

FABIO SUMMA FILHO

**Tratamento Endodôntico em Pacientes Submetidos
à Radioterapia na Região de Cabeça e Pescoço:
Apresentação de um Caso Clínico.**

Monografia apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba, da Universidade
Estadual de Campinas, como requisito para
obtenção do Título de Especialista em
Endodontia

PIRACICABA
2007

31/5/09

FABIO SUMMA FILHO



TCE/UNICAMP
Su63t
FOP

**Tratamento Endodôntico em Pacientes Submetidos
à Radioterapia na Região de Cabeça e Pescoço:
Apresentação de um Caso Clínico.**

Monografia apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba, da Universidade
Estadual de Campinas, como requisito para
obtenção do Título de Especialista em
Endodontia

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Augusto Zaia

367

UNICAMP / FOP
BIBLIOTECA

PIRACICABA
2007

Unidade FOP/UNICAMP
 N. Chamada Su63t
 Vol. Ex.
 Tombo BC/

Unidade - FOP/UNICAMP

TCE/UNICAMP

Su63t Ed.

Vol. Ex.

Tombo 5064

C D

Proc. 10P.124/2010

Preço R\$ 11,00

Data 19/11/10

Registro 775910

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
 BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

Su63t	<p>Summa Filho, Fabio.</p> <p>Tratamento endodôntico em pacientes submetidos à radioterapia na região de cabeça e pescoço: apresentação de um caso clínico. / Fabio Summa Filho. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2007. 28f.</p> <p>Orientador: Alexandre Augusto Zaia. Monografia (Especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.</p> <p>1. Endodontia. 2. Radioterapia. 3. Osteorradionecrose. I. Zaia, Alexandre Augusto. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">(mg/fop)</p>
-------	--

Dedico este trabalho a meu pai,
Fabio, minha mãe, Magda e meu
irmão, Felipe, por motivar,
encorajar, incentivar e possibilitar
minha formação acadêmica,
formação profissional e formação
pessoal: Dentista, Endodontista e
Ser Humano.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Alexandre Augusto Zaia, orientador deste trabalho e de outros estágios de minha formação, que sempre ensinou, incentivou e motivou, fazendo sempre com que eu buscasse ser o melhor endodontista.

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba, FOP – UNICAMP, instituição onde tive oportunidade de me graduar em um primeiro momento e agora me formar especialista em Endodontia.

Ao Prof. Dr. Francisco José de Souza Filho, professor responsável e nome de Curso da Especialização em Endodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, FOP – UNICAMP, que sempre esteve presente em nossa formação, passando toda sua experiência clínica e científica com dedicação e vocação.

Aos professores auxiliares José Flávio de Affonso de Almeida e Adriana de Jesus Soares, presentes no dia a dia clínico do curso, por seu bom humor, paciência, atenção e carinho nos ensinamentos.

À Wanderly, dona Cida, Adailton, e a todos os demais funcionários que colaboraram, de forma eficaz, com a organização e com o funcionamento da clínica odontológica, aulas teóricas, laboratoriais e controle de pacientes e suas fichas e relatórios.

Aos colegas de curso Vanessa, Ricardo, Chico, Luciana, Louise, Janayna, Chiara Débora, Renata, Cláudia e Andréa, que se tornaram amigos e parceiros, em vitórias e em conquistas, e ainda em revoltas e insatisfações. Durante dois anos presentes, uma semana por mês, nas clínicas, aulas, almoços e jantares!

Aos amigos, que mesmo sem envolvimento direto na minha formação acadêmica, mas diretamente envolvidos com meu bem estar, felicidade, motivação e alegria em aprender e crescer.

Agradeço ainda a todos que colaboraram de forma direta ou indireta, com igual importância, a minha formação.

“Não deixe que alguém saia de
sua presença sem estar melhor
e mais feliz! “

Madre Teresa de Calcutá

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
1- INTRODUÇÃO	9
2- REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1- EFEITOS COLATERAIS DA RADIOTERAPIA	10
2.1.1- CÁRIE DE RADIAÇÃO	10
2.1.2- OSTEORADIONECCROSE	11
2.1.3- XEROSTOMIA	12
2.1.4- MUCOSITE RADIOTERÁPICA	13
2.1.5- TRISMO	13
2.2- AVALIAÇÃO E TRATAMENTO ODONTOLÓGICO	14
3- RELATO DE CASO CLÍNICO	15
4- DISCUSSÃO	22
5- CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
6- REFERÊNCIAS	27

RESUMO:

A cavidade oral é uma local importante da ocorrência de tumores malignos. O tratamento destes tumores pode ser realizado através da radioterapia (RxT), usada antes ou depois dos procedimentos cirúrgicos e nos casos que a cirurgia não está indicada. RxT pode causar efeitos colaterais como a xerostomia, a alteração do pH, o trismo, as cáries de radiação e a osteorradição. O risco de osteorradição contra-indica extrações de dentes, causando um aumento na necessidade da realização do tratamento endodôntico. O objetivo deste trabalho é descrever o tratamento endodôntico no paciente submetido a RxT, dando enfoque aos procedimentos clínicos usados neste tratamento.

ABSTRACT:

The oral cavity is an important local of malignant tumors occurrence. The treatment of these tumors could be performed by the radiotherapy (RxT) which is used before or after the surgical procedures and in the cases that the surgery is not indicated. RxT may cause side effects as xerostomia, pH alteration, trismus, caries of radiation and osteoradionecrosis. The risk of osteoradionecrosis contraindicates extractions, causing an increase in the need for endodontic treatment. The objective of this work is to describe the endodontic treatment in patient submitted to the RxT, focusing on the clinical procedures used in this treatment.

1- INTRODUÇÃO:

A cavidade bucal é um importante local de ocorrência de tumores malignos. Segundo levantamento realizado pelo Ministério da Saúde em 1996, no Brasil o câncer de boca está entre os dez tumores mais frequentes em ambos os sexos e se considerado apenas o sexo masculino figura entre os seis tumores de maior incidência. Dentre os tumores malignos que podem acometer a cavidade bucal o carcinoma espinocelular (CEC) é o tipo mais comum, correspondendo a aproximadamente 95% dos casos (Wingo et al., 1995).

Para maioria dos tumores na região de cabeça e pescoço a ressecção cirúrgica é o tratamento de escolha e depende de fatores como localização, grau histológico, estadiamento clínico e das condições físicas do paciente. A radioterapia (RxT) é usada previamente ou posteriormente ao tratamento cirúrgico. Em alguns casos, entretanto, pode ser usada isoladamente quando a cirurgia não é indicada (Cox, 1976).

Quando a RxT é empregada alguns efeitos colaterais estão ligados à cavidade oral, como xerostomia, alteração do pH, trismo nos músculos da mastigação, dermatite, mucosite, cárie de radiação e osteorradionecrose (ORN) (Schweiger, 1987; Whitmyer *et al.*, 1997).

