

Participaram da elaboração do Protocolo:

Grupo Odontologia Baseada em Evidências da área de Gestão de Qualidade da OdontoPrev:

Caroline Teggi Schwartzkopf

Emerson Nakao

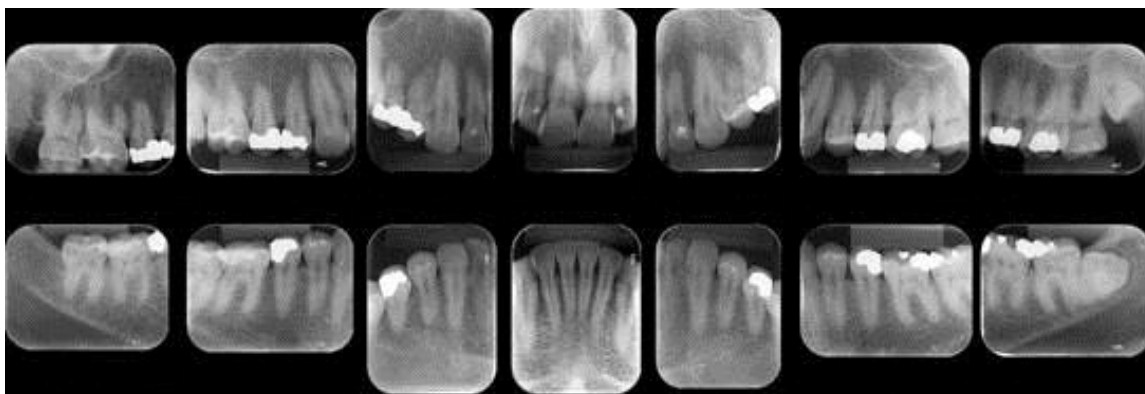
Regina Juhás

Rosane Menezes Faria Dutra (Odontoempresas)

Protocolos Clínicos – Radiologia diagnóstico



- ✓ **Conduta atual:** As radiografias têm sido consideradas exames de rotina para os cirurgiões-dentistas. Consideramos o uso de radiografias como rotina quando uma radiografia é solicitada/realizada independentemente da presença ou ausência clínica de sinais e sintomas.
- ✓ **Objetivo:** Demonstrar, baseado em evidências encontradas na literatura científica nacional e internacional dos últimos anos as recomendações para a utilização e



1. Cenário atual:

1.1. QUANTIDADE DE RADIOGRAFIAS REALIZADAS NO MUNDO

Durante conferência em 2001 realizada na Espanha foi levantado que no mundo são realizadas em torno de 2 milhões e 500 mil exposições para diagnósticos por ano, dentre os quais 78% são provenientes de raios X médicos, 21 % de odontológicos e 1 % de exames na área de medicina nuclear (International Conference On Radiological Protection Of Patients In Diagnostic And Interventional Radiology, 2001).

1.2. AVALIAÇÃO DA REAL NECESSIDADE DA SOLICITAÇÃO DE EXAMES RADIOGRÁFICOS

Apesar da sua importância como auxiliar de diagnóstico, o exame radiográfico não deve ser realizado indistintamente para todos os indivíduos e sim quando a história do paciente ou os sinais e sintomas sugerirem sua necessidade e quando as informações oferecidas forem de grande utilidade (JADA, 2006, Manual de referência da ABO, 2009; FDA, 2012). Assim, para que radiografias ofereçam mais benefícios do que riscos, precisam ser solicitadas de acordo com cada situação clínica. De acordo com o ministério da saúde, exames radiográficos devem ser realizados após exame clínico e cuidados considerando as necessidades de saúde geral e dentária do paciente (Ministério da saúde, vigilância sanitária, 1998). Esta informação deve orientar o dentista na determinação do tipo de imagem a ser utilizada, a frequência da sua utilização e o número de imagens a obter. As radiografias devem ser tomadas apenas quando há uma expectativa que o rendimento diagnóstico vai afetar o atendimento ao paciente. Adicionalmente, a *American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology* aponta que a natureza e a extensão do diagnóstico requerido para o paciente constituem a única base racional para determinar o tipo e a frequência de exames radiográficos, não o conceito do uso rotineiro de radiografias como parte dos exames periódicos (White et al. , 2001).

