

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
TECNÓLOGO EM RADIOLOGIA

ARTHUR ANTÔNIO OLIVEIRA DO AMARAL  
ERIKA MARIA NEVES DA CUNHA MATOS  
EVANIA AMILA GOMES  
FLÁVIO LUIZ ALVES DA SILVA  
RAYANNA YHAPONIRA LOPES DA SILVA

**A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL NA ÁREA DE  
RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA: EXAME  
RADIOGRÁFICO PARA DIAGNOSTICAR TUMORES  
ODONTOGÊNICOS**

RECIFE

2022

ARTHUR ANTÔNIO OLIVEIRA DO AMARAL  
ERIKA MARIA NEVES DA CUNHA MATOS  
EVANIA AMILA GOMES  
FLÁVIO LUIZ ALVES DA SILVA  
RAYANNA YHAPONIRA LOPES DA SILVA

**A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL NA ÁREA DE  
RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA: EXAME  
RADIOGRÁFICO PARA DIAGNOSTICAR TUMORES  
ODONTOGÊNICOS**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,  
como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em  
Radiologia.

Professor(a) Orientador(a): Elaine Cavalcanti Rodrigues Vaz

RECIFE  
2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

A883 A atuação do profissional na área de radiologia odontológica: exames radiográficos para diagnosticar tumores odontogênicos / Arthur Antônio Oliveira do Amaral [et al]. - Recife: O Autor, 2022.  
19 p.

Orientador(a): Maria Dayane Apolinário da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Enfermagem,, 2022.

Inclui Referências.

1. Tumores odontogênicos. 2. Radiologia odontológica. 3. Exames odontológicos. 4. Carcinoma intra-ósseo primário. 5. Radioproteção. I. Matos, Erika Maria Neves da Cunha. II. Gomes, Evania Amila. III. Silva, Flávio Luiz Alves. IV. Silva, Rayanna Yhaponira Lopes da. V. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. VI. Título.

CDU: 616-073

*Dedicamos este trabalho a todos que  
contribuíram direta ou indiretamente em  
nossa formação acadêmica.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente à Deus, que nos ajudou a alcançarmos o nosso objetivo durante todo o percurso.

Aos nossos familiares e amigos que nos incentivaram nos momentos difíceis.

À nossa orientadora Elaine Vaz pelas correções e ensinamentos que nos permitiu obter um melhor desempenho para concluir esse trabalho.

Aos nossos professores que durante todo o curso nos concedeu conhecimento necessário para nossa formação acadêmica.

A todos que participaram, direta ou indiretamente no desenvolvimento deste trabalho, enriquecendo o nosso processo de aprendizado.

*“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”*  
*(Paulo Freire)*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	08
<b>2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO</b> .....	10
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	10
3.1 Tumores Odontogênicos.....	10
3.2 Radiologia Odontológica.....	11
3.3 Proteção Radiológica.....	12
3.4 Equipamentos na Radiologia Odontológica.....	13
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	14
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	17
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	17
<b>ANEXOS</b> .....	19

## A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL NA ÁREA DE RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA: EXAME RADIOGRÁFICO PARA DIAGNOSTICAR TUMORES ODONTOGÊNICOS

Arthur Antônio Oliveira do Amaral  
Erika Maria Neves da Cunha Matos  
Evania Amila Gomes  
Flávio Luiz Alves da Silva  
Rayanna Yhaponira Lopes da Silva  
Elaine Cavalcanti Rodrigues Vaz<sup>1</sup>