Pacientes tratados com RxT e submetidos a exodontia apresentam alta incidência de ORN, fazendo com que este procedimento seja evitado (Seto et. al., 1985; de Andrade et al., 2003). Como opção à extração o cirurgião dentista deve optar pelo tratamento endodôntico e selamento coronário com material restaurador definitivo. Além disso, em dentes que não permitam restauração, pode-se optar pela

amputação do remanescente coronário ou mesmo sepultamento radicular (Annaeroth, Holm, Karlsson, 1985).

2- REVISÃO DA LITERATURA:

Para decidir o melhor tratamento de pacientes acometidos por câncer bucal deve-se considerar a localização da lesão, seu grau de diferenciação histológica, estadiamento clínico e as condições clínicas do paciente (Whitmyer et al. 1997). A radioterapia também é indicada pelos mesmos por ser uma terapia efetiva no tratamento e controle do CEC, porém o impacto negativo causado pela radiação também é destacado.

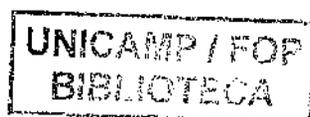
O tratamento radioterápico de tumores da região de cabeça e pescoço traz efeitos colaterais bastante significativos, e requer a interação de uma equipe multidisciplinar no planejamento do tratamento dental.

2.1- EFEITOS COLATERAIS DA RXT

2.1.1- Cárie de Radiação

Cárie de radiação é a denominação dada ao processo cariioso que acomete com grande freqüência os dentes de pacientes que se submeteram a RXT na região de cabeça e pescoço (Andrade et al., 2003). Ocorre por influências diretas e indiretas da radiação ao dente. Como influência direta temos diminuição na função odontoblástica, diminuindo a capacidade de dentina reacional. Como influência indireta à suscetibilidade a cárie aumenta pela xerostomia, caracterizada por diminuição do fluxo salivar e alteração da composição da saliva, tornando-se mais viscosa, além da redução do pH bucal (Joyston-Bechal, 1992).

A cárie de radiação apresenta um padrão clínico distinto, onde as superfícies lisas, normalmente resistentes à cavitação são afetadas por cáries, com progressão rápida. Geralmente esta se inicia na região cervical dos dentes, surgindo como uma



extensa desmineralização, podendo progredir e causar a destruição do dente, na junção cimento-esmalte, podendo resultar na amputação coronária (Epstein et al., 1994; Andrews & Griffiths, 2001 a).

Estudo realizado por Beumer et al. (1979) avaliou os efeitos diretos da radiação ionizante sobre os dentes, e clinicamente foi observado comprometimento das respostas pulpares frente a infecções e traumas, e apresentado ainda dor pulpar branda em casos de processos cariosos grandes e exposições pulpares. Estudos histopatológicos realizados por Kielbassa et al. (1995) em polpas irradiadas demonstram redução da função odontoblástica, possivelmente relacionada à redução do fluxo sanguíneo para a polpa. Esta redução e as cáries de radiação podem explicar a maior incidência de necrose pulpar nos pacientes irradiados.

O paciente que desenvolver cárie de radiação deve receber tratamento odontológico restaurador convencional. Porém se a cárie destruir toda a coroa e impossibilitar a realização de um procedimento restaurador direto, deve ser realizado o tratamento endodôntico e posterior sepultamento radicular no alvéolo. (Andrade et al., 2003). As exodontias devem ser evitadas ao máximo para minimizar o risco de osteorradionecrose (ORN) (Andrews & Griffiths, 2001 b).

2.1.2- Osteorradionecrose

A RXT provoca redução da atividade formadora e destruição dos osteoblastos, destruição dos osteócitos, fibrose na medula óssea e diminuição do fluxo sanguíneo causado pela diminuição da área dos vasos sanguíneos, tornando o osso menos irrigado e conseqüentemente mais susceptível a infecção, com menor capacidade de reparação (Rothstein, 1994; Whitmer, 1997). A ORN é um efeito colateral tardio que acomete pacientes submetidos a RxT e sua incidência varia de 1% a 50% segundo a literatura (Morrish et al., 1981; Epstein et al., 1987; Makkonen

et al.,1987; Maxymiw *et al.*, 1991; Jereczeck-Fossa & Oreccchia, 2002). Pode ser desencadeada por trauma e infecção no osso irradiado (Meraw, 1998).

Alguns fatores podem estimular a ocorrência de ORN como traumas, deficiências nutricionais, supressão do sistema imunológico, exposição a substâncias químicas e infecção por microorganismos, especialmente em cáries extensas, doenças periodontais avançadas e em lesões periapicais (Sol Silverman, 1999), ou ainda a ORN pode não apresentar um estímulo desencadeante, sendo considerada de aparecimento espontâneo (Epstein *et al.*, 1987).

O risco de desenvolver ORN persiste por toda a vida do paciente, sendo assim as exodontias devem ser sempre evitadas (Whitmyer, 1997). Sendo assim o tratamento endodôntico assume grande importância no grupo de pacientes submetidos à radioterapia, prevenindo a ORN e permitindo restabelecimento da função mastigatória e da estética do paciente.

2.1.3- Xerostomia

A xerostomia também pode estar presente em pacientes submetidos a RxT, sendo outro efeito colateral. Por vezes é impossível impedir que a radiação empregada no tratamento radioterápico de pacientes com tumor na região de cabeça e pescoço atinja as glândulas salivares maiores e menores, fazendo com que ocorra uma rápida diminuição da quantidade de saliva e um aumento de sua viscosidade, já que a radiação degenera as porções secretoras serosas das glândulas salivares (Funegard *et al.*, 1994).

Devido a estas alterações o paciente irradiado em cabeça e pescoço apresenta desconforto bucal noturno, dificuldade na fala, mastigação e deglutição, diminuindo sua qualidade de vida. (Epstein *et al.*, 1999; Andrews & Griffiths, 2001; Nagler, 2002; Takagi *et al.*, 2003).

Um fluxo salivar reduzido e o desconforto produzido por esta diminuição contribuem para a ingestão de uma dieta pobre, comprometendo assim a condição nutricional do paciente.

A recuperação na produção das glândulas salivares depende de fatores tempo-dose e a idade do paciente. Mesmo podendo ser permanente, geralmente de seis a doze meses após o término da radioterapia as glândulas injuriadas recuperam sua função. (Regelink *et al.*, 1998; Bodner *et al.*, 1984; Ferguson, 1993; Rode *et al.*, 1999; Leek & Albertsson, 2002; Schubert & Izutsu 1987).

2.1.4- Mucosite Radioterápica

Segundo Dörr *et al.* (2001) a mucosite é o principal efeito colateral agudo causado pela RxT em cabeça e pescoço. A mucosite oral resulta em dor severa, dificuldades para engolir, comer, falar e ainda pode ser porta de entrada para infecções oportunistas (Köstler *et al.*, 2000; Scully & Porter, 2001). As lesões desenvolvem-se mais comumente na mucosa não queratinizada do assoalho bucal, língua, mucosa jugal, lábios e palato mole (Peterson & Sonis, 1982; Carnel *et al.*, 1990; Köstler *et al.*, 2001).

A mucosite pode ser autolimitante e compelir em uma interrupção parcial ou total do tratamento, aumentando o risco de crescimento tumoral, tornando difícil seu controle, comprometendo assim o prognóstico da doença (Dörr *et al.* 2001).