1.3. DIAGNÓSTICO DE CÁRIE

Quando se relacionam todas as lesões (esmalte e dentina), Tovo (1996) relatou que o recurso radiográfico não apresentou resultados satisfatórios no que diz respeito a sensibilidade e especificidade no diagnóstico dessas lesões. Segundo Ekstrand *et al.* (1995), a grande dificuldade na detecção através de radiografia de lesões oclusais em esmalte ocorre devido à superposição

das superfícies vestibular e lingual, o que produz uma imagem confusa e inviabiliza o diagnóstico de lesões em estágios iniciais (KIDD & JOYSTON-BECHAL, 1987; THYLSTRUP & FEJERSKOV, 2001). Além disso, segundo Santa'anna *et al.* (2001), o exame radiográfico muitas vezes subestima a progressão da lesão de cárie. Segundo Santos *et al.* (2003), ter um diagnóstico falso-positivo poderá induzir ao sobretratamento da doença, o que implicará perda de estrutura dentária sadia e também desperdício de recursos humanos e financeiros.

Segundo o manual de referência em odontopediatria da ABO, nenhuma condição além das lesões de cárie justifiquem a realização de exames radiográficos sistemáticos em crianças (Manual de referência da ABO, 2009). Aquelas crianças que não apresentaram experiência da doença em oclusal de molares decíduos até os 2 anos e meio dificilmente a apresentarão aos 5 anos. Entretanto, os primeiros 4 a 5 anos após o contato com a face vizinha são determinantes para a ocorrência de lesões proximais (Rodrigues *et al.*, 2004), e nessa ocasião estaria indicado o exame para diagnóstico precoce.

*Conclui-se que as radiografias não estariam indicadas para diagnóstico de lesões cariosas iniciais, o exame clínico é essencial no diagnóstico de cáries e as radiografias estariam indicadas apenas quando houver dúvidas.

1.4. ALTERAÇÕES METABÓLICAS

À semelhança da medicina, na odontologia não se justifica a realização de radiográficas para pesquisa rotineira de alterações metabólicas, já que isso não oferece informações suficiente para sua detecção. No entanto, Barrella (2008) relatou que as alterações nos exames radiográficos são comuns em pacientes com doença renal crônica, tornando necessária a realização de controle radiográfico para sua avaliação, pois há uma freqüência de alteração no osso medular quanto ao grau de trabeculação óssea, aparecimento de lesões radiopacas e radiolúcidas e alteração no osso cortical. Ao correlacionarmos os doentes com os níveis séricos estudados com os achados radiográficos, puderam estabelecer que tais achados são mais freqüentes em doentes renais com hiperparatireoidismo secundário. Nesse último caso, a finalidade não é diagnóstica da doença em si, e, portanto, poderiam ser realizadas apenas para acompanhamento da doença metabólica e suas repercussões em maxilares, quando essa já tivesse sido diagnosticada por outros meios assim como outras doenças sistêmicas aqui não relatadas.

*Conclui-se que os exames radiográficos não estariam indicados em diagnóstico de doenças sistêmicas, no entanto, algumas doenças já diagnósticas e que justifiquem o acompanhamento radiográfico, estariam sim indicados.

1.5. PATOLOGIAS ÓSSEAS

Frequentemente ocorrem os “achados radiográficos”, isto é, achados que não são os motivadores da solicitação do exame. Alattar *et al.* (1980) concluíram em seus estudos que o uso das radiografias panorâmicas de uma forma geral como exame de rotina é injustificável. Os mesmos autores avaliaram 6.780 panorâmicas e em todas foram encontrados achados não patológicos. Segundo Santos *et al.* (2007), os achados radiográficos são de pouca validade, pois muitos deles não requerem sequer tratamento, e sendo assim, Rushton *et al.* (2002) concluíram ser a panorâmica um exame de rotina injustificável.

Já que a incidência de patologia óssea é baixa em crianças e a necessidade de realização de exames radiográficos nesse caso seria apenas se houvesse alterações clínicas que justificassem, como dos cistos dentígeros, por exemplo, são frequentes na cavidade oral, porém sua associação com dentes decíduos é escassa (Boyczuk & Berger, 1995), e então nesse caso seria desnecessário.

*Conclui-se que o exame radiográfico com finalidade de encontrar lesões patológicas seria desnecessário, principalmente em crianças, já que a ocorrência de patologias diagnosticadas por meio radiográfico é baixa.