**Resumo:** Essa é uma pesquisa de natureza bibliográfica destinada a analisar a atuação do profissional de radiologia na área de radiologia odontológica: exames radiográficos para diagnosticar tumores odontogênicos. Esse trabalho busca identificar quais são os conhecimentos necessários para que o profissional da radiologia execute o exame radiográfico odontológico de tumores odontogênicos; conhecer os procedimentos para a realização do exame radiográfico odontológico; reconhecer os avanços tecnológicos da radiografia odontológica para realização do diagnóstico dos tumores odontogênicos; refletir sobre os valores éticos na atuação do profissional em radiologia na realização dos exames radiográficos. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica a partir da revisão em base de dados confiáveis na área da radiologia. Selecionamos vários artigos onde abordaram de maneira coerente com o tema proposto. O referencial teórico foi realizado por meio de revisões bibliográficas em base de dados virtuais confiáveis na área da radiologia. Sendo assim, foi possível compreender que o diagnóstico de CIOP é muito difícil e raro, devendo ser considerado como diagnóstico diferencial de radiolucências nos ossos gnáticos. O seu diagnóstico é obtido por meio das características histopatológicas, informações clínicas e radiográficas. O tratamento consiste na excisão cirúrgica, podendo ser complementado por radioterapia ou quimioterapia. Foi possível analisar como é realizado o diagnóstico do carcinoma intraósseo primário, as habilidades que o profissional da área deve possuir para realizar exames odontogênicos com total convicção da proteção e dos limites de doses utilizados.

**Palavras-chave:** Tumores Odontogênicos. Radiologia Odontológica. Exames Odontológicos. Carcinoma Intraósseo Primário. Radioproteção.

### 1 INTRODUÇÃO

A radiologia odontológica surgiu logo após a descoberta dos raios-X. A primeira radiografia foi feita pelo Professor Friedrich Otto Walkhoff, na Alemanha, ele instruiu o Professor Geisel a fazer uma radiografia da sua própria boca (OLIVEIRA, 2013).

No início de 1896, Edmund Kells, leu sobre a descoberta do raio x por um físico alemão e encomendou o equipamento necessário para construir sua própria máquina de raio x. Comprando grandes folhas de filme de raio x, que ele cortou no tamanho adequado e envolvendo o filme em borracha fina, ele conseguiu manter o filme seco

---

<sup>1</sup>Professora da UNIBRA. Doutora em Química. E-mail.: elaine.cavalcanti@grupounibra.com

dentro da boca. Usando um composto de modelagem para fazer um suporte de filme e de raio-x, ele criou uma maneira de firmar o filme dentro da boca do paciente, sem usar os dedos de uma pessoa para segurar o filme no lugar. Usando o seu assistente como cobaia, e embora não tivesse certeza de quanto tempo levava para expor um filme, ele se tornou o primeiro a tirar um raio-x odontológico em um paciente vivo. Edmund Kells foi o primeiro na área de odontologia a se dedicar aos exames de raios-X clínico, nos Estados Unidos. Com o uso inadequado das aplicações de raios-X ele acabou por adquirir lesões e terminou por amputar as falanges, dedos e mão, passou 20 anos lutando contra os efeitos da radiação, episódio que o levou ao suicídio (OLIVEIRA, 2013).

Somente depois que se tornaram conhecidos os efeitos nocivos dos raios-X sobre o organismo humano é que o seu uso se restringiu aos hospitais e clínicas especializadas, inicialmente para fins diagnósticos e, posteriormente, também para fins terapêuticos no tratamento de neoplasias malignas (NASSIF, 2008).

Segundo Biasoli (2014), “os raios-x quando atravessam o corpo humano, tem parte de sua energia absorvida pelos tecidos do corpo, levando a efeitos biológicos que depende da dose absorvida e do tempo de exposição” (BIASOLI, 2014).

A radiologia odontológica está inclusa em um campo da radiologia, que contém aspectos únicos, deve ser realizada por profissionais da área, com o propósito de possibilitar um diagnóstico seguro dos problemas dentários dos pacientes, assim podendo fazer o planejamento e tratamento de modo correto (ÁLVARES, 2014).

O conhecimento da proteção radiológica é de fundamental importância não só para os profissionais que atuam no setor, mas também para as pessoas envolvidas tanto como pacientes quanto acompanhantes. Os riscos para os que estão sujeitos à radiação ionizante são relevantes, porém se realizar o procedimento de forma correta atendendo às medidas de proteção esses riscos são reduzidos e não trará danos à saúde dos envolvidos (NOVAIS, 2016).