2.1.5- Trismo

Quando os músculos da mastigação e a articulação temporomandibular (ATM) estão incluídos nos campos de radiação pode ocorrer o trismo. Trismo consiste na limitação da abertura da boca e redução da extensão dos movimentos, e ocorre por atrofia e fibrose dos músculos (Caielli *et al.*, 1995; Parulekar *et al.*, 1998;

Corry *et al.*, 2000; Teh *et al.*, 2000; Cremonese *et al.*, 2000; Hancock *et al.*, 2003; Sulaiman *et al.*, 2003).

A frequência e a severidade do trismo são de grande importância, visto que a abertura oral máxima pode reduzir até um ponto onde a mastigação e a alimentação sejam comprometidas, prejudicando a dieta e a condição nutricional do paciente (Andrews & Griffiths, 2001 a).

Esta limitação de abertura pode também trazer dificuldades ao cirurgião dentista no tratamento odontológico e no acompanhamento necessário durante o tratamento radioterápico.

2.2- Avaliação e Tratamento Odontológico

O envolvimento de uma equipe de cirurgiões dentistas é muito importante no tratamento do paciente submetido a RxT na região de cabeça e pescoço. Esta participação precoce previne a ocorrência de complicações odontológicas que podem levar a morbidade, além de prevenir, reduzir e minimizar os efeitos colaterais deletérios e desagradáveis associados à radioterapia, promovendo e mantendo a saúde bucal durante e após o tratamento (Allison *et al.*, 1999; Andrews & Griffiths, 2001b; Maier *et al.*, 1993; Schwarz *et al.*, 1999).

Quando o paciente apresenta condições dentárias precárias, vários fatores influenciam a decisão do clínico para indicar exodontias (Beumer *et al.*, 1979).

Apesar de haver controvérsias e não existir um critério específico para se extrair dentes de pacientes que serão submetidos a RxT, algumas condições devem ser consideradas (Andrews & Griffiths 2001b). Como tratamento de escolha todos os dentes com prognóstico duvidoso devem ser extraídos, assim como dentes com patologia periapical, lesões cariosas com envolvimento pulpar e doença periodontal severa (Beumer *et al.*, 1979; Lowe, 1986).

Por vezes o oncologista considera o crescimento tumoral tal que qualquer atraso no início do tratamento radioterápico venha comprometer o resultado final do tratamento, e as extrações pré-radioterápicas se tornam impossíveis (Wildermuth & Cantril, 1953; Bedwinek *et al.*, 1976). Nestes casos todas as partes envolvidas no atendimento do paciente devem aceitar os riscos associados e devem realizar todo esforço para manter a saúde oral (Andrews & Griffiths, 2001b).

Nestes casos onde não há tempo de realizar tratamento odontológico pré-RxT, principalmente as exodontias, o tratamento endodôntico torna-se fundamental na manutenção da saúde e na prevenção de efeitos colaterais. Já que as exodontias pós-RxT são contra-indicadas, o tratamento endodôntico com obturação e selamento do sistema de canais radiculares. Casos em que a destruição cariiosa comprometeu toda a porção coronária do dente, este deve ser submetido ao tratamento endodôntico e posterior sepultamento da raiz no alvéolo (Annaerth, Holm, Karlsson, 1985; Andrade *et al.*, 2003).

3- RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente com 60 anos, sexo masculino, foi diagnosticado como portador de tumor cervical, sendo provável metástase de tumor primário oculto, em dezembro de 2003. Para o tratamento o paciente foi submetido à cirurgia de esvaziamento cervical, 11 sessões de quimioterapia e 35 sessões de radioterapia realizadas diariamente. A radioterapia foi empregada na região cervical (pescoço) de ambos os lados. Em dezembro de 2003, previamente ao início do tratamento médico cirúrgico, químico e radioterápico, o paciente foi encaminhado ao centro de diagnóstico e tratamento de doenças bucais, Orocentro, do Departamento de Diagnóstico Oral da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP para tratamento odontológico.

Foram realizadas exodontias de todos os dentes superiores e dos molares inferiores, sendo que os dentes anteriores inferiores e pré-molares inferiores foram mantidos por apresentarem boa saúde periodontal e ausência de lesão cariosa ou restaurações extensas (figura 1).

Os tratamentos químico e radioterápicos do tumor cervical foram concluídos em março de 2004. O paciente retornou ao Orocentro em junho do mesmo ano para avaliação, prevenção, continuidade do tratamento dos dentes remanescentes, reabilitação protética e acompanhamento da saúde oral do paciente.

Com objetivo de reduzir os riscos a cárie o paciente recebeu orientação sobre os cuidados com a higiene bucal e utilização de saliva artificial em substituição a saliva natural, já que clinicamente este apresentou quadro de xerostomia.

Mesmo tendo recebido as orientações necessárias quanto ao cuidado com os dentes remanescentes o paciente desenvolveu cárie de radiação, com grande destruição coronária e envolvimento do sistema de canais radiculares em todos os elementos remanescentes como mostrado na radiografia (figura 2). Com a exodontia contra-indicada optou-se pelo tratamento endodôntico.

Para avaliação da necessidade de tratamento endodôntico, os dentes foram submetidos a testes clínicos de vitalidade pulpar com líquido congelante, teste da condição perirradicular através de percussão vertical e palpação do fundo de sulco e radiográfico para verificação de lesões perirradiculares. Dessa forma, obteve-se o diagnóstico de necrose pulpar em todos dentes. Pelo exame radiográfico foi encontrado o comprimento aparente do dente.

Previamente ao início do tratamento o paciente realizou um bochecho com solução de clorexidina 0,12% para redução da quantidade de microrganismos bucais. Para anestesia, foi optado pelo bloqueio do nervo alveolar inferior utilizando

como anestésico Lidocaína 2% associada a epinefrina 1:100000. O acesso ao sistema de canais radiculares foi realizado com brocas diamantadas (1011, 1012, 1013 e 3082 da KG SORENSEN) em alta rotação sob refrigeração e brocas de "Largo-2 e 3" montadas em baixa rotação.

Com o acesso realizado foi instalado o isolamento absoluto com dique de borracha e grampo de metal nos elementos 33, 43, 44 e 45. Nos elementos 31, 32, 41 e 42 o isolamento absoluto foi instalado criando um orifício grande no dique de borracha, por onde era possível ter acesso aos caninos e incisivos laterais e centrais, e foi fixado através de grampos de metal nos caninos. Este isolamento foi complementado com a utilização de roletes de algodão. Os demais elementos, 34 e 35, não permitiram colocação de isolamento absoluto. Foi realizado isolamento relativo com roletes de algodão e gaze além da utilização de sugador plástico para saliva e cânula aspiradora metálica para soluções químicas auxiliares e irrigante. Para impedir acidentes como aspiração e deglutição de substâncias químicas e instrumentos realizou-se proteção da garganta por meio de gaze, bloqueando as vias respiratórias e digestivas. Além disso, os cabos das limas utilizadas foram presos ao dedo do cirurgião dentista com fio dental.

