

Artigo de Revisão

Detecção de Cáries em Radiografias Intraorais

Caries Detection Radiographs Intraoral

Johnny Figueredo Feitoza¹

¹ Tecnólogo em Radiologia Odontológica; São Paulo, SP, Brasil

RESUMO

Objetivo: Estudar a detecção de Cáries em Radiografias Intraorais. **Métodos:** Os métodos de pesquisa utilizados para a criação desse artigo foram calcados em revisão de artigos científicos específicos da área odontológica e da engenharia, através de pesquisas nas plataformas PubMed, LILACS e SCIELO e acervos literários da área Odontológica. Foram utilizados artigos publicados nos últimos 16 anos (a partir de 2000). **Conclusão:** Nos casos de cáries, o diagnóstico deve envolver tanto a detecção da lesão como a determinação da atividade do processo. A radiografia intraoral é um método utilizado para detectar a lesão, juntamente com o exame clínico. Para detecção radiográfica de cárie, a técnica mais a indicada é a Radiografia Interproximal.

Descritores: Detecção de Cárie, radiografias interproximais e Radiografias Intraorais.

ABSTRACT

Purpose: To study the Caries detection in X-rays Intraoral. **Methods:** The research methods used for the creation of this article were grounded on review of specific scientific articles of dentistry and engineering, through research in PubMed platforms, LILACS and SCIELO and literary collections of Dental area. published articles were used in the last 16 years (from 2000). **Conclusion:** In the case of caries diagnosis must involve both the detection of the lesion and determination of the activity of the process. Several detection methods are available The dental radiography is a method used to detect the injury, but does not provide information on the process activity requiring other diagnostic methods as aid. For radiographic detection of caries, the most indicated technique is Interproximal Radiography.

Keywords: Detecting caries, bitewing radiographs and intraoral radiographs.

Introdução

A Cárie é uma desmineralização irreversível do esmalte, provocada pelo desequilíbrio frequente do fenômeno de desmineralização e remineralização, durante um período de tempo, produzida pela ação de ácidos provenientes do metabolismo de carboidratos na placa bacteriana dentária, e que traz algum prejuízo ao indivíduo, caracterizado por sinais e estágios (Figura 1)¹.

A cárie dentária é considerada uma patologia multifatorial, infecciosa e transmissível. Está intimamente ligada à presença de hidratos de carbono na alimentação, principalmente a sacarose, considerada o dissacarídeo mais cariogênico. Os métodos mais tradicionais e frequentemente usados pelos cirurgiões-dentistas para a detecção das lesões de cárie são o exame visual-tátil associado ao exame radiográfico ².

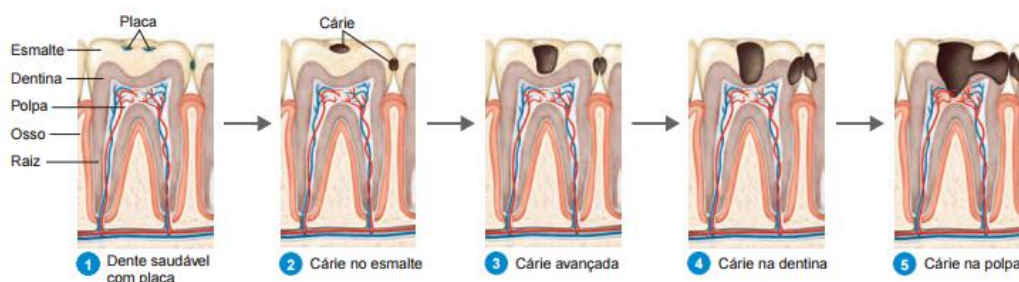


FIGURA 1 – Estágios da Cárie. 1 Um dente com acúmulo de placas em áreas difíceis de limpar. 2 A Cárie começa à medida que o esmalte é atacado por ácidos formados por bactérias. 3 A Cárie avança através do esmalte. 4 A Cárie avança a dentina. 5 A Cárie penetra a polpa e pode formar abscessos nos tecidos que circundam a raiz.³

REVISÃO DE LITERATURA

Detecção Radiográfica de Lesões de Cáries




O exame radiográfico é utilizado como método auxiliar no diagnóstico de cárie. A radiografia é um método não-invasivo, principalmente quando comparada à sondagem, que pode causar cavitação no esmalte desmineralizado. ⁴

A detecção radiográfica da cárie dentária baseia-se fundamentalmente no fato de que, com a progressão de lesão de cárie dentária, o conteúdo mineral do esmalte dentário e da dentina diminui, resultando em uma atenuação dos feixes de raios X quando estes atravessam o dente. Estas características podem ser observadas na imagem com um aumento na densidade radiográfica ⁵

Vários estudos têm sido realizados para avaliação da força do exame clínico e radiográfico na detecção de lesões proximais. ⁶⁻⁷

