

# A IMPORTÂNCIA DA RADIOGRAFIA PANORÂMICA NO DIAGNÓSTICO DE LESÕES DO COMPLEXO DENTOMAXILOFACIAL\*

## The importance of the panoramic radiograph in the diagnosis of lesions of the dentomaxillofacial complex

Paula Ribeiro Carvalho\*\*  
Paula de Paulo Ribeiro\*\*\*  
Rogério Ribeiro de Paiva\*\*\*\*

### RESUMO

Esta pesquisa relata a prevalência de lesões do complexo dentomaxilofacial, por meio da análise em radiografias panorâmicas, de pacientes atendidos no Centro de Diagnóstico por Imagens da Clínica de Radiologia da Faculdade de Odontologia de Anápolis (FOA). Discute o uso dessa técnica como meio de triagem em pacientes iniciais. Este recurso permite a seleção de áreas críticas, facilitando a orientação da prescrição de outros exames radiográficos. Foram utilizadas 500 radiografias panorâmicas, realizadas entre maio de 2000 a maio de 2003. Elas foram selecionadas de forma aleatória, a partir do banco de dados. A interpretação radiográfica foi realizada por três pesquisadores, em ambiente adequado, com a execução de um laudo descritivo e cadastro das lesões encontradas. Foram encontrados os seguintes resultados: 71,4% dos pacientes apresentaram lesões do órgão dentário, 62,4% anomalias dentárias, 51,2% lesões do periápice, 37,4% lesões do periodonto, 3,8% cistos, 1,4% tumores. Uma grande parte dessas lesões ocorreu concomitante. Conclui-se que a alta prevalência de achados radiográficos justifica o uso da panorâmica como uma radiografia de triagem em pacientes iniciais, após o exame clínico nesta instituição de ensino.

### UNITERMOS

Radiografia panorâmica, Prescrição radiográfica, Diagnóstico.

### INTRODUÇÃO

O exame clínico é o fator mais importante para o diagnóstico das doenças da boca, no entanto, freqüentemente, são necessários exames radiográficos para a avaliação de tecidos ósseos e dentários, possibilitando uma melhor orientação no plano de tratamento<sup>8,12</sup>. De acordo com White e Pharoah<sup>18</sup> (2000), exposições radiográficas são indicadas quando há alta probabilidade de fornecer informações sobre uma doença que não é visível clinicamente e quando o paciente seria potencialmente beneficiado pelo que seria visualizado na radiografia.

Achados radiográficos são doenças ocultas que não apresentam sinais ou sintomas clínicos, incluindo desde dilaceração radicular até cistos e tumores malignos.<sup>8</sup> É no exame radiográfico que, segundo Paulino e Pardini<sup>9</sup> (1992), muitas lesões incipientes podem ser detectadas nos estágios iniciais de seu desenvolvimento, facilitando o tratamento e prevenindo futuras complicações.

A radiografia panorâmica tem sido utilizada em pacientes iniciais como exame complementar ao exame clínico, pois permite uma visão geral de todo o complexo dentomaxilofacial, podendo revelar precocemente lesões assintomáticas.<sup>2,3</sup> A panorâmica, se comparada a uma série de radiografias intrabucais, possui menor dose de exposição à radiação ionizante, menor custo, uma técnica mais rápida e confortável para o paciente.<sup>6,9,10,17</sup>

Apesar da atual melhora na qualidade

dos equipamentos, devemos considerar o fato da imagem panorâmica possuir ampliação e oferecer menos detalhe quando comparado às radiografias intrabucais.<sup>6,11,17</sup> Em algumas situações, como lesões do órgão dentário, do periápice ou do periodonto é necessário a complementação com outros exames radiográficos intrabucais.<sup>6,11</sup> Nestes casos, a panorâmica é um excelente meio para seleção de áreas críticas, pois, evita que o paciente sofra exposições desnecessárias à radiação ionizante.<sup>3</sup>

O objetivo desta pesquisa é relatar as lesões encontradas nas radiografias panorâmicas de pacientes atendidos na disciplina de Radiologia da Faculdade de Odontologia de Anápolis (FOA) e reforçar a importância desse exame radiográfico como método de triagem, após exame clínico para pacientes em início de tratamento.