Após isolamento foi realizado preparo químico mecânico do sistema de canais radiculares utilizando Técnica de Roane modificada pela UNICAMP. Esta técnica consiste no preparo dos dois terços coronários do sistema de canais radiculares, através de crown down com lima rotatória HERO 642 #20.06 e gattes gliden 5, 4, 3 e 2. A odontometria foi realizada utilizando localizador foraminal eletrônico (Novapex®) e preparo apical complementado com step back. Todas as etapas de instrumentação foram realizadas utilizando soro fisiológico para irrigação e gel de clorexidina 2% como substância química auxiliar. O EDTA 17% foi utilizado por 3 a 5 minutos

quando concluída toda instrumentação, com objetivo de eliminar a camada de “smear layer” formada. Realizou-se uma irrigação final com soro fisiológico para remoção do EDTA do interior do sistema de canais radiculares.

Como técnica de obturação realizamos em todos os casos Técnica de Condensação Lateral.

Os elementos 34 e 35 foram realizados em duas sessões devido ao tempo restrito do operador. Entre as sessões, estes dentes foram medicados com hidróxido de cálcio P.A. manipulados com soro fisiológico e selados com dois materiais, internamente Coltosol® e externamente Vidrion R®. Os demais elementos foram realizados em sessão única, já que estes apresentavam condições clínicas favoráveis à realização da obturação, como ausência de sintomatologia dolorosa e ausência de drenagem via canal.

Ao término do tratamento todos os elementos foram selados internamente com Coltosol®.

Os caninos tiveram suas coroas restauradas após endodontia por apresentarem remanescente coronário suficiente para permitir técnica de restauração direta definitiva com resina fotopolimerizável. Entretanto, o posterior sepultamento radicular destes dentes foi indicado devido ao deficiente cuidado com a higienização e prevenção de lesão cariiosa nos mesmos.

Para os incisivos e pré-molares devido a grande destruição coronária, inviabilizando sua restauração, o sepultamento radicular foi realizado. Para o sepultamento o Vidrion R® foi utilizado para completar o selamento do sistema e canais radiculares e impedir recontaminações.

Para reabilitação funcional, ao término dos tratamentos endodônticos, foram confeccionadas prótese total muco suportada superior e inferior, já que todos os

elementos remanescentes foram sepultados devido à impossibilidade de tratamento restaurador por técnicas diretas, como restaurações de resina composta fotopolimerizável, e indiretas como a confecção de retentores intra-radiculares, além da posterior confecção de prótese sobre estes retentores.

Radiografias periapicais e exames clínicos foram realizados de 10 a 12 meses após a conclusão do tratamento endodôntico, com objetivo de realizar controle e avaliar o sucesso da terapia endodôntica empregada. O paciente não se queixou de dor pós-operatória imediata ou mediata, e os controles radiográficos demonstraram nos dentes 31, 32, 41 e 42 apresentaram estruturas ósseas normais, sem imagem sugestiva de lesão periapical (figura 3), nos dentes 43 (figura 4), 33 (figura 5), 44 (figura 6), 34 (figura 7) reparação óssea da lesão periapical e nos dentes 45 (figura 6) e 35 (figura 7), processo de grande redução das lesões periapicais existentes. Sendo assim consideramos sucesso do tratamento nos dentes 31, 32, 41, 42, 33, 34, 43 e 44. Os elementos 35 e 45 devem ser acompanhados, já que nestes o paciente apresentou significativa redução na lesão periapical no controle radiográfico e ausência de sintomatologia dolorosa ou alteração clínica, porém ainda observa-se presença de lesão periapical.

6- Anexos

Radiografias pré e pós-operatórias e de acompanhamento após conclusão do caso clínico apresentado:

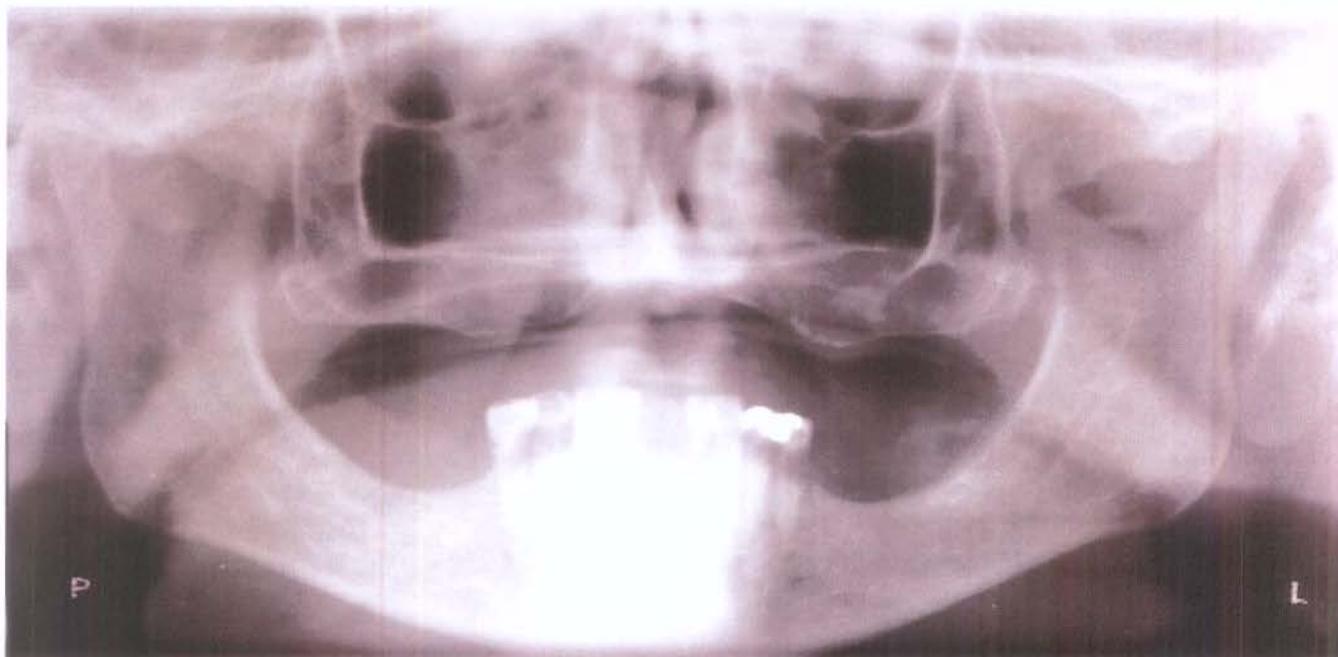


Figura 1: radiografia panorâmica realizada previamente ao tratamento radioterápico