Estes estudos têm demonstrado que, juntamente com a inspeção tátil-visual, o exame radiográfico interproximal é um método indispensável para que se conheça a experiência de cárie de um indivíduo ou de uma comunidade. A dificuldade de acesso a um exame radiográfico de rotina pode prejudicar o planejamento, execução e avaliação de uma terapia preventiva e/ou restauradora. ⁸

Segundo Ekstrand et al existem critérios para análise Radiográfica: Figura 5 ⁹

Escore	Critérios
0	 Ausência de radiolucidez em esmalte e dentina
1	 Radiolucidez em esmalte
2	 Radiolucidez em dentina, envolvendo a superfície ou o terço externo da dentina



3		Radiolucidez em dentina, envolvendo o terço médio da dentina
4		Radiolucidez em dentina, envolvendo o terço interno da dentina

FIGURA 5 – Critérios para análise Radiográfica⁹

A radiografia interproximal é a melhor técnica radiográfica para visualização das coroas dos dentes e das cristas ósseas alveolares, e deve ser a técnica radiográfica de escolha para diagnosticar lesões cariosas proximais.¹⁰⁻¹¹

Para detecção de lesões de cárie, é preferível emprego do filme ou placas de fósforo, pois a área da imagem nos sensores digitais de estado sólido, de tamanho correspondente, é menor. A importância de condições ideais de visualização para análise das imagens do filme e digitais não pode ser superenfaticada para visualização inicial dessas discretas alterações. Magnificação é de particular importância.

Conforme as lesões de cárie progridem e crescem, elas aparecem como áreas de diferentes formas de radiolucidez nas coroas ou colos dentários. Essas formas são bem características e variam de acordo com o local e o tamanho da lesão. (Figura 11).¹²

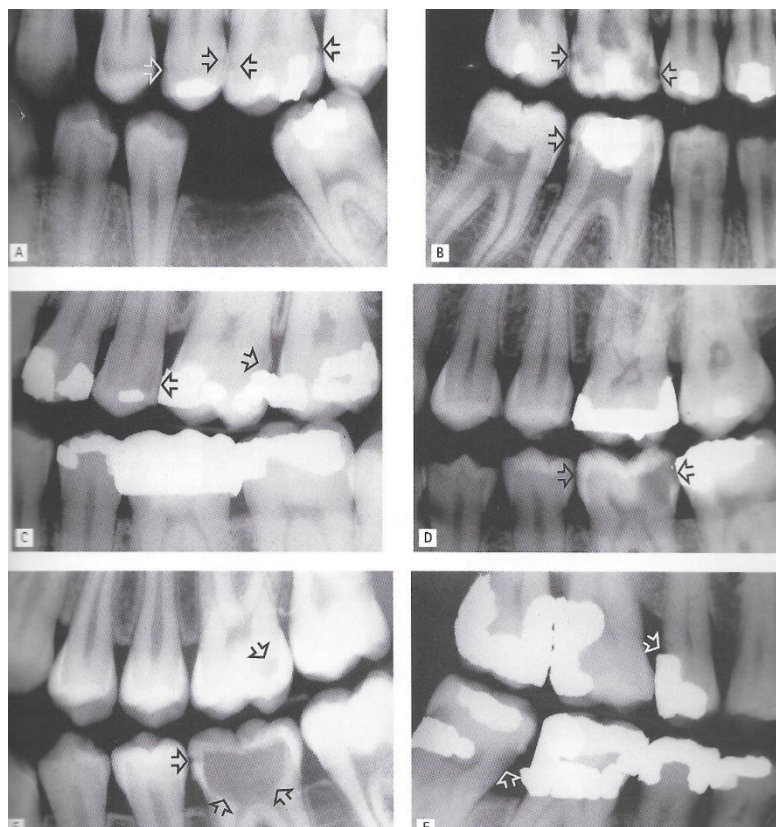


Figura 11- Radiografias Interproximais mostrando exemplos de típicas lesões de cáries (Indicadas por setas).
A-Lesões proximais pequenas nos dentes 25 e 26. B-Lesões proximais amplas com extenso envolvimento de dentina no 16 e pequena lesão no 46. C-Lesão proximal adentrando a dentina no 25 e cáries recorrentes no 26. D-Lesões proximais pequenas mesiais e extensas distais no 36. E-Lesão Oclusal pequena no 26 e extensa lesão oclusal no 36, e pequena lesão de esmalte proximal no 36, porém contorno do esmalte parece intacto. F-Cárie radicular no 47 e cárie recorrente no 15.¹²

Cáries graves de progressão rápida são normalmente chamadas de cáries rampantes e são encontradas mais comumente em crianças com higiene oral e dieta inadequadas.¹³



Figura 12-Cáries rampantes (avançadas) em crianças.

Efeito Burnout

O Burnout Cervical nada mais é que uma diferença de densidade entre a região cervical dos dentes e os tecidos acima e abaixo deles, sendo essa uma condição normal que ocorre devido ao decréscimo de absorção do raio-X nas áreas em questão.