Nesse estudo de natureza bibliográfica, parte-se da problematização de identificar quais são os conhecimentos necessários para que o profissional de radiologia execute o exame radiográfico odontológico no diagnóstico de tumores odontogênicos citando como exemplo o carcinoma intraósseo primário.

## **2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

A busca bibliográfica foi iniciada em fevereiro de 2022. A pesquisa foi realizada através de revisões em base de dados virtuais confiáveis na área da radiologia, a partir da consulta de seleção de artigos científicos por meio de dados do Conter, Google Acadêmico, Medline, Scielo, Lilacs, Pubmed e livros da área radiológica consultados a partir da biblioteca da UNIBRA. As palavras-chave utilizadas na busca foram: tumores odontogênicos, radiologia odontológica, exames odontológicos, carcinoma intraósseo primário e radioproteção. Foram revisados vários artigos, sendo inclusos apenas os que puderam atender ao assunto abordado de uma maneira coerente ao requisitado e os que não atenderam aos requisitos foram excluídos. Além desses, foram selecionados artigos independentes da data, devido a sua relevância científica. Contendo um total de 51 artigos pesquisados, entre eles, 21 utilizados e 30 não utilizados. A pesquisa bibliográfica inclui teses, artigos científicos e livros escritos em língua portuguesa compreendidos em um período de 1998 a 2021.

## **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1 TUMORES ODONTOGÊNICOS**

Os tumores odontogênicos são um grupo distinto de danos/neoplasias decorrentes de tecido dentário que se desenrola nos ossos gnáticos e tecidos adjacentes. As neoplasias manifestam-se a partir de sobras de tecido epiteliais ou mesenquimais. São raros, retratando menos de 4% de todos os casos obtidos em laboratórios de anomalia bucal. São classificados em benignos e malignos de origem epitelial ou mesenquimal. sofre crescimento lento com área extensa destruição óssea. Os tumores benignos podem apresentar aumento de volume da estrutura envolvida são localmente invasivos, agressivo e destrutivos, mas respeitando as estruturas anatômicas afastando-as, mas não destruindo, não apresentam metástase, normalmente, são indolores. Já os malignos, são localmente mais invasivos que os benignos seu crescimento é rápido são altamente destrutivos e não respeitam as estruturas adjacentes destruindo-as. As estruturas envolvidas não apresentam bordas nítidas podem por vezes apresentar espículas ósseas que tenham aspectos roído por traças, estes podem apresentar mobilidade deslocamento ou até mesmo flutuar na massa tumoral. Metástase é comum nesse tipo de tumor. Os tumores malignos que

têm como origem o epitélio é chamado de carcinoma. Apresenta de 1 a 5,8% de todas as neoplasias, podendo apresentar instabilidade dental e parestesia (trata-se de uma sensação de formigamento que tende a ser passageira), a neoplasia é capaz de penetrar e eliminar estruturas e podendo originar metástase. (MARTINEZ, 2011).

O carcinoma intraósseo primário foi retratado pela primeira vez em 1913. Refere-se a um carcinoma intraósseo de células escamosas que foi gerado a partir de sobras de epitélio odontogênico. Acometem homens entre 40 e 80 anos. O osso da eleição é a mandíbula. Apresenta a evolução rápida aumento de volume e nos casos mais avançados provocadores na região (MARTINEZ, 2011).

O CIOP é uma rara neoplasia maligna. A etiologia é desconhecida, mas acredita-se que surja de resquícios de epitélio odontogênico, de transformação maligna de cisto ou tumor odontogênico. É encontrado com maior frequência no corpo e ramo da mandíbula, acometendo mais homens, com maior prevalência na quinta década de vida (RODRIGUES, 2020).

Segundo Rodrigues (2020), “o CIOP apresenta-se como uma lesão radiolúcida, podendo ser unilocular ou multilocular, variando de tamanho, forma e margens. Na maioria dos casos apresentam-se como imagens irregulares e mal definidas, características de uma neoplasia maligna” (RODRIGUES, 2020).