1.6. DOENÇA PERIODONTAL

Com relação a alterações periodontais, Rebesco *et al.* (2011) concluíram que o exame periapical é o melhor método radiográfico para sopesar o nível da perda óssea alveolar e por conseguinte, ajudar no diagnóstico da doença periodontal. No entanto a radiografia panorâmica ainda é válida para averiguar o nível de perda óssea causada pela doença periodontal, desde que o cirurgião-dentista esteja familiarizado com as limitações e características desse método. Caso ele tenha dúvida, deve complementar o exame com radiografias periapicais.

Sendo a incidência de doenças periodontais é baixa em crianças e a necessidade de realização de exames radiográficos nesse caso seria apenas se houvesse alterações clínicas que justificassem, como é o caso da periodontite juvenil, em que as alterações clínicas aparecem em tenra idade.

Segundo CARVALHO & TODESCAN (1977), o exame clínico e a avaliação do paciente constituem o primeiro item do Plano de Tratamento Periodontal, cuja finalidade é estabelecer o diagnóstico da doença, registrar a extensão dos danos por ela causados e determinar os procedimentos necessários ao tratamento, o que, afinal, levará à sugestão do prognóstico do caso. Segundo as recomendações da SOBRAPE (2000), para diagnóstico de doenças periodontais, somente após exame clínico e anamnese completa para identificação de possíveis alterações sistêmicas, é que se é solicitado exames radiográfico. Por ora, o enfoque é dado apenas ao exame clínico, uma vez que o radiográfico passa por uma série de expressivas modificações no campo da digitalização de imagens.

*Conclui-se o exame radiográfico estaria indicado em que houver dúvidas com relação ao exame clínico realizado aliado à anamnese bem realizada, que poderiam indicar problemas sistêmicos interferentes. Isso seria válido principalmente em crianças em que a incidência de doença periodontal é baixa.

1.7. ACOMPANHAMENTO DE ERUPÇÃO E DIAGNÓSTICO E ACOMPANHAMENTO DAS ALTERAÇÕES DENTÁRIAS (ANODONTIA, HIPODONTIA, HIPERDONTIA, ETC)

Também não tem sido demonstrado na literatura relação custo/benefício significativa para acompanhamento de erupções ou anomalias dentárias, pois obviamente não há muito o que se fazer enquanto o dente não erupciona, o que já proporciona diagnóstico clínico. Faria (2003) estudou a prevalência dessas alterações em população local com idade entre 5 e 12 anos e encontrou que 12% dessa população tinha alguma alteração dentária. Encontrou também que a medida que a idade aumenta, vão acontecendo maior número de descobertas. Portanto, esse seria um outro motivo para não realização de exames com finalidade de buscar alterações dentárias em crianças.

* Conclui-se que, o exame radiográfico em casos de acompanhamento de erupção e alterações dentárias não estariam indicados principalmente em crianças.

1.8. FINALIDADE ORTODÔNTICA

A literatura científica é escassa em estudos que evidenciam a necessidade de diagnóstico ortodôntico na dentição decídua. Como a maioria dos encaminhamentos para tratamento ortodôntico é realizada na dentição mista, estudos adicionais em crianças nesta fase são necessários para avaliar a aplicabilidade do IOTN (Índice de Necessidade de Tratamento Ortodôntico) na mesma. Principalmente ao considerar-se que a identificação precoce das crianças com grande necessidade de tratamento ortodôntico e o encaminhamento no momento correto destas para tal tratamento, podem contribuir para reduzir o tempo e os gastos financeiros com tratamentos posteriores mais complexos (Dias & Gleiser, 2008).

No entanto, uma revisão da literatura referendou a importância da radiografia panorâmica na fase da dentadura mista, pois evidenciou que as anomalias de desenvolvimento dentário podem alterar a cronologia, a seqüência e o local de erupção dos dentes permanentes e podem determinar modificações no perímetro dos arcos dentários e conseqüentes transtornos na oclusão. A visualização dos fatores etiológicos locais das maloclusões na radiografia panorâmica auxilia o clínico geral, o odontopediatra e o ortodontista a obter um diagnóstico precoce para o planejamento de procedimentos ortodônticos preventivos, com o objetivo de manter a integridade da arcada dentária e o bom desenvolvimento da oclusão (Gardner & Goldenberg, 2009).

*Conclui-se que em casos de observação de alterações dentárias/osseas na dentição mista, estaria indicado realização de radiografia panorâmica para análise de possíveis problemas ortodônticos. Obviamente, essa análise seria acompanhada de outras documentações, caso necessário.