### REVISÃO DE LITERATURA

Com o objetivo de avaliar as estruturas normais e os achados radiográficos, Alattar<sup>1</sup> (1980), analisou 6.780 panorâmicas da população em geral e determinou uma freqüência de 22,3% para retenção dentária e 12% para rarefação óssea periapical. A prevalência de mineralização do ligamento estiloióideo foi de 8,6% dos pacientes, sendo que 50% dos casos eram bilaterais. Doença periodontal com perda da crista óssea foi verificada em 5% e cisto mucoso de retenção em 3% dos pacientes.

White *et al*<sup>17</sup> (1984), analisaram 1.424 radiografias panorâmicas de pacientes

\* Pesquisa financiada pelo II PBIC (Programa de Bolsas de Iniciação Científica).

\*\* Cirurgiã-Dentista graduada pela Faculdade de Odontologia de Anápolis – UniEvangélica

\*\*\* Cirurgiã-Dentista graduada pela Faculdade de Odontologia de Anápolis – UniEvangélica. Mestranda em Radiologia pela São Leopoldo Mandic.

\*\*\*\* Professor Mestre em Radiologia da Faculdade de Odontologia de Anápolis – UniEvangélica

agrupados em sintomáticos e assintomáticos. Concluíram que o grupo que apresentou alguma sintomatologia foi indicado o exame panorâmico, por serem observados achados radiográficos em 73%, mudando o plano de tratamento. Já, para o grupo de pacientes assintomáticos, apenas 5% deles apresentaram lesões que resultaram em alterações no planejamento.

Peltola<sup>10</sup> (1990), avaliou radiografias panorâmicas de 1.027 estudantes universitários finlandeses, com idades entre 19 a 25 anos e observou que 52,4% deles apresentavam lesões de cárie, 76,6% tinham um ou mais casos de dentes retidos e 16,2% apresentavam agenesias. A maioria dos estudantes (92,4%) não apresentava alterações periodontais. Calcificação do ligamento estilóideo foi encontrada em 21,5%.

Paulino e Pardini<sup>9</sup> (1992), avaliaram 150 radiografias panorâmicas de pacientes desdentados, encontrando 46 achados radiográficos anormais, sendo 14 restos radiculares, 6 dentes retidos, 5 lesões ósseas radiolúcidas, 17 lesões ósseas radiopacas e 4 corpos estranhos, justificando o uso deste exame antes da confecção de prótese total.

Osborne e Hemmings<sup>8</sup> (1992), estudaram a frequência de lesões não relacionadas à doença periodontal, em 422 radiografias panorâmicas solicitadas por periodontistas. Foi encontrado um alto índice de pacientes (63,2%) que apresentavam alterações dentárias que poderiam modificar o plano de tratamento, como periapicopatias (36,6%), retenção de terceiros molares (18,4%), cáries (24,6%), dentes supranumerários (1,0%), reabsorções (2,8%) e perfurações radiculares (1,0%).

Carvalho *et al*<sup>1</sup> (1997), encontraram, em análise de 934 radiografias panorâmicas, 550 com presença de anomalias, sendo elas: microdontia (2,3%), dilaceração (5,6%), taurodontismo (1,0%), agenesia (7,0%), dente supranumerário (2,3%), dente retido (21,2%), e giroversão (60,6%), indicando a mesma para avaliação de anomalias dentárias.

Rushton *et al*<sup>12</sup> (2002), diagnosticaram em 1.817 radiografias panorâmicas de pacientes assintomáticos, a presença de cálculo dentário em 52,9% e 56,8% apresentavam perda óssea alveolar. Foram encontrados também 647 dentes retidos e 255 casos de alterações patológicas no seio maxilar.

## MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa é composta de uma revisão bibliográfica e um estudo transversal descritivo que tem como objetivo relatar a prevalência de lesões encontradas em 500 radiografias panorâmicas realizadas entre maio de 2000 a maio de 2003. Os pacientes foram selecionados de forma aleatória, a partir do banco de dados do Centro de Diagnóstico por Imagens da FOA, para onde foram encaminhados pelas demais disciplinas para uma avaliação radiográfica complementar ao exame clínico.

As tomadas radiográficas foram executadas no aparelho Rotograph Plus (Villa Sistemi Medicali Italy), com 60-85 kV e 10 mA, utilizando o filme panorâmico (12,5 x 30 cm) da Kodak. O processamento foi obtido em equipamento automático Level 360 (J. Morita Corporation), usando soluções Dental Readymatic da Kodak.

A interpretação radiográfica foi realizada em ambiente adequado, com uso

do negatoscópio, lupa e luz controlada, por três pesquisadores, simultaneamente, sendo um especialista em radiologia odontológica e duas acadêmicas.

Foram avaliadas imagens radiográficas de: lesões do órgão dentário, anomalias dentárias, lesões do periápice, do periodonto, cistos e tumores.

## RESULTADOS

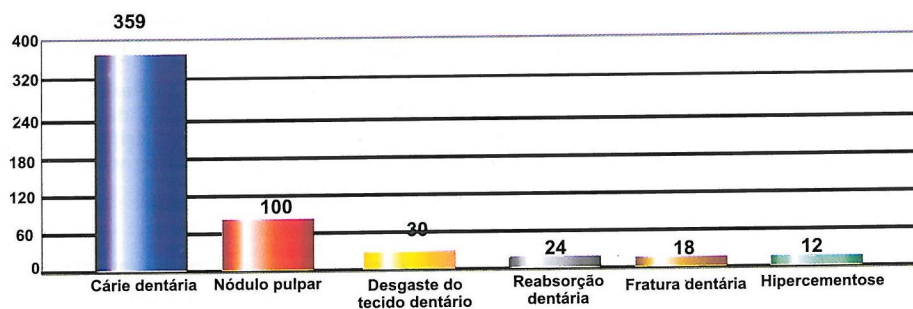
Das 500 radiografias panorâmicas, 288 (57,6%) eram de pacientes do sexo feminino e 212 (42,4%) do sexo masculino. Com relação à idade, verificou-se que a média foi 25 anos, variando entre 4 e 90 anos.

Um alto número de lesões do complexo dentomaxilofacial foi encontrado. As lesões do órgão dentário foram as mais prevalentes (71,4%), seguidas das anomalias dentárias (62,4%), lesões do periápice (51,2%), do periodonto (37,4%), cistos (3,8%) e tumores (1,4%). Muitas destas lesões ocorreram concomitantes. Os resultados obtidos são demonstrados na Tabela 1.

**Tabela 1** - Prevalência de lesões do complexo dentomaxilofacial em 500 pacientes avaliados.

LESÕES	NÚMERO (n=500)	PORCENTAGEM
Lesões do órgão dentário	397	71,4%
Anomalias dentárias	312	62,4%
Lesões do periápice	256	51,2%
Lesões do periodonto	187	37,4%
Cistos	19	3,8%
Tumores	7	1,4%

A lesão de maior ocorrência foi a cárie dentária, encontrada em 359 pacientes. Nódulo pulpar, desgaste dos tecidos dentários, reabsorção dentária, fratura dentária e hiper cementose também foram relatadas (Figura 1).



**Figura 1** - Prevalência de lesões do órgão dentário em 500 pacientes avaliados.

Entre as anomalias, a retenção dentária obteve maior prevalência, relatada em 181 pacientes, sendo seguida pela dilaceração 118 (Figura 2).