O carcinoma intraósseo primário é identificado a partir da radiografia panorâmica. O exame fornece uma visualização dos dentes, seios maxilares, articulação temporomandibular (ATM) e cavidade nasal em uma única radiografia. O exame ortopantomográfico contém uma imagem radiográfica sem interrupção, de uma articulação a outra, em direção perpendicular. O feixe de raios-X movimenta-se por um dos lados da maxila ATM à região do primeiro pré-molar, posteriormente o eixo de rotação move-se para a área anterior na linha mediana. Logo após o centro de rotação é conduzido para o centro de rotação centro-lateral (PEREIRA, 2013).

### 3.2 RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA

A radiologia odontológica tem como objetivo os métodos exploratórios por imagem, diagnósticos e acompanhamento documental do paciente, sendo indispensável especialista na área de radiologia (CROSP, 2019).

De acordo com a lei 7.394/85 para se exercer atividades práticas de técnicas

radiológicas o profissional deve ser portador de diploma de habilitação profissional, expedido por alguma instituição de ensino superior reconhecida pelo Ministério da Educação. Além disso, deve estar devidamente regularizado com seu Conselho Regional de Técnicos ou Tecnólogos de Radiologia (CRTR). O profissional que venha a exercer o seu trabalho de forma irregular pode ser punido de inúmeras formas e uma delas é ter a cassação do exercício profissional (GONÇALVES, 2011).

Ao exercer sua função de tecnólogo deve ter total integridade e dignidade para com paciente, independente de raça, sexo, nacionalidade, idade, partido político, classe social ou religião. Nesse sentido, fazer o exame é o verdadeiro objetivo para o profissional, pois ele demonstra a sua real habilidade em relação às práticas radiológicas (CASTRO JR, 2015).

Cabe ao profissional: executar o exame radiológico, executar o tratamento com total convicção dos limites de dose utilizados e é de total responsabilidade o sigilo a respeito dos dados recebidos no ato do desempenho de suas funções (RESOLUÇÃO CFO-118, 2012).

### 3.3 PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

Segundo a Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN NN-3.01, a quantidade de dose efetiva de radiação do corpo inteiro necessária para o paciente é de 1 mSv e para o profissional é de 20 mSv por ano, na qual é a soma ponderada as doses equivalentes em todos os tecidos ou órgãos do corpo, em que o WT é o fator de peso para o tecido T e HT é a dose a ele atribuída. Sendo assim, para a radiografia panorâmica é aproximadamente, 90  $\mu$ Sv e a dose máxima é de 540 vezes a dose aplicada para apenas uma radiografia, pois utiliza baixa quantidade de radiação (GONÇALVES, 2011).

Adotar um controle de qualidade e conhecer os efeitos biológicos da radiação e controlando a exposição é fundamental para a biossegurança e para a proteção do profissional no ambiente, principalmente, do paciente. Habitualmente, na radiologia odontológica, a radiografia é composta de radiação ionizante, na qual altera a estrutura do átomo, porque causa a perda do elétron, assim afetando as células e causando efeitos biológicos de forma direta ou indireta (BOSCOLO, 2002).

A forma direta acontece, quando a radiação age diretamente com as moléculas importantes como DNA, podendo acarretar mutações cromossômicas e até mesmo a morte da célula, já a forma indireta ocorre, quando a radiação quebra a molécula da

água, assim, formando radicais livres que podem atacar outras moléculas importantes, uma vez que o nosso corpo é composto por 70% de água. Este mecanismo é de suma importância (PEREIRA, 2014).

É preciso conhecer os cuidados necessários para precaver resultados indesejados. Desse modo, a portaria 453 do Ministério da Saúde, foi criada para estabelecer diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico odontológico. Os princípios básicos que regem o regulamento de proteção radiológica, de acordo com a portaria 453/98 do Ministério da Saúde 1998, o capítulo 2, estabelece-se que os princípios são: justificação, otimização, limitação de dose e prevenção de acidente (GONÇALVES, 2011).