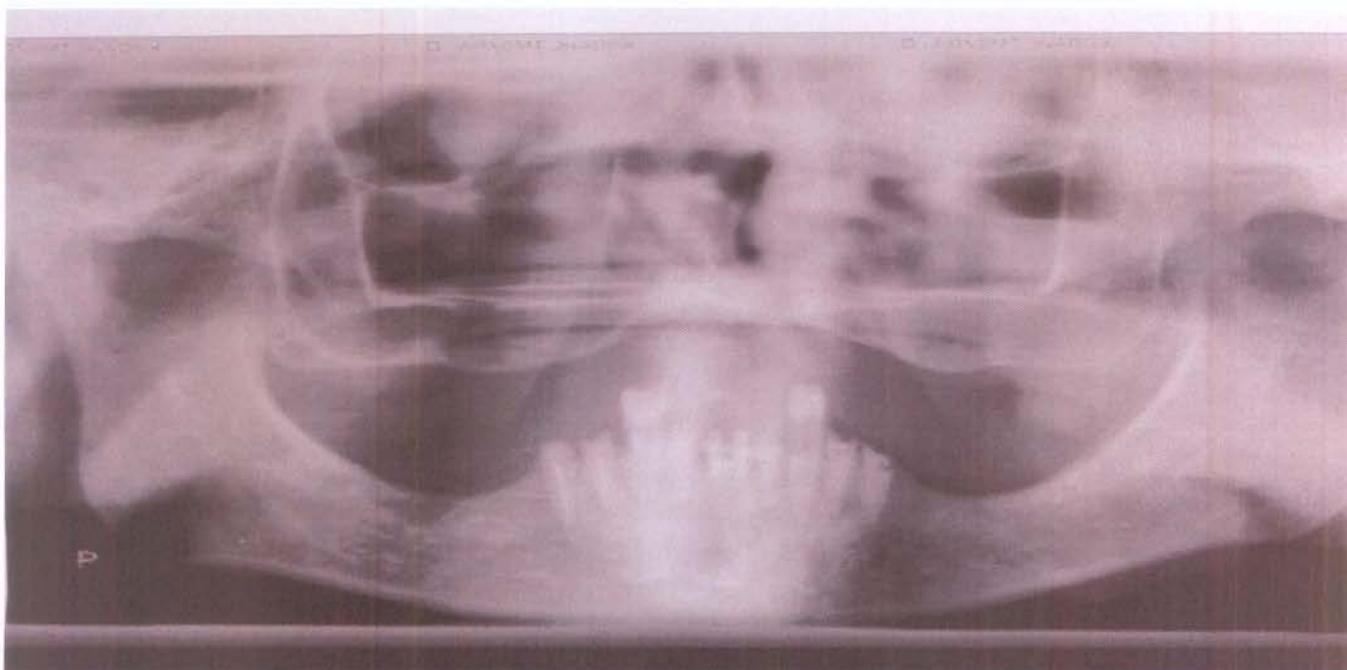


Figura 2: radiografia panorâmica realizada durante tratamento odontológico pós RXT, mostrando ausência de todos os dentes superiores e molares inferiores, além da grande destruição coronária dos elementos remanescentes. Apenas os caninos apresentavam remanescente coronário.

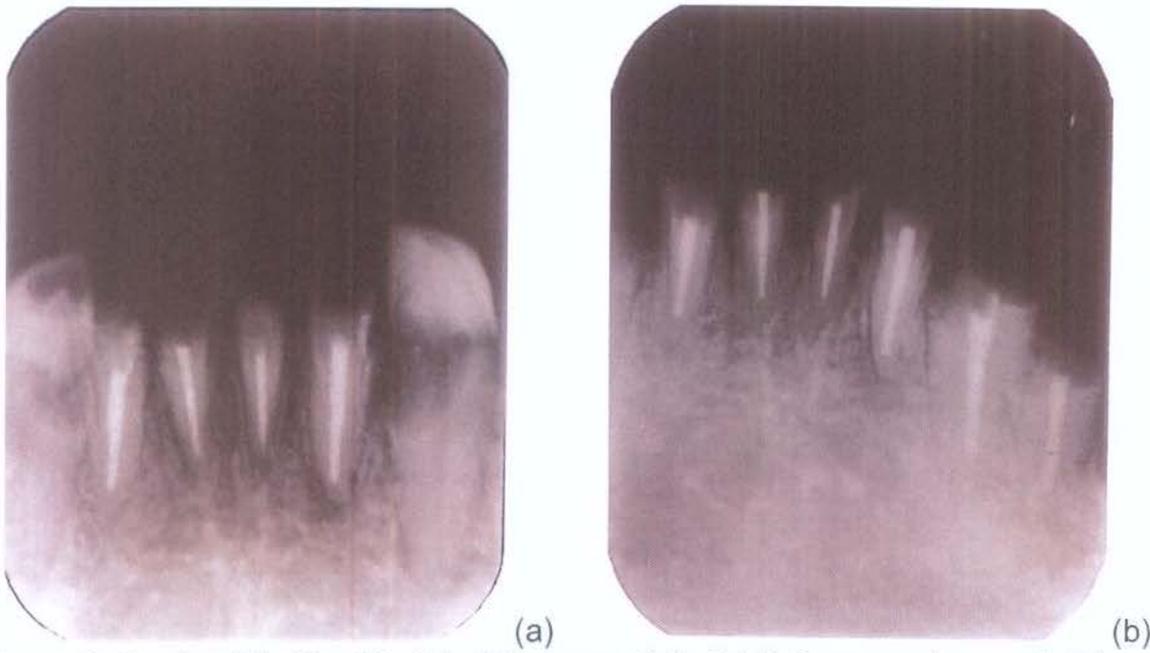


Figura 3: Dentes 31, 41 e 32, 42 - Pós-operatório (a) X Acompanhamento (b)
 (a): Radiografia final do tratamento endodôntico;
 (b): Radiografia de acompanhamento mostrando imagem de estruturas ósseas saudáveis, sem presença de lesão periapical.