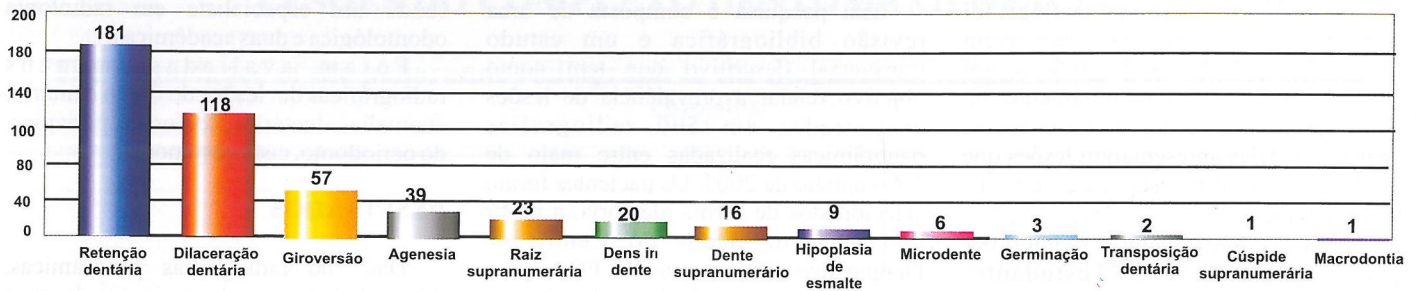


Figura 2 - Prevalência de anomalias dentárias em 500 pacientes avaliados.

As lesões do periápice foram caracterizadas nas seguintes imagens radiográficas: espessamento do pericemento apical, espessamento do pericemento total, rarefação óssea difusa, rarefação óssea difusa circunscrita e osteíte condensante (Figura 3).

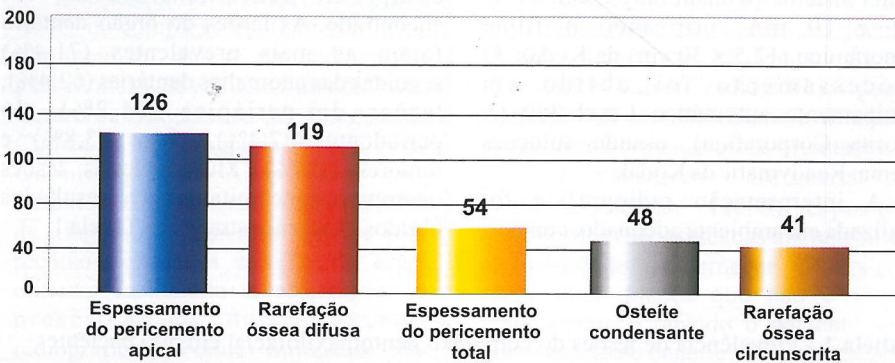


Figura 3 - Prevalência de lesões do periápice em 500 pacientes avaliados.

As lesões do periodonto foram constatadas e distribuídas em reabsorção óssea horizontal e/ou vertical, generalizada ou localizada e perda da crista interradicular (Figura 4).

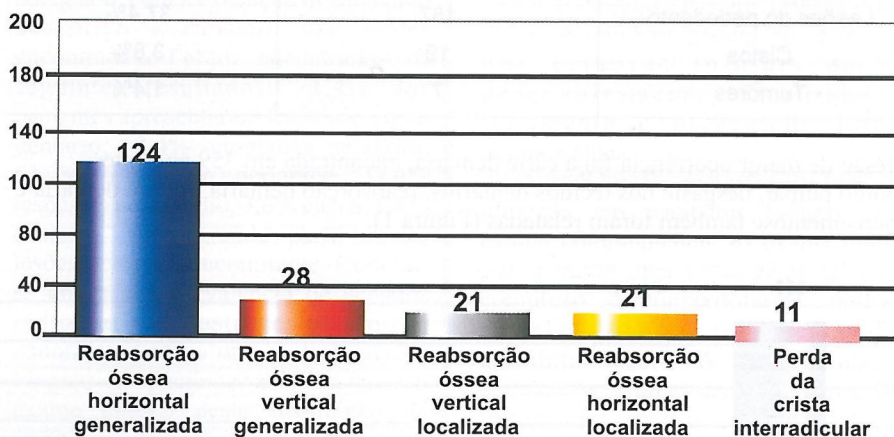


Figura 4 - Prevalência lesões do periodonto em 500 pacientes avaliados.