Segundo o Ministério da Saúde, a portaria 453, de 01 de junho de 1998,

A proteção radiológica se baseia em três princípios: da justificativa – qualquer exposição à radiação deve ser justificada de modo que o benefício supere qualquer malefício à saúde; da otimização da proteção – a proteção radiológica deve ser otimizada de forma que o número de pessoas expostas e a probabilidade de exposições que resultem em doses mantenham-se tão baixos quanto possa ser razoavelmente exequível, considerando os fatores econômicos e sociais; da limitação de dose – as doses individuais devem obedecer aos limites estabelecidos em recomendações nacionais que se baseiam em normas internacionais.

### 3.4 EQUIPAMENTOS NA RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA

Desde a descoberta do raio-X em 1895, houve grandes avanços tecnológicos. No início, os primeiros exames de raios-X não tinham controle sobre a dose de radiação que era emitida de forma desordenada, posteriormente, foi descoberto o quanto os efeitos da radiação faziam mal ao ser humano. Portanto, os equipamentos foram se adequando com a ajuda da tecnologia moderna, diminuindo, assim, os efeitos biológicos da radiação sobre pacientes e sobre o profissional da radiologia. A evolução dos equipamentos de raios-X foi indispensável na precisão dos diagnósticos, facilitando, principalmente, o trabalho dos tecnólogos e especialistas em odontologia, com emissão de laudos à distância. A radiografia dentária digitalizada fica visível diretamente no monitor disponível para compartilhamento de imagem entre cirurgião dentista favorecendo o tratamento do paciente. Já a tomografia 3D, é uma das inovações mais revolucionárias da radiologia odontológica, muito mais rápida, contendo menos radiação. Com isso, houve grandes melhorias com receptores que permitem rapidez e eficácia na aquisição da imagem, redução de

exposição do paciente desde que a radiografia não seja repetida por erro do profissional (PEREIRA, 2013).

Na panorâmica apresenta-se uma visão integral de todos os componentes da maxila e mandíbula, assim como seus constituintes ósseos. A panorâmica tem uma boa relação custo-benefício, dado que é de fácil execução, proporciona a visualização de todo o complexo maxilo-mandibular em apenas um filme e tem um custo relativamente baixo. A radiografia panorâmica consiste em deslocar paralelamente o tubo de raios-X e o porta-chassi, em sentidos opostos ao redor do paciente, o paciente, durante o processo, permanece sentado ou em pé com a cabeça fixa. Os aparelhos panorâmicos podem ter um, dois ou três centros de rotação fixos e/ou um centro de rotação móvel. A localização do centro de rotação sofre alteração com a rotação do filme e do tubo ao redor do paciente, à exceção de equipamentos com um único centro de rotação (BARROS, 2011).

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os tumores odontogênicos na atual classificação geral concentra-se nos que são biologicamente benignos e malignos. As neoplasias malignas representam de 1 a 5,8% de todos os TOM (Tumores Odontogênicos Malignos). Segundo Tolentino 2018, sabe-se que:

os tumores odontogênicos malignos são bastante raros, por isso as atualizações serão descritas brevemente. O carcinoma ameloblástico era subdividido em três tipos: tumores intraósseos primários, tumores intraósseos secundários e tumores periféricos secundários. Em 2017, a classificação foi restrita a uma só entidade: carcinoma ameloblástico. Em 2005, o carcinoma escamoso intraósseo primário foi dividido em entidades com base na sua histogênese. Em 2017, esse grupo de lesões também é representado por uma única entidade: carcinoma intraósseo primário. As diferenças na histogênese desses carcinomas não parecem ter relevância clínica, justificando a reclassificação menos complexa. Em 2017, foram adicionados à classificação o carcinoma odontogênico esclerosante e o carcinossarcoma odontogênico. O primeiro foi descrito pela primeira vez em 2008 e existem aproximadamente dez casos publicados, sem relatos de metástases. Trata-se de um tumor epitelial com esclerose estromal significativa, caracterizado por agressividade e tendência a infiltrar músculos e nervos. Já o carcinossarcoma odontogênico, eliminado da classificação de 2005, uma vez que a maioria dos casos relatados provavelmente representava uma transição epitelial-mesenquimal para o carcinoma de células fusiformes, foi reintroduzido na classificação de 2017. Trata-se de um tumor extremamente raro, com apenas alguns casos relatados. É mais comum na mandíbula e não há predileção por gênero. Trata-se de um verdadeiro tumor com

malignidade nos componentes epitelial e mesenquimal. Seu comportamento clínico é considerado agressivo (TOLENTINO, 2018).