1.9. AVALIAÇÃO DE TERCEIROS MOLARES

Em adolescentes, o posicionamento e o desenvolvimento dos terceiros molares podem ser avaliados com imagens periapicais selecionadas ou uma radiografia panorâmica. Quando em posição normal, os terceiros molares erupcionam entre 18-24 anos de idade. Contudo, aproximadamente 40% destes dentes tornam-se parcial ou completamente inclusos e se o espaço é insuficiente eles podem ser causa de complicações (Niedzielska et al, 2006).

Carvalho *et al* (2007) mediu a angulação de terceiros molares inferiores inclusos e em relação ao segundo molar adjacente. Radiografias panorâmicas e periapicais padronizadas, obtidas dos mesmos aparelhos pelo mesmo operador, foram tomadas. Houve uma diferença média de +5 - 6o na posição relativa dos terceiros molares nas radiografias periapicais, indicando para esse fim as radiografias panorâmicas.

*Conclui-se que qualquer radiografia que meramente tenha como objetivo avaliar a possibilidade de erupção ou não dos terceiros molares, antes dos 18 anos de idade, seria desnecessária, principalmente em casos sem evidências clínicas da erupção problemática., o que nem sempre ocorre.

1.10. AVALIAÇÃO DE EDÊNTULOS

Em pacientes adultos desdentados, exames radiográficos não devem ser realizados se não houver evidência de patologia. Em pacientes adultos desdentados, os exames radiográficos geralmente são realizados durante uma avaliação da necessidade de prótese. Foi relatado na literatura que 33% a 41% dos pacientes desdentados exibem patologia (Perrelet et al., 1977). Dessa forma, são recomendados exames radiográficos individualizados com base nos sinais clínicos.

* Em pacientes adultos desdentados, exames radiográficos não devem ser realizados se não houver evidência de patologia.

1.11. PROTEÇÃO E RESPONSABILIDADE NA REALIZAÇÃO NA RADIOLOGIA

Segundo Moura *et al.* (2014), há uma grande variação na requisição de radiografias no exame inicial, mostrando falha na aplicação de seleção de imagens para diagnóstico, o que pode levar à exposição desnecessária do paciente à radiação. Seguindo-se as diretrizes da FDA para exames radiológicos *versus* radiografias da boca toda, foi relatada uma redução de 43% no número de radiografias (White et al., 1994). Segundo o manual de referências de odontopediatria da ABO, é de responsabilidade do cirurgião dentista considerar os benefícios do exame radiográfico e a determinação do risco individual do paciente deve sempre preceder a este exame. A prevalência e a acurácia na predição de novas lesões e/ou sua progressão são fatores importantes a serem considerados na determinação de risco.

As indicações devem ser bem realizadas, e se a decisão for realizar o exame radiográfico, é aconselhável que o princípio ALARA (“As Low As Reasonably Achievable” – o mais baixo possível) seja seguido para minimizar a exposição à radiação. A otimização da proteção radiológica estabelece o princípio ALARA (as low as reasonably achievable), que tem como objetivo manter as doses de radiação tão baixas quanto razoavelmente exequíveis, levando em consideração fatores sócio-econômicos, além das restrições de doses aplicadas. Este princípio exige dos profissionais dentistas a otimização de diversas práticas, como exposições adequadas, seleção de equipamentos, técnicas e interpretação das radiografias dentárias, garantindo uma alta qualidade das imagens radiográficas (Keith & Strauss, 2006). Todos os cuidados devem ser tomados, como utilização de filmes radiográficos mais sensíveis que podem reduzir a dose de radiação em 20%. Neste contexto, os sistemas digitais oferecem maior segurança, já que necessitam tempo de exposição entre 50 a 70% menor que o tempo recomendado para filmes convencionais (*National Council on Radiation Protection and Measurement*, 2003). Também estão indicados cuidado com tomadas radiográficas corretas, para evitar repetições, e uso de protetores de tireoide e aventais de chumbo para minimizar a radiação recebida durante a tomada (Manual de referência da ABO). A *National Council on Radiation Protection* (NCRP) na sua publicação 145 de 2003, *Radiation Protection in Dentistry* faz 109 recomendações relacionadas à minimização dos riscos da radiação nos procedimentos radiográficos dentais.