Tais radiotransparências não devem ser confundidas com cáries nas interproximais.

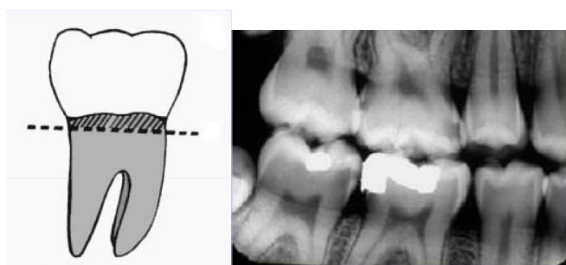


Figura 12- Devido à estrutura anatômica dos dentes e osso alveolar, produz uma radioluscência nas porções cervicais de dentes. ¹⁴

A periodicidade de tomadas radiográficas para o monitoramento das lesões dependerá da categoria de risco de cada indivíduo: anualmente para pacientes de alto risco e a cada dois ou 4 anos para pacientes de baixo risco. Deve-se lembrar ainda de reavaliar esse risco a cada visita, antes da tomada das radiografias. Em crianças com dentição mista, um intervalo de 1 a 2 anos é recomendável. Em países ocidentais industrializados, a progressão de lesões proximais em esmalte a um estágio em que a extensão à dentina é radiograficamente percebida pode levar de 3 a 9 anos. ¹⁵

DISCUSSÃO

Atualmente, para a detecção precoce da cárie, têm-se mostrado vários métodos de diagnóstico, que são usados separadamente ou em conjunto. A aplicação de técnicas radiográficas odontológicas intraorais é muito útil para obter um diagnóstico precoce da cárie e na determinação da extensão da destruição e da penetração de cada lesão particular.

As Radiografias Intraorais podem evidenciar detalhes impossíveis de serem detectados durante o exame clínico. O Exame Intraoral de eleição na Detecção de Cáries é a Radiografia Interproximal. É necessária uma boa interpretação da lesão, seguindo os critérios para análise Radiográfica

Conclusões

Nos casos de cáries, o diagnóstico deve envolver tanto a detecção da lesão como a determinação da atividade do processo. A radiografia intraoral é um método utilizado para detectar a lesão, juntamente com o exame clínico. Para detecção radiográfica de cárie, a técnica mais indicada é a Radiografia Interproximal.

Referências

1. Novais, S. et alii. (2004). Relação Doença Cárie-Açúcar: Prevalência em Crianças. Pesquisa brasileira em Odontopediatria e Clínica integrada, 4(3), pp. 199-203.
2. Lima, J.E.O. (2007). Cárie Dentária: um novo conceito. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial,12 (6), pp.119-130.
3. Uzeda, M. Microbiologia Oral: etiologia da cárie, doença periodontal e infecções endodônticas. Rio de Janeiro:Medsi, 2002. 104p.
4. Thylstrup, A.; Fejerskov, O. Tratado de cariologia clínica. 2.ed. São Paulo: Santos, 2001. Cap.18, p.367-381.
5. Mujat, C., Van Der Veen, M. H., Ruben, J. L. et al. Optical path-length spectroscopy of incipient caries lesions in relation to quantitative light-induced fluorescence and lesion characteristics. Appl. Opt. 2003; 42 (16): 2979-86.
6. Wenzel A. Digital radiography and caries diagnosis. *Dentomaxillofac Radio!*, 27: 3-11, 1998.
7. Rugg-gum AJ. Approximal carious lesions: a comparison of the radiological and clinical appearance. *Br Dent J*, 169: 87-92, 1972.
8. Noronha JC; et al. Diagnóstico de cáries proximais. *RGO*, 39: 383 — 387,1991.
9. Ekstrand KR, Ricketts DN, Kidd EA. Reproducibility and accuracy of three methods for assessment of demineralization depth on the occlusal surface: an in vitro examination. *Caries Res*. 1997; 31(3): 224 – 31.
10. Horsted-bindslev P; MJOR IA. *Dentística Operatória Moderna*. São Paulo: Santos. 3 ed., 1999, 312p.
11. Wenzel A. Digital radiography and caries diagnosis. *Dentomaxillofac Radio!*,27: 3-11, 1998.
12. Whaites, Eric,Princípios de radiologia odontologica / EricWhaites ; revisoras científicas Kyria SpyroSpyrides, al.] ; prólogo de R.A. Cawson. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

- 13.** White SC, Pharoah MJ. Radiologia Oral: Princípios e Interpretação. 7 ed. St. Louis: Mosby; 2015.
- 14.** RADD:RadiologicDiagnosisofCariesDisponível:<https://quizlet.com/22479956/radd-radiologic-diagnosis-of-caries-flash-cards/> Acesso 02 Agosto 2016.
- 15.** Mejare I; et al. Incidence and progression of approximal caries from 11 to 22 years of age in Sweden: A prospective radiographic study. Caries Res, 33: 93- 100, 1999.