Foram encontrados 19 cistos, sendo: radiculares apicais (9), paradentários (3), dentígeros (2), queratocistos (2), ósseo traumático (1), residual (1), do canal incisivo (1).

Os tumores relatados foram o odontoma composto (3), carcinoma espinocelular (1), cementoblastoma benigno (1), cisto odontogênico calcificante (1), fibroma ameloblástico (1).

## DISCUSSÃO

Diversas pesquisas encontradas na literatura buscaram avaliar se é ou não justificável a solicitação rotineira da radiografia panorâmica para a população em geral, independente da presença de sintomatologia.<sup>13,14,15,16</sup> O presente trabalho objetivou analisar a indicação deste exame como meio de triagem para pacientes iniciais, após o exame clínico, demonstrando a importância para a seleção de áreas críticas, e a solicitação de outras radiografias.

Atualmente, na radiologia odontológica, há vários estudos objetivando estabelecer um protocolo para exames radiográficos complementares ao exame clínico, buscando revelar um maior número possível de dados, a fim de orientar o plano de tratamento, diminuir a dose de exposição à radiação ionizante e menor custo financeiro ao paciente.<sup>13,15,17</sup>

O Guia de Prescrição Radiográfica elaborado pela Food and Drugs Administration (FDA), em 1987, indica que, se o paciente em início de tratamento não apresentar alterações visíveis clinicamente, radiografias interproximais de premolares e molares devem ser solicitadas para a detecção de lesão de cáries. Em caso de alterações dentárias ou história de tratamento odontológico extenso, o Guia recomenda o exame intrabucal completo, que consiste em periapicais de todos os dentes e interproximais dos posteriores.<sup>18</sup>

O exame intrabucal, apesar de apresentar grande valor para o diagnóstico, pode ser de execução bastante desconfortável e expõe o paciente a uma dose de radiação ionizante aproximadamente quatro vezes maior que a radiografia panorâmica. Além disso, a necessidade de repetições na técnica pode aumentar consideravelmente essa dose de exposição.<sup>4</sup>

Diversos autores afirmam que a imagem panorâmica é inferior às

radiografias periapical e interproximal na detecção das alterações dentárias mais comuns como: cárie, lesões do periápice, periodonto.<sup>5,16,17</sup> Não é nosso intuito preconizar a radiografia panorâmica para o diagnóstico final dessas lesões. Sugerimos este método para a seleção de áreas críticas com a finalidade de prescrever exames radiográficos intrabucais que mostrem com detalhe lesões do periodonto, periápice, órgão dentário, anomalias e algumas localizações radiográficas necessárias. Além disso, não devemos nos esquecer das informações adicionais que são obtidas na radiografia panorâmica como: cistos e tumores dos maxilares, alterações na ATM, no seio maxilar, no processo estilóide e na órbita, que estão fora dos limites anatômicos de um exame completo intrabucal e podem ser tão ou mais importantes que a detecção de uma lesão de cárie incipiente.<sup>7,17,19</sup>

Durante a análise das radiografias panorâmicas dos pacientes da FOA, observamos uma alta prevalência de lesões encontradas, quando comparada a pesquisas semelhantes da literatura. A prevalência de cárie dentária foi de 71,8%, um valor elevado, se comparado aos 24,6% encontrados por Osborne<sup>8</sup> (1992), em exames panorâmicos solicitados por periodontistas e aos 22,9% diagnosticados por Rushton<sup>14</sup> (2002), em pacientes iniciais.