1.12. INDICAÇÕES RESPONSÁVEIS DOS EXAMES RADIOLÓGICOS

A radiografia periapical pode ser indicada em várias situações clínicas, pois oferece imagens com detalhe e definição, sem utilizar altas doses de radiação (Peker & Alkurt, 2009). No entanto, como descrito na literatura, na investigação do periodonto, especialmente quando se trata da

diminuição do nível ósseo e da presença de cálculo periodontal, a *bitewing* deve ser a imagem de primeira escolha. Acredita-se que a solicitação de radiografias *bitewings* poderia ser maior. A dor também, pode ser avaliada com exame clínico auxiliado pela radiografia *bitewing*, já que esta é a imagem mais indicada na pesquisa de cáries, que constitui o principal motivo para dor de origem odontológica (ADA, 2006). Assim sendo, a técnica radiográfica interproximal (*bitewing*) é considerada de escolha para a determinação da presença/ausência da lesão cáries, bem como sua profundidade. O manual de referências da ABO também relata que nenhuma condição, além das lesões de cárie, justificam a realização de exames radiográficos sistemáticos em crianças (Manual de referências ABO, 2009).

A radiografia panorâmica, por ser uma técnica extrabucal, oferece uma visão mais ampla do complexo maxilofacial. No entanto, pela mesma razão, é uma radiografia com menor detalhe e que expõe o paciente a uma dose maior de radiação, comparativamente à radiografia periapical. Por estas razões, é uma técnica com indicação mais restrita (Rushton et al., 2002). Todavia, o guia de orientações para prescrição de radiografias (ADA, 2012) refere que a panorâmica é uma das técnicas que pode ser realizada para adultos em primeira consulta, desde que precedido por anamnese e exame clínico, e não como forma de triagem (Rushton *et al.*, 2002).

2. CONCLUSÕES

Com base na pesquisa de literatura realizada, podemos concluir que:

- 1) Exames radiográficos de rotina, ou seja, sem qualquer manifestação clínica e/ou sistêmica não devem ser indicados principalmente quando falamos em crianças;
- 2) O histórico do paciente deve ser avaliado na decisão de solicitar ou não exame radiográfico;
- 3) Esta contra-indicado qualquer exame radiográfico que não venha acrescentar em nada a condição já diagnosticada por outros meios;
- 4) Se a decisão for realizar os exames, os devidos protocolos para proteção/amenização da radiação devem ser levados em consideração.

REFERÊNCIAS

1. Lucas Borin MOURA , Marco Aurélio Plá BLASCOa , Melissa Feres DAMIANa Exames radiográficos solicitados no atendimento inicial de pacientes em uma Faculdade de Odontologia brasileira Rev Odontol UNESP. 2014 July-Aug; 43(4): 252-257
2. American Dental Association Council On scientific affairs. JADA 2006;137:1304-12. Disponível em: <http://ccnmtl.columbia.edu/broadcast/hs/dental/oralradiology2/2008/jada.pdf>
3. Associação Brasileira de Odontopediatria Manual de referência para procedimentos clínicos em Odontopediatria/Associação Brasileira de Odontopediatria, 2009. Capítulo 8. Indicações de radiografias odontológicas em odontopediatria. 432 p
4. American Dental Association. Council on Scientific Affairs. The use of dental radiographs: update and recommendations. J Am Dent Assoc. 2006; 137(9): 1304-12. PMID:16946440. <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2006.0393>
5. American Dental Association. DENTAL RADIOGRAPHIC EXAMINATIONS: RECOMMENDATIONS FOR PATIENT SELECTION AND LIMITING RADIATION EXPOSURE <http://www.fda.gov/downloads/Radiation->