Na figura 1 do anexo A pode ser visto todos os tumores odontogênicos malignos de acordo com a nova classificação de 2017 da OMS (Organização Mundial de Saúde).

Com foco no Carcinoma Intraósseo primário, pode ser identificado a partir da radiografia panorâmica. Segundo El Naggar 2017, o CIOP é:

carcinoma primário intraósseo – é um carcinoma central dos maxilares que não pode ser categorizado com qualquer outro tipo de carcinoma. Origina-se do epitélio odontogênico e alguns casos surge de um cisto odontogênico ou de outra lesão benigna precursora (EL NAGGAR, 2017).

El Naggar 2017 reflete que: “os termos carcinoma primários de células escamosas, carcinoma interalveolar primário epidermoide e carcinoma odontogênico primário são apresentados como sinonímia”.

São mais frequentes no corpo e ramo da mandíbula. Lesões na maxila ocorrem usualmente no segmento anterior. Muitas lesões são descobertas em exame radiográfico de rotina e assintomáticas. Lesões mais avançadas causam sinais não específicos e sintomatologia sugestiva de malignidade, como tumefação de crescimento lento, dor, ulceração, mobilidade dentária e fratura patológica. Radiograficamente produz uma radiolucência mal definida e não corticalizada, muitas vezes com reabsorção radicular e perfuração da cortical. Aproximadamente 0% dos pacientes apresentam metástases. Microscopicamente quase todas as lesões são do tipo escamoso e compostas de ilhas ou pequenos ninhos de epitélio escamoso neoplásico, sem queratinização proeminente e muitos são considerados moderadamente diferenciados. A presença de necrose é incomum. Carcinoma odontogênico esclerosante – é um carcinoma primário intraósseo citologicamente brando, com um estroma marcadamente esclerótico e agressivamente infiltrativo. A região de pré-molares e molares inferiores é a mais afetada e se apresenta como uma tumefação, às vezes com sinais nervosos. Radiograficamente se apresenta como uma radiolucência pobremente definida, apresentando com frequência destruição da cortical óssea e reabsorção radicular (EL NAGGAR, 2017).

Na figura 1 do anexo B pode ser vista uma radiografia panorâmica de um paciente com CIOP, está localizado na região da maxila do lado direito, há a ausência

das raízes dos dentes 14 e 15 que são respectivamente primeiro pré-molar e segundo pré-molar.

Os dentes desenvolvem-se a partir de células epiteliais que reveste a cavidade oral e das células ectomesênquimais derivadas da crista neural craniana. Em uma sequência de processos interativos, essas células se diferenciam em ameloblastos formadores de esmalte e em odontoblastos produtores de dentina. Os tumores odontogênicos são derivados desses tecidos, epiteliais ou ectomesênquimais ou ambos (BIANCO, 2018).

Toda radiografia tem índice de radiação, mas na panorâmica, ela é reduzida significativamente e por isso, muito utilizada. Outros fatores importantes são o baixo custo e a rapidez do exame, sendo feita em apenas um filme (SCHNEIDER, 2018).

Na figura 2 do anexo B pode-se visualizar idade, sexo, local, características radiográficas, características histológicas, manejo e as características distintas do carcinoma intraósseo primário.