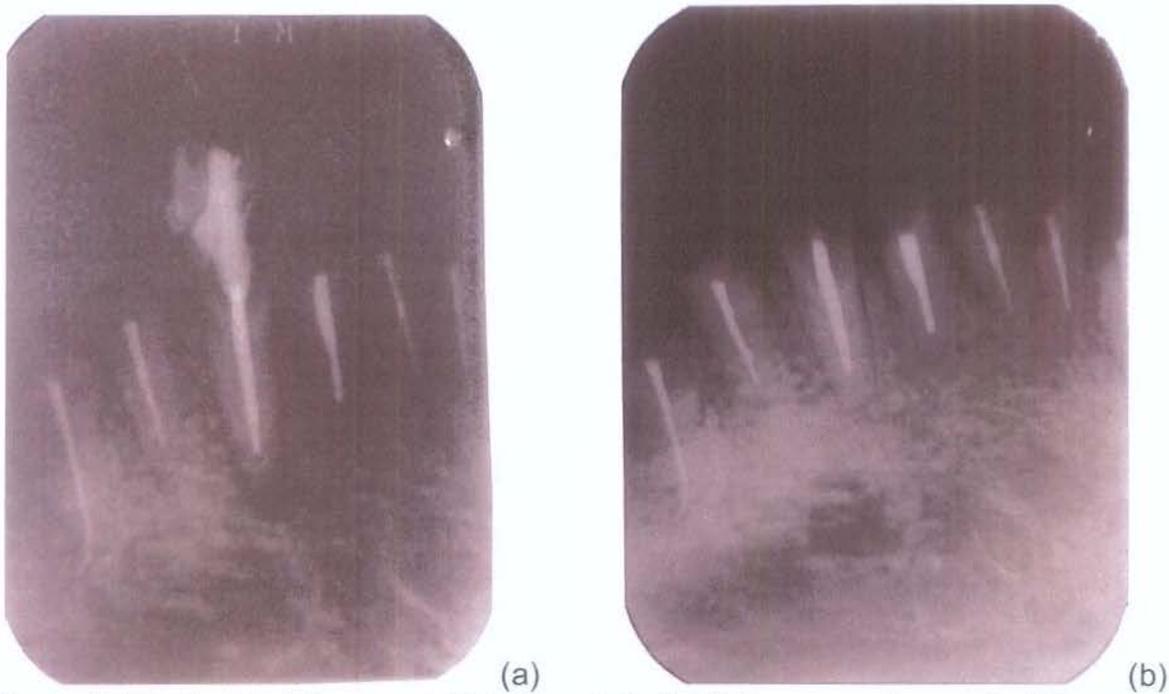


Figura 4: Dente 43 - Pós-operatório imediato (a) X Acompanhamento (b)
 (a): Radiografia final do tratamento endodôntico. Presença de lesão periapical;
 (b): Radiografia de acompanhamento. Imagem de estruturas ósseas saudáveis, mostrando reparo da lesão periapical.

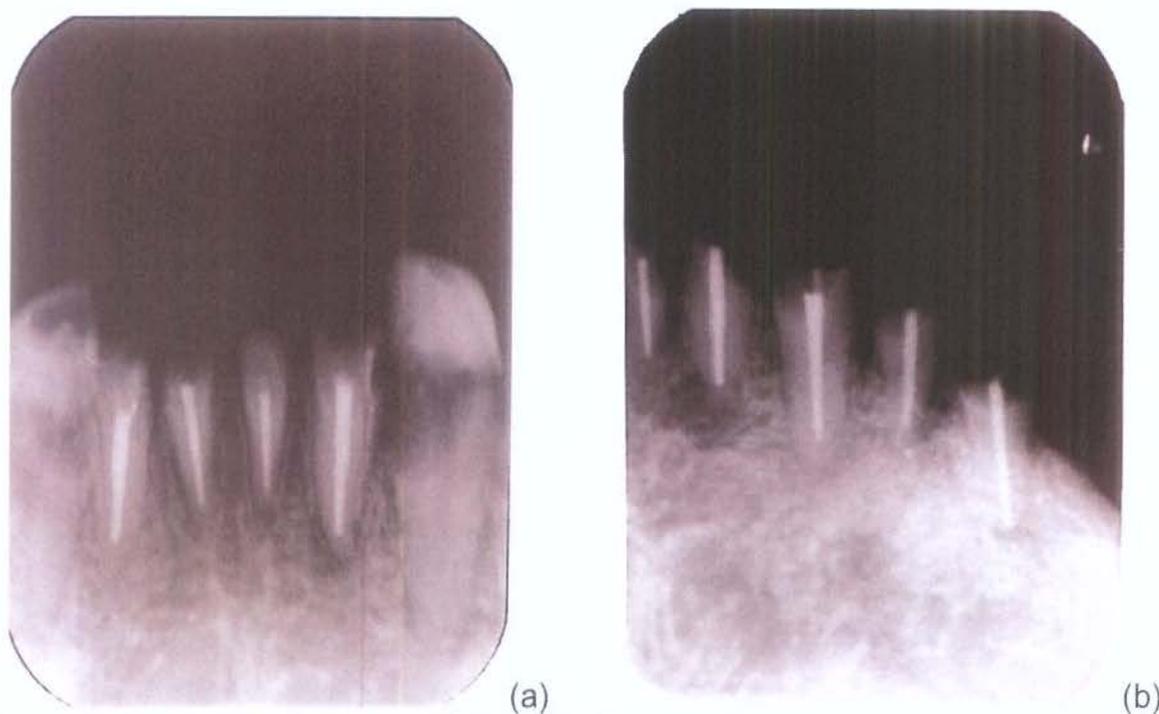


Figura 5: Dente 33 - Pré-operatório (a) X Acompanhamento (b)
 (a): Radiografia final do tratamento endodôntico. Presença de lesão periapical;
 (b): Radiografia de acompanhamento. Imagem de estruturas ósseas saudáveis, mostrando reparo da lesão periapical.

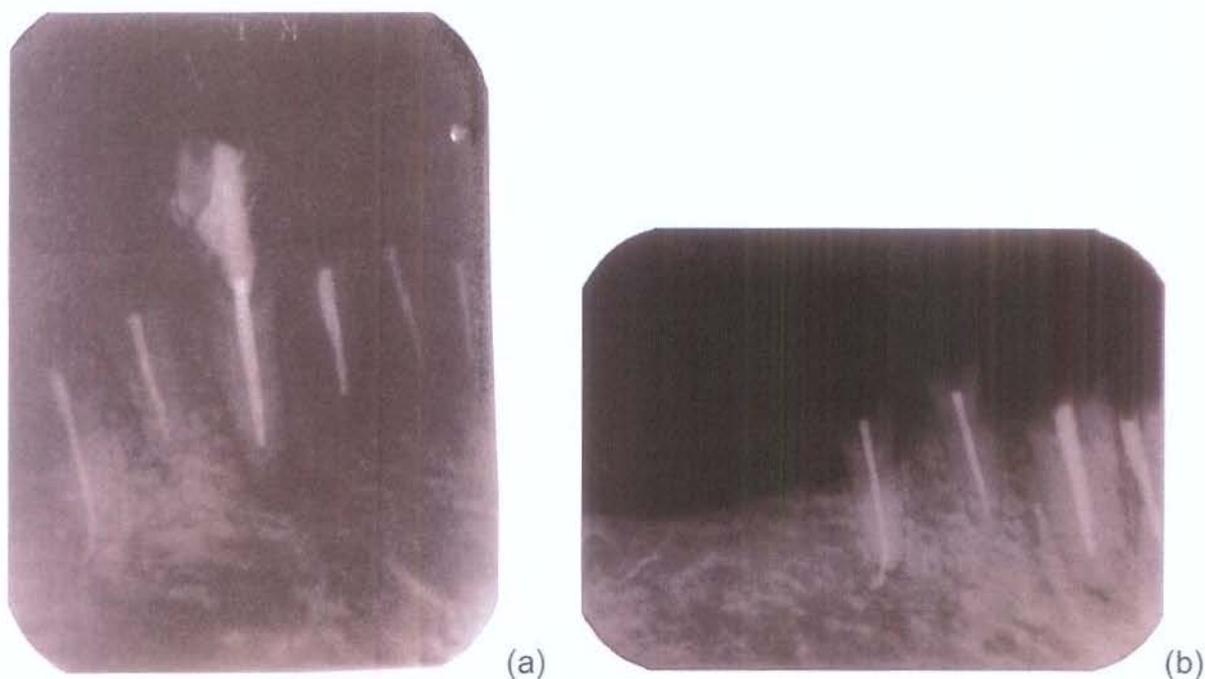


Figura 6: Dentes 44 e 45 - Pós-operatório imediato (a) X Acompanhamento (b)
 (a): Radiografia final do tratamento endodôntico. Presença de lesão periapical nos dentes 44 e 45;
 (b): Radiografia de acompanhamento mostrando imagem de estruturas ósseas saudáveis e reparo da lesão periapical no dente 44 e diminuição da lesão periapical do dente 45.