6. Boyczuk MP, Berger JR. Identifying a deciduous dentigerous Cyst. *JADA*. 1995;126:643-4
7. GARTNER, C. F.; GOLDENBERG, F. C. A importância da radiografia panorâmica no diagnóstico e no plano de tratamento ortodôntico na fase da dentadura mista *Revista Odonto* • v. 17, n. 33, jan. jun. 2009, São Bernardo do Campo, SP, Universidade Metodista de São Paulo.
8. Alattar MM, Baughmen RA, Collett WK. A survey of panoramic radiographs for evaluation of normal and pathologic findings. *Oral Surg. Oral; Med. Oral Pathol*. 1980, 50(5):472-8.
9. Rushton VE, Horner K, Workthington HV. Routine panoramic radiography of new adult patients in general dental practice: relevance of diagnostic yield to treatment and identification of radiographic selection criteria. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2002;93(4):488-95
10. Santos KCP, Oliveira AS, Hesse D, Buscatti MY, Oliveira JX. Avaliação de radiografias panorâmicas objetivando o cotejamento entre os motivos da solicitação e eventuais achados radiográficos. *Rev Inst Ciênc Saúde*. 2007; 25(4):419-22.
11. National Council on Radiation Protection and Measurement. Radiation Protection in Dentistry. Bethesda, MD, 2003. Report No.145.
12. White SC, Atchison KA, Hewlett ER, Flack VF. Efficacy of FDA guidelines for ordering radiographs for caries detection. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1994;77(5):531-540
13. Perrelet LA, Bernhard M, Spirgi M. Panoramic radiography in the examination of edentulous patients. *J Prosthet Dent* 1977;37(5):494-498
14. White SC, Heslop EW, Hollender LG, Moiser KM, Ruprecht A., ShROUT MK. Parameters of radiologic care: an official report of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2001; 91(5): 498-511. PMID:11346726. <http://dx.doi.org/10.1067/moe.2001.114380>
15. American Dental Association. Council on Scientific Affairs. The use of dental radiographs: update and recommendations. *J Am Dent Assoc*. 2006; 137(9): 1304-12. PMID:16946440. <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2006.0393>
16. Peker I, Alkurt MT. Evaluation of radiographic errors made by undergraduate dental students in periapical radiography. *N Y State Dent J*. 2009; 75(5): 45-8. PMID:19882842.
17. Keith J. Strauss . Sue C. Kaste The ALARA (as low as reasonably achievable) concept in pediatric interventional and fluoroscopic imaging: striving to keep radiation doses as low as possible during fluoroscopy of pediatric patients—a white paper executive summary *Pediatr Radiol* (2006) 36 (Suppl 2): 110–112.
18. Radiological protection of patients In diagnostic and interventional radiology, nuclear medicine and radiotherapy: Proceedings of an International Conference Held in Malaga. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON RADIOLOGICAL PROTECTION OF PATIENTS IN DIAGNOSTIC AND INTERVENTIONAL RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE AND RADIOTHERAPY, Mar 26-30, 2001, Spain. Proceedings series IAEA, ISSN 0074-1884

19. CARVALHO, AAF; NETO, MS; VIEIRA, JB. Revista Odontológica de Araçatuba, v.28, n.3, p. 42-45, Setembro/Dezembro, 2007.
20. TOVO, M.F. Avaliação do método fotográfico, exame visual, visual-tátil e radiográfico no diagnóstico de lesões de cárie em superfície oclusal de molares decíduos. 1996. 140f. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru
21. EKSTRAND, K.R. et al. Relationship between external and histologic features of progressive stages of caries in the occlusal fossa. Caries Res, Basel, v.29, n.4, p.243-250, July/Aug. 1995.
22. SANT'ANNA, G.R. et al. Caderno de Odontopediatria: Cariologia - diagnóstico, controle e tratamento. São Paulo: Santos, 2001. p.11-32
23. SANTOS, N.B. dos; FORTE, F.D.S.; MOIMAZ, S.A.S.; SALIBA, N.A. Diagnóstico de cárie hoje: novas tendências e métodos. J Bras Odontopediatr Odontol Bebê, Curitiba, v.6, n.31, p.255-262, maio/jun. 2003.
24. SOBRAPE. Disponível em :
http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/edicao_anterior/ed_janjul_00/file___D_2000_jan_jun_bas_fund_bas_fund.pdf
25. CARVALHO, J.C.M.; TODESCAN, J.H. Plano de tratamento periodontal. Ars Curandi, v. 4, p. 3-7, 1977.
25. American Dental Association, US Food & Drug Administration. The Selection of Patients for Dental Radiograph Examinations. 1987. [Revised 2012, updated 2004, cited 2015 jul 29] Available at: <http://www.fda.gov/downloads/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/MedicalX-Rays/UCM329746.pdf>
26. American Dental Association – Council on Scientific Affairs, U.S, Department of Health and Human Services – Public Health Services – Food and Drug Administration. Dental Radiographic Examinations: Recommendations for Patient Selection and Limiting Radiation Exposure. Revised in 2012.
27. Neena I E, Ananthraj A, Praveen P, Karthik V, Rani P. Comparison of digital radiography and apex locator with the conventional method in root length determination of primary teeth. J Indian Soc Pedod Prev Dent [serial online] 2011 [cited 2015 Jul 29]; 29:300-4. Available from: <http://www.jisppd.com/text.asp?2011/29/4/300/86371>
28. Newman ME, Friedman S. Extraoral radiographic technique: an alternative approach. J Endod. 2003;29(6):419-21.
29. European guidelines on radiation protection in dental radiology. The safe use of radiographs in dental practice. Issue nº136, European Comission, 2004

30. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Não devemos realizar exames radiológicos com a finalidade de detectar a doença antes do exame clínico. O exame radiológico deve ser precedido por um exame clínico completo, exame do histórico do paciente, revisão de quaisquer radiografias anteriores, avaliação de risco de cárie e consideração sobre a saúde oral e geral do paciente.
- Princípio de Alara (“As low as reasonably achievable” ou “Tão baixo quanto razoavelmente exequível”). É um princípio de segurança de radiação que visa minimizar as doses recebidas pelos pacientes.
- Radiografias de rotina inevitavelmente acarretam uma exposição desnecessária do paciente à radiação.
- Se o paciente não apresentar sinais e sintomas não há como justificar a solicitação de radiografias panorâmicas de rotina.
- Se o objetivo principal da radiografia de rotina é diagnosticar a doença dental, então radiografias *bitewing* e periapicais podem ser selecionadas para definir diagnósticos e situações clínicas específicas após a realização do exame clínico.
- Radiografias intraorais são úteis para a avaliação de regiões menores, caso a área de interesse seja maior deve-se lançar mão de radiografias extraorais.

Avaliação entre novos pacientes e pacientes em controle

1. Exame clínico e avaliação de sinais e sintomas
2. Verificar idade do paciente e situação (risco de cárie, doença periodontal, tratamento endodôntico, necessidade de reabilitação, etc)
3. Em caso de necessidade verificar o melhor exame radiográfico para cada situação



Nome do Procedimento	Radiografia Panorâmica
Indicação	<p>Deve ser realizada sempre após exame clínico, avaliando sinais e sintomas.</p> <p>Fornecer uma imagem “geral” das arcadas e regiões adjacentes.</p> <p>Planejamento ortodôntico (associado à documentação)</p> <p>Planejamento protético extenso ou auxiliar no implante.</p> <p>Diagnóstico e planejamento para remoção de Dentes inclusos/impactados e Terceiros Molares.</p> <p>Suspeita de lesões intra-ósseas (diagnóstico e acompanhamento)</p> <p>Traumatologia buco maxilo (acompanhamento de traumas e fraturas).</p> <p>Avaliação de crescimento e desenvolvimento.</p> <p>Avaliações cronológicas das erupções dentárias e dos eixos de erupções dos dentes permanentes.</p> <p>Pode ou não estar associada com bite wing (crianças com dentição mista, adolescentes com todos os dentes permanentes e dentes inclusos e adultos com pelo menos um dente).</p>
Contra-Indicação	<p>Deteção de cárie, identificação de lesões periapicais, doença periodontal e envolvimento de furca. Não permite analisar detalhes, portanto nestes casos o indicado é um RX periapical.</p>
Códigos TUSS	Descrição
81.000.405	Radiografia panorâmica de mandíbula/maxila
Materiais Especiais	Aparelho de radiografia panorâmica
Rastreabilidade	Sim
Observações	Deve ser realizado um exame clínico, no caso de sinais e sintomas, proceder para o exame de imagem mais indicado.
Comentários (para uso da OPS)	

Nome do Procedimento	Radiografia Periapical (boca toda)
Indicação	Realizada sempre após exame clínico avaliando sinais e sintomas. Doença bucal generalizada – perda óssea generalizada, cárie generalizada (em muitos dentes). Pacientes com doença periodontal. Necessidade de observar detalhes de tratamentos (paciente com extenso histórico de tratamento ou que será submetido a extenso tratamento). Quando não existem evidências de doença generalizada, devem ser indicadas periapicais ou bitewing seletivas.
Contra-Indicação	Perda óssea localizada, cáries localizadas, diagnóstico para regiões específicas – neste caso deve-se utilizar radiografias periapicais seletivas.
Códigos TUSS	Descrição
81.000.421	Radiografia periapical
81.000.294	Levantamento Periapical (exame radiodôntico)
Materiais Especiais	Aparelho de RX
Rastreabilidade	Sim
Observações	Deve ser realizado um exame clínico, no caso de sinais e sintomas, proceder para o exame de imagem mais indicado.
Comentários (para uso da OPS)	

