MOURA, M. S. ALVES, L. S. DAME-TEIXEIRA, N. FONTANELLA, V. MALTZ, M. **Clinical and radiographic diagnosis of underlying dark shadow from dentin (ICDAS 4) in permanent molars.** Caries Res. 2013; 47(5):429-32.

COSTA A.M., BEZERRA A.C., FUKS A.B. **Assessment of the accuracy of visual examination, bite-wing radiographs and DIAGNOdent on the diagnosis of occlusal caries.** Eur Arch Paediatr Dent. 2007. Jun; 8 (2): 118– 22.

DEJEAN K.S., CALDAS L.D., GOIS D.N., SOUZA C.S. **Lesão de cárie oculta: um estudo de diagnóstico e prevalência.** Clínica e Pesquisa em Odontologia – UNITAU. 2009; 1(1):7-13.

FEJERSKOV, O. & KIDD, E. A. M. **Dental caries: the disease and its clinical management.** Oxford, Blackwell Munksgaard. 2008. 480p.

HASHIZUME, L. N., MATHIAS, T. C., CIBILS, D. M. and MALTZ, M. **Effect of the widespread use of fluorides on the occurrence of hidden caries in children.** International Journal of Paediatric Dentistry, 23: 72–76. 2013. doi:10.1111/j.1365-263X.2012.01231.x

JUNIOR, V.E.S. MASSONI, A.C.L.T. ROSENBLATT, A. **Dentine lesions under non-cavitated enamel: a prevalence study.** Rev. odonto ciênc. 2008. 23(3): 263-267.

KAIRALLA, E.C.; LAGE-MARQUES, J.L.; RODE, S.M. **Avaliação de métodos de diagnóstico da lesão de cárie.** Rev Odontol Univ São Paulo, São Paulo, v. 11, supl. 1, 1997.

MESTRINER, S.F.; VINHA, D.; MESTRINER JUNIOR, W. **Comparison of different methods for the occlusal dentine caries diagnosis.** J. Appl. Oral Sci., Bauru , v. 13, Mar. 2005. n. 1, p. 28-34.

MILICICH, G. **Clinical applications of new advances in occlusal caries diagnosis.** Dental Journal. 2000. 5/6:21-26.

PRAKKI A., CAMPOS B.B., REGALADO D., BRESCIANI E., CAMPELOZZA A.L. **Cárie oculta: uma visão atual.** Salusvita. 2002; 21(1):67-76.

RICKETTS D.N., KIDD E.A., SMITH B.G., WILSON R.F. **Clinical and radiographic diagnosis of occlusal caries: a study in vitro.** J Oral Rehabil. 1995;22(1):15–20.

RICKETTS, D. KIDD, E. WEERHEIJM, K. and de SOET, H. **Hidden caries: What is it? Does it exist? Does it matter?.** International Dental Journal, 47: 259–265. 1997. doi:10.1002/j.1875-595X.1997.tb00786.x

SEOW, W.K. **Pre-eruptive intracoronal resorption as an entity of occult caries.** Pediatr Dent. 2000 Sep-Oct;22(5):370–376

SOET, J.J. WEERHEIJM, K.L. van AMERONGEN, W.E. GRAAF, J. **A Comparison of the Microbial Flora in Carious Dentine of Clinically Detectable and Undetectable Occlusal Lesions.** Caries Res. 1995 v.29, n.1.

TREVISAN, T.C. ANDRADE, M.C. PRESOTO, C.D. JUNIOR, O.B.O. ANDRADE, M.F. BORTOLATTO, J.F. **Hidden caries: a critical review.** Scientific Journal of Dentistry, v. 2, n. 1, p. 33-36, 2015.

ZANARDO, A. REGO, M.A. **Diagnóstico de cárie oclusal em dentes permanentes: estudo in vitro.** Cienc Odontol Bras. jul./set. 2003; 6 (3): 50-7.