Contudo, não se pode descartar a importância dos outros exames por imagem, como neste caso a radiografia panorâmica, pois todos têm a sua validade científica e quando são utilizados com a indicação correta resultam em benefício para o diagnóstico. Se souber extrair o melhor de cada exame para cada caso específico o radiologista executará um bom trabalho

A terapia recomendada é a ressecção cirúrgica e dissecação dos linfonodos cervicais que se encontram do mesmo lado, caso haja comprometimento. Pode ocasionar parestesia devido à proximidade da lesão com o nervo alveolar inferior, além disso, este pode ser perdido devido à ressecção cirúrgica. A reconstrução da mandíbula pode ser feita com enxerto de crista ilíaca e por placas. Outras modalidades como radioterapia e quimioterapia devem ser consideradas apenas em lesões que não conseguem ser controladas cirurgicamente (RODRIGUES, 2020).

A proteção radiológica se baseia nos três princípios: justificação, proteção e limitação de doses. Avanços tecnológicos e inovações foram alcançadas diminuindo os efeitos biológicos da radiação sob os pacientes e os profissionais.

A radiografia panorâmica é um dos tipos de diagnóstico por imagens frequentemente solicitado antes de se iniciar um tratamento, usado para avaliar a condição inicial e a melhor conduta a ser empregada no tratamento. Para uma boa imagem é preciso saber posicionar corretamente o paciente para a captura da radiografia. Para que não haja uma interferência na precisão da imagem, se orienta

que o paciente retire todas as próteses, brincos, óculos, adornos, prendedor de cabelo e piercings; deve instruir o paciente a assumir uma postura, permanecendo imóvel; o técnico deve posicionar o paciente cuidadosamente no equipamento, que se ajusta automaticamente à postura de pé ou sentado.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através da presente pesquisa, foi possível constatar como é realizado o diagnóstico do carcinoma intraósseo primário, as habilidades que o profissional da área deve possuir para realizar exames odontogênicos com total convicção dos limites de doses utilizados. Foi constatado que o tecnólogo em radiologia também deve exercer, com total responsabilidade, o tratamento para com o paciente, além de conhecer as medidas de segurança necessárias para manter a proteção de todos. Esse trabalho é de suma importância, pois foi possível observar as habilidades que o tecnólogo deve ter para a realização dos exames radiográficos odontológicos, reconhecendo os avanços na radiologia e refletindo sobre os valores éticos utilizados pelos profissionais da radiologia.

## **REFERÊNCIAS**

- ALVARES, Luiz Casati; TAVANO, Orivaldo; FREITAS, José Alberto de Souza. Fundamentos da Radiologia. **Curso de Radiologia em Odontologia**. 5ª Ed. v. 1, p. 1. São Paulo: Santos, 2014.
- BARROS, Renata Quirino de Almeida. Radiografia panorâmica e tomografia cone beam: análise de tumores dos maxilares. Campina Grande, 2011.
- BIANCO, Bianca Caroline Figueiredo. Revisão e considerações sobre a classificação dos tumores odontogênicos e levantamento epidemiológico do laboratório de patologia bucal da Universidade Federal de Alfenas. Minas Gerais, 2018.
- BOSCOLO, F.N. & ALMEIDA, S.M. Riscos radiobiológicos e radioproteção em Odontologia. In: Opinionmaers – Radiologia. p. 44-51. São Paulo: VM Comunicações, 2002.
- CASTRO JR, Amaury de. **Expert em radiologia**. 2ª ed,p. 637-639. São Paulo: Rideel, 2015.

CROSP, Conselho Regional de Odontologia em São Paulo. Radiologia Odontológica e Imaginologia. São Paulo, 2014.

EL NAGGAR, AK. CHAN, JKC. GRANDIS, JR. TAKATA, T. SLOOTWEG, PJ. **Classificação da Organização Mundial de Saúde de Tumores de Cabeça e Pescoço**. 4ª edição. Lyon: IARC; 2017. p. 60-61, 126-127.

GONÇALVES, José Pedro; BAIONE, Carolina. Radiologia: perguntas e respostas para Técnicos e Tecnólogos. v. 1, p. 12-13. São Paulo: Martinari, 2011.

GONÇALVES, José Pedro; BAIONE, Carolina. Radiologia: perguntas e respostas para Técnicos e Tecnólogos. v. 18, p. 189-192. São Paulo: Martinari, 2011.