Nome do Procedimento	Radiografia <i>bitewing</i>	
Indicação	Novos pacientes, podendo ou não estar associada com panorâmica (crianças com dentição mista, adolescentes com todos os dentes permanentes e dentes inclusos e adultos com pelo menos um dente), pacientes em controle (verificar risco à carie e periodicidade). Realizada sempre após exame clínico avaliando sinais e sintomas.	
Contra-Indicação	Quando houverem <u>evidências</u> de doença generalizada deve-se utilizar periapicais para exame completo ou panorâmica, de acordo com o caso.	
Caráter da Indicação	Eletiva SIM	
Códigos TUSS	Descrição	
81.000.375	Radiografia interproximal - bitewing	
Materiais Especiais	Aparelho de RX	
Rastreabilidade	Sim	
Observações	Deve ser realizado um exame clínico, no caso de sinais e sintomas, proceder para o exame de imagem mais indicado.	
Comentários (para uso da OPS)		

ADA/FDA - Dental Radiographic Examinations: Recommendations for Patient Selection and Limiting Radiation Exposure. Revised in 2012:

Situação	Criança com dentes deciduos (sem permanentes)	Criança com dentição mista (dentes deciduos e permanentes)	Adolescente com todos os dentes permanentes e com dente incluído	Adultos com pelo menos um dente	Adultos sem nenhum dente
Novo paciente	Exame radiográfico individualizado (periapicais/oclusais e bitewing caso as faces interproximais não possam ser visualizadas ou sondadas)	Exame radiográfico individualizado (bitewing com radiografia panorâmica ou bitewings com algumas periapicais de regiões específicas)	Exame radiográfico individualizado (bitewing com radiografia panorâmica ou bitewings com algumas periapicais de regiões específicas. Um exame completo da boca é preferível quando há evidências de doença oral generalizada ou histórico de tratamento extenso.		Exame radiográfico individualizado baseado nos sinais e sintomas
Retorno - sem cavidade cariosa e sem aumento de risco à cárie	Radiografias bitewing com intervalo de 6-12 meses se as faces interproximais não possam ser visualizadas ou sondadas			Bite wing com intervalo de 6-18 meses	Não se aplica
Retorno - sem cavidade cariosa e sem aumento de risco à cárie	Radiografias bitewing com intervalo de 12-24 meses se as faces interproximais não possam ser visualizadas ou sondadas		Radiografias bitewing com intervalo de 18-36 meses	Radiografias bitewing com intervalo de 24-36 meses	Não se aplica

Situação	Criança com dentes deciduos (sem permanentes)	Criança com dentição mista (dentes deciduos e permanentes)	Adolescente com todos os dentes permanentes e com dente incluído	Adultos com pelo menos um dente	Adultos sem nenhum dente
Retorno de paciente com doença periodontal	Julgamento clínico do profissional quanto a necessidade e tipo de imagem para a avaliação de doença periodontal. Pode-se utilizar bitewing ou periapicais nas áreas com doença periodontal				Não se aplica
Pacientes novos ou retorno de pacientes para acompanhamento do crescimento e desenvolvimento dentofacial e/ou avaliação das relações dento-esqueléticas	Julgamento clínico do profissional quanto a necessidade e tipo de imagem para a avaliação e/ou monitoramento do crescimento dentofacial e na avaliação das relações dento-esqueléticas		Julgamento clínico do profissional quanto a necessidade e tipo de imagem para avaliação e/ou monitoramento do crescimento dentofacial e avaliação das relações dento-esqueléticas. Radiografia panorâmica ou exame periapical para verificar desenvolvimento do terceiro molar.	Não está indicado para monitoramento de crescimento e desenvolvimento. Julgamento clínico do profissional quanto a necessidade e tipo de imagem para avaliação das relações dento-esqueléticas.	
Pacientes em outras circunstâncias (pacientes que possuem implantes, alterações dentais ou craniofaciais, necessidade restauradora/endodôntica, doença periodontal tratada e cáries)	Julgamento clínico do profissional quanto a necessidade e tipo de imagem para avaliação e monitoramento dessas condições.				