A porcentagem de anomalias dentárias encontradas nos pacientes da FOA/AEE (62,4%) foi comparável à detectada a partir do estudo semelhante realizado por Carvalho<sup>4</sup> (1997), na Faculdade de Odontologia da Universidade de São Francisco (58,9%). O diagnóstico precoce de anomalias dentárias adquire grande importância, pois algumas, podem ter como etiologia fatores genéticos ou distúrbios sistêmicos muitas vezes desconhecidos pelo paciente.<sup>6</sup>

A reabsorção das cristas alveolares pode ser definida como a perda da cortical alveolar, com progressão para o osso alveolar de suporte.<sup>6</sup> Neste estudo, 34,7% dos pacientes apresentaram doença periodontal. Este resultado foi superior ao descrito por Allattar<sup>1</sup> (1980), que encontrou uma prevalência de 5% de doença periodontal na população em geral e ao relatado por Peltola<sup>10</sup> (1990), em estudantes universitários finlandeses, que foi de 7,6%. Já Rushton<sup>13</sup> (2002), divulgou uma prevalência de 56,8% em radiografias panorâmicas de pacientes assintomáticos.

Lesões do periápice foram encontradas em 51,2% das radiografias dos pacientes da FOA, valor menor que o divulgado por Osborne<sup>8</sup> (1992), que foi de 36,6%. Na presente pesquisa, o espessamento do periápice apical e a rarefação óssea difusa foram as alterações mais comuns.

O diagnóstico dos cistos (19) e tumores (7) dos maxilares foram baseados em seus aspectos radiográficos, sugerindo as hipóteses mais prováveis, confirmados posteriormente pelos exames histopatológicos anexados aos prontuários dos pacientes.

A alta prevalência de lesões encontradas nos pacientes da FOA/AEE, se comparada a pesquisas semelhantes, pode estar relacionada a fatores sócio-econômicos, maior procura por tratamento curativo e a falta de conscientização da população para que atividades preventivas sejam realizadas. No entanto, mais pesquisas são necessárias para confirmar estas hipóteses relacionadas aos resultados encontrados neste estudo.

## CONCLUSÕES

Baseado na metodologia utilizada, pode-se sugerir que:

1. A radiografia panorâmica é indicada para uma avaliação geral do complexo dentomaxilofacial, após exame clínico, devendo ser realizada em pacientes iniciais, nesta instituição de ensino.
2. A prevalência de achados radiográficos, em geral, foi alta. As lesões do órgão dentário foram as mais encontradas, seguidas pelas anomalias dentárias, lesões do periápice, do periodonto, cistos e tumores.
3. A radiografia panorâmica é um excelente meio para seleção de áreas críticas, facilitando a orientação na prescrição de outros exames radiográficos essenciais, evitando exposições desnecessárias à radiação ionizante dos pacientes.

## SUMMARY

This research reports the lesion prevalence of the dentomaxilofacial complex, through the analysis in panoramic radiographs, of patients assisted in of Diagnosis Center by Images of the Radiographic Clinic at Dentistry University in Anápolis. It discusses of the use of this technique as a middle of screen

in initial patients. This resource allows the selection of critical areas, facilitating the prescription orientation of other radiographic exams. 500 panoramic radiographs were used, accomplished from May 2000 to May 2003. The same ones were selected in an aleatory way starting from the database. The radiographic interpretation was accomplished by three researchers, in appropriate atmosphere, with the execution of a descriptive certificate and a register of the found lesions. It was found the following results: 71,4% of the patients presented lesions of the dental organ, 62,4% dental anomalies, 51,2% lesions of the periapex, 37,4% lesions of the periodontium, 3,8% cysts, 1,4% tumors. A great part of those lesions happened concomitant. Concluding, the high prevalence of radiographic discoveries justify the use of the survey as a screen x-ray in initial patients after the clinical exam in this teaching institution.