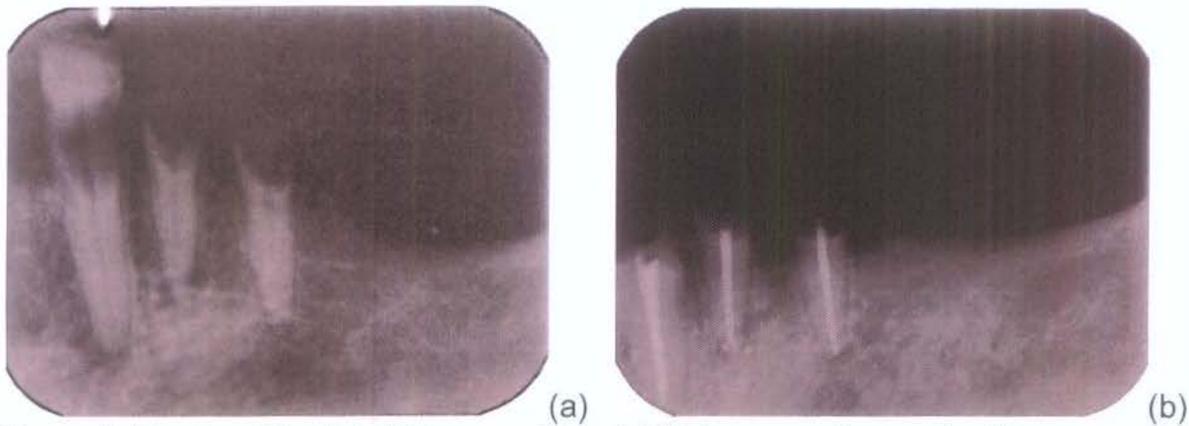


Figura 7: Dentes 34 e 35 - Pré-operatório (a) X Acompanhamento (b)
(a): Radiografia final do tratamento endodôntico. Presença de lesão periapical nos dentes 34 e 35;
(b): Radiografia de acompanhamento mostrando imagem de estruturas ósseas saudáveis e reparo da lesão periapical no dente 34 e diminuição da lesão periapical do dente 35.

4- DISCUSSÃO

Com exodontia contra-indicada em pacientes submetidos à radioterapia na região de cabeça e pescoço o sucesso do tratamento endodôntico empregado é fundamental. Para alcançar o sucesso do tratamento é importante ser criterioso durante o planejamento e a execução do tratamento, levando em conta as reações biológicas que cada procedimento realizado poderá desencadear neste paciente.

No tratamento endodôntico de pacientes submetidos a RXT é importante utilizarmos técnicas e materiais que provoquem mínima reação inflamatória em tecidos como periápice, ligamento periodontal e mucosa adjacente. O preparo químico mecânico do sistema de canais radiculares é uma importante etapa no tratamento endodôntico.

A técnica de instrumentação endodôntica deve acarretar menor extrusão apical de debris dentinários, já que estes provocam resposta inflamatória nos tecidos periapicais o que pode favorecer o aparecimento de ORN. A Técnica de Roane

modificada pela UNICAMP apresenta a vantagem de promover a descontaminação progressiva no sentido cérvico-apical do canal radicular (Vivacqua-Gomes, *et al.*, 2005), reduzindo a extrusão de bactérias e debris dentinários para o periápice, além disso, a técnica também reduz o risco de desvios e perfurações na região mais crítica do sistema de canais radiculares, a porção apical.

Durante a instrumentação as limas promovem remoção de tecido orgânico ou necrótico presentes na luz do canal além de dentina das paredes do canal. Estas raspas dentinárias associadas a tecido orgânico ou necrótico, podendo ainda conter bactérias ou restos bacterianos, são chamados de "smear layer" ou magma dentinário, e são removidas pela substância irrigadora, constituindo uma importante função da irrigação. Além desta limpeza mecânica, uma substância química auxiliar esta indicada. Esta substância deve promover desinfecção, apresentar capacidade lubrificante, baixa tensão superficial, ser atóxica e promover dissolução do tecido orgânico (Imura, Zuolo, 1998). Porém a solução química ideal contendo todas essas características não existe.

A substância química mais utilizada na prática endodôntica é o hipoclorito de sódio em diferentes concentrações, sendo recomendadas concentrações entre 0.5% e 5,25% (Brystrom, Sundqvist, 1985). Ainda que utilizado há muitos anos na endodontia o hipoclorito de sódio não preenche todos os quesitos considerados ideais para um irrigante endodôntico, principalmente pelo seu efeito tóxico nos tecidos vivos, sendo que concentrações maiores que 0,01% são letais aos fibroblastos (Heling *et al.*, 2001).

Em pacientes submetidos à radioterapia o uso de hipoclorito de sódio como irrigante do sistema de canais radiculares deve ser usado em baixas concentrações ou mesmo evitado, sendo que alguns autores preconizam uso de solução salina

(Markitziu, Heling, 1981). A complicação mais comum que ocorre com o uso do hipoclorito é a injeção acidental nos tecidos periapicais que pode acarretar em dor aguda e intensa, inchaço e sangramento nos tecidos periapicais pacientes saudáveis não expostos à radiação (Gato, Arbelle, Leiberman, Yanai-Inbar, 1991; Ehrich, Brian, Walker, 1993; Hülsomann, Hahn, 2000; Serper, Ozbek, Calt, 2004). Quando esse incidente ocorre em pacientes irradiados as complicações costumam ser mais agressivas, podendo causar ORN.

A clorexidina tem surgido como uma alternativa ao uso de NaOCl como substância química auxiliar no tratamento endodôntico. Sendo utilizada há muitos anos na periodontia, a clorexidina é considerada atóxica (Jhonson, Remeikins, 1993).

Na forma gel, a clorexidina a uma concentração de 2% tem sido empregada como solução química auxiliar na endodontia, pois diversos trabalhos demonstram potencial antimicrobiano semelhante ao do hipoclorito de sódio na concentração de 5,25% (Ferraz et al. 2001; Ercan et al. 2004). Além disso, a apresentação gel da clorexidina facilita a instrumentação do sistema de canais radiculares devido à lubrificação promovida pelo gel. Sua viscosidade reduz a extrusão de debris para o periápice, pois as raspas de dentina ficam suspensas no gel (Ferraz, *et al.*, 2001). A clorexidina gel apresenta baixa citotoxicidade, sendo a substância química auxiliar que oferece uma boa segurança ao tratamento endodôntico de pacientes irradiados.

Utilizando a clorexidina gel 2% diminuimos a formação de debris dentinários, pois as raspas de dentina ficam em suspensão, e reduzimos as chances de ocorrer pericementite química e bacteriana e suas conseqüências. Estudo mostra que a utilização de clorexidina gel 2% como substância química auxiliar é mais eficaz no

reparo das lesões periapicais quando comparados a dentes com lesão irrigados com NaOCl 5,25% (Tanomaru-Filho, et al., 2002).