MARTINEZ, Marisol Martinez. Tumores odontogênicos malignos: aspectos histológicos e imunoistoquímicos. p. 15. Piracicaba, SP, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Proteção Radiológica. Portaria 453 de 01 de junho de 1998.

NASSIF, Antônio Celso Nunes. A descoberta dos Raios-X e o seu lado pitoresco. Porto Velho, 2008.

NOVAIS, Marcos Alexandre Silva. Proteção Radiológica no Setor de Radiologia. São Paulo, 2016.

OLIVEIRA, Jefferson Xavier de Oliveira; GIL, Cibelle; DUTRA, Marcelo Eduardo Pereira; OLIVEIRA, Adriana Soares de. Radiologia odontológica e imaginologia. Histórico, Física das Radiações, Tubos, Ampolas e Aparelhos de Raios X. v.1, p.5. 2ª ed. São Paulo: Santos, 2013.

OLIVEIRA, Gessle Coelho Mourão. MAGALHÃES, Nicael da Silva. OLIVEIRA, Aline Jesuíno de. Técnicas Radiográficas em Odontopediatria. Ed. 31. Vol. 2. Págs. 545-560. Tocantins: Periódico CAPES, 2021.

PEREIRA, Marlene Fenyo. Radiologia odontológica e imaginologia. **Fatores que influenciam na formação da imagem radiográfica**. 2ª ed. v. 4, p. 37-39. São Paulo: Santos, 2013.

PEREIRA, Marlene Fenyo; PINTO, R.H.R. Radiologia odontológica e imaginologia. **Efeitos Biológicos e Radioproteção**. 2ª ed. v. 2, p. 13-14. São Paulo: Santos, 2013.

RESOLUÇÃO CFO-118, de 11 de maio de 2012. CÓDIGO DE ÉTICA ODONTOLÓGICA. 2012.

RODRIGUES, Bruno Teixeira Gonçalves; FREIRE, Natháçoa de Almeida; CHAGAS, Wagner Pinto das; RAMOS, Maria Eliza Barbosa; ISRAEL, Mônica Simões; RIO, Maria Ivanda Rabelo do. Carcinoma Intraósseo Primário: Revisão de Literatura. Rio de Janeiro, 2020.

SCHNEIDER, Danielle Karla Garioli Santos; TEIXEIRA, Sílvio Roberto Cribari; ALVARENGA, Ana Paula Azevedo Oliveira; MENDES, Marcia Ferreira. A importância da radiografia panorâmica na odontopediatria. Espírito Santo, 2018.

TOLENTINO, Elen de Souza. Nova classificação da OMS para tumores odontogênicos: o que mudou?. Maringá, 2018.

## ANEXO A – TUMORES ODONTOGÊNICOS MALIGNOS

*Tabela 1 - Classificação atual da OMS para tumores malignos.*

Tumores odontogênicos malignos	Carcinoma ameloblástico
	Carcinoma intraósseo primário
	Carcinoma odontogênico esclerosante
	Carcinoma odontogênico de células claras
	Carcinoma odontogênico de células fantasmas
	Carcinossarcoma odontogênico
	Sarcomas odontogênicos

## ANEXO B – RADIOGRAFIA PANORÂMICA DO CARCINOMA INTRAÓSSEO PRIMÁRIO

*Figura 1 – Exame radiográfico de tumor maligno.*



*Figura 2 – Aspectos clínicos do CIOP.*

Diagnóstico diferencial	Idade	Sexo	Local	Características Radiográficas	Características Histológicas	Tecidos duros	Manejo	Características distintas
Carcinoma intraósseo primário, NOS <sup>1</sup>	Média de idade = 55-60	Masculino > Feminino	Mandíbula > Maxila	Radiolucência mal definida, não-cortcada	Ilhas ou pequenos ninhos de epitélio escamoso neoplásico	-	Ressecção Radical	Diagnóstico por exclusão  O componente estroma não é esclerosado como SOC