## UNITERMS

Radiographic panoramic, Radiographic prescription, Diagnosis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allattar MM. A survey of panoramic radiographs for evaluation of normal and pathologic findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1980nov;50(5):472-78.
2. Barrett AP et al. A critical evaluation of panoramic radiography as a screening procedure in dental practice. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1984jun;57(6):673-7.
3. Brant C et al. Radiografias panorâmicas e sua utilização. *Rev ABR O* 2000mai/ago;1(2):35-40.
4. Carvalho PL et al. Estudo da prevalência das anomalias dentais por meio das radiografias panorâmicas. *Rev Odontol Univ St Amaro* 1997 jan/jun;2(3):28-30.
5. Dalla-Bona RR et al. Estudo comparativo entre diagnósticos radiográficos obtidos pelas técnicas interproximal e panorâmica. *Rev Fac Odontol Porto Alegre* 2000jan;1(1):55-61.
6. Freitas A et al. *Radiologia Odontológica*. 3ed São Paulo. Artes Médicas, 1994, 680p.
7. Kantor ML, Slome BA. Efficacy of panoramic radiography in dental diagnosis and treatment planning. *J Dent Res* 1989mai;68(5):810-2.
8. Osborne GE, Hemmings KW. A survey of disease changes observed on dental panoramic radiographs taken of patients attending a periodontology clinic. *Br Dent J* 1992set;173:166-8.
9. Paulino SM, Pardini LC. Utilização do exame radiográfico panorâmico em pacientes desdentados – Estudo de 150 pacientes. *Rev Paul Odontol* 1992mar/abr;14(2):34-40.
10. Peltola JS. A panoramotomographic study of the teeth and jaws of Finnish university students. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993fev;21(1):36-9.
11. Pires FR et al. Alterações radiográficas da região

- maxilo-mandibular em pacientes edêntulos. RBO 2001mai/jun;58(3):173-6.
12. Ribeiro RA et al. Prevalência de anomalias de desenvolvimento dental entre 129 crianças e adolescentes de Juiz de Fora (MG): um estudo radiográfico. Rev. do CROMG 2000jan/abr;6(1):46-52.
13. Rushoton VE et al. 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 2002abr;93(4):488-95.
14. Rushoton VE et al. Screening panoramic radiology of adults in general dental practice: radiological findings. Br Dent J

- 2001mai;190(9):495-501.
15. Rushoton VE et al. Screening panoramic radiography of new adult patients when combined with bitewing radiography and diagnostic yield identification of selection criteria. Br Dent J 2002mar;192(5):275-9.
16. White, S. C. et al. Parameters of radiologic care: An official report of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. Oral Surg Med Oral Pathol 2001mai;91(3):498-511.
17. White SC et al. Patient-selection criteria for panoramic radiography. Oral Surg Med Oral Pathol 1984jun;57(6):681-90.
18. White SC, Pharoah MJ. Oral Radiology: Principles and Interpretation. 4 ed St Louis: Mosby, 2000. 675p.

19. White SC, Wesissman DD. Relative discernment os lesions by intraoral and panoramic radiography. JADA 1977dec;95(1):1117-21.

#### AUTOR RESPONSÁVEL

**Paula Ribeiro Carvalho**  
Rua Elias Gomes, 485, R. Veneza, bl. 06, apto. 302  
B. Sta Maria de Nazareth. Anápolis-Go.  
CEP 75113-370  
e-mail: paularibeirocarvalho@hotmail.com

Recebido para publicação: 10/05/2007  
Aceito para publicação: 27/06/2007



**IBCO** INSTITUTO  
BRASILEIRO  
DE CIRURGIA  
ORAL® CRO-GO 197

Cirurgia Bucomaxilofacial  
Implantodontia  
Periodontia



**Implantodontia**

**Restaurando qualidade de vida !**



**Equipe clínica**

**Dr. Clovis Martins da Silva**  
Cirurgia Bucomaxilofacial / Periodontia  
CRO-GO 1810

**Dr. Roberto Massayoshi Gondo**  
Cirurgião-Dentista  
CRO-GO 7121

**Dr. Plínio Eduardo Celiac de Melo**  
Cirurgia Bucomaxilofacial / Implantodontia  
CRO-GO 4537 (Responsável técnico)

**Dra. Annelise C. Correia de Castro**  
Periodontia  
CRO-GO 7312

**Rua 88, 490 - Setor Sul - Fones: (62) 3281-3001 / 3281-2929 - www.ibco.odo.br**