Além das complicações que podem ser causadas pela extrusão apical de hipoclorito de sódio, outros acidentes podem ocorrer, já que em pacientes irradiados o trismo ou a grande destruição coronária podem impossibilitar isolamento absoluto o contato do agente irrigante com a mucosa oral. O hipoclorito em contato com a mucosa oral do paciente pode causar acidentes e complicações, como injeção acidental nos tecidos periapicais, o que causa dor e ardência e por vezes um aumento de volume na região (Hülsomann, Hahn, 2000), além do efeito cáustico causado quando o hipoclorito de sódio entra em contato com a pele, deixando marcas semelhantes a queimaduras (Serper, Özbek, Çalt, 2004).

Para diminuir a ocorrência de pericementite, além do uso da clorexidina gel 2%, é importante que se utilize técnicas de instrumentação que promovam pouca extrusão de debris dentinários. O uso de localizadores apicais se mostra importante. O localizador apical nos dá segurança no estabelecimento do comprimento adequado de instrumentação, evitando que a instrumentação ultrapasse o comprimento real de trabalho causando injúrias mecânicas e conduzindo debris dentinários ao periápice.

Para casos em que a realização da endodontia em sessão única seja inviável, devido à presença de exudato no interior do sistema de canais radiculares, dor transoperatória, dificuldade técnica de realização, tempo inapropriado e ainda cansaço do profissional ou do paciente, a medicação intracanal deve ser utilizada. Um bom medicamento intracanal deve atuar como barreira mecânica impedindo recontaminações, neutralizando endotoxinas bacterianas, ser biocompatível e

apresentar efeito bactericida. Para essa função a utilização do hidróxido de cálcio se mostra apropriado (Tanomaru-Filho, et al., 2002).

Para evitar recontaminações, quando o tratamento endodôntico é executado em mais de uma sessão, além da utilização de medicação intracanal, deve-se realizar restauração provisória adequada, com material apropriado que inviabilize microinfiltrações coronárias e tenha resistência suficiente para suportar os esforços da mastigação. Para evitar microinfiltração, trabalhos mostram grande eficiência do Coltosol® (Zaia, et al. 2002). Pelo fato do Coltosol® não ter boa resistência às forças de mastigação, recomenda-se realização de restauração provisória utilizando dois diferentes materiais. Pode-se realizar uma base de Coltosol® para evitar microinfiltração e sobre este IRM® que possui maior capacidade de suportar cargas mastigatórias. O uso de materiais como resina fotopolimerizável nem sempre é possível, devido dificuldade de se controlar a umidade proveniente da saliva e do sulco gengival, uma vez que o isolamento absoluto, por vezes, se mostra impossibilitado.

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Com a grande incidência de tumores que acometem a região de cabeça e pescoço, com conseqüente tratamento radioterápico, o conhecimento de corretas técnicas de tratamento endodôntico nestes pacientes se torna de grande importância. Além da eliminação da sintomatologia dolorosa causada por extensas cáries de radiação e pelo restabelecimento estético e funcional, o tratamento endodôntico melhora a qualidade de vida dos pacientes, fazendo com que a reabsorção óssea não ocorra de forma acentuada ou ainda servindo como pilares

para próteses como overdentures (de Andrade, et al, 2003) e principalmente previne-se a ORN, já que estas são causadas principalmente por exodontias.

6- Referências

- 1.Allison PJ, Locker D, Feine JS. The relationship between dental status and health-related quality of life in upper aerodigestive tract cancer patients. **Oral Oncol.** 1999; 35(2): 138-43.
- 2.Andrade, C.R. et al. Tratamento endodôntico em Pacientes submetidos à radioterapia na região de cabeça e pescoço. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas.** 2003; 57(1): 43-46.
- 3.Andrews N, Griffiths C. Dental complications of head and neck radiotherapy: Part 1. **Aust Dent J.** 2001a; 46(2): 88-94.
- 4.Andrews N, Griffiths C. Dental complications of head and neck radiotherapy: Part 2. **Aust Dent J.** 2001b; 46(3): 174-82.
- 5.Annæroth, L.G.; Holm, E.; Karlsson. The Effect of radiation on teeth. A Clinical, histologic and microradiographic study. **Int J Oral Surg.** 1985; 14(3): 269-74.
- 6.Bedwinek JM, Schukovsky LJ, Fletcher GH, Daley TE. Osteonecrosis in patients treated with definitive radiotherapy for squamous cell carcinomas of the oral cavity and naso-and oropharynx. **Radiology.** 1976; 119(3): 665-7.
- 7.Beumer J 3rd, Curtis T, Harrison RE. Radiation therapy of the oral cavity: sequelae and management, part 1. **Head Neck Surg.** 1979; 1(4): 301-12.
- 8.Bodner L, Kuyatt BL, Hand AR, Baum BJ. Rat parotid cell function in vitro following X irradiation in vivo. **Radiat Res.** 1984; 97(2): 386-95.
- 9.Brystrom, A., Sundqvist, G. The Antibacterial action of sodium hypochlorite and EDTA in 60 cases of endodontic therapy. **Int. Endod. J.** 1985; 18(1): 35-40.

10. Caielli C, Martha PM, Dib LL. Sequelas orais da radioterapia: atuação da odontologia na prevenção e tratamento. *Ver Brás Cancerol.* 1995; 41(4): 231-141.
11. Carnel SB, Blakeslee DB, Oswald SG, Barnes M. Treatment of radiation and chemotherapy-induced stomatitis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1990; 102(4): 326-30.
12. Corry J, Rischin D, Smith JG, D'Costa IA, Huges PG, Sexton MA *et al.* Radiation with concurrent late chemotherapy intensification ('Chemoboost') for locally advanced head and neck cancer. *Radiother Oncol.* 2000; 54(2): 123-7.
13. Cremonese G, Bryden G, Bottcher C. A multidisciplinary team approach to preservation of a quality of life for patients following oral cancer surgery. *ORL Head Neck Nurs.* 2000; 18(2): 6-11.
14. Cox, F.L. Endodontics and the Irradiated Patient. *Oral Surg Oral Méd Oral Pathol.* 1976; 42(5):679-84.
15. Dörr W, Hendry JH. Consequential late effects in normal tissues. *Radiother Oncol.* 2001; 61(3): 223-31.
16. Ehrich, DG, Brian JD Jr, Walker WA. Sodium hypochlorite accident: inadvertent injection into the maxillary sinus. *J Endod.* 1993; 19(4):180-2.
17. Epstein, JB. *et al.* Osteonecrosis: a study of the relationship of dental extractions in patients receiving radiotherapy. *Head and Neck Surg.* 1987; 10(1): 48-54.
18. Epstein, JB., Corbett T, Galler C, Stevenson-Moore P. Surgical periodontal treatment in the radiotherapy-treated head and neck cancer patient. *Spec Care Dent.* 1994; 14(5): 182-7.

19. Epstein, JB, Emerton S, Kolbinson DA, Le ND, Phillips N, Stevenson-Moore P, Osoba D. Quality of life and oral function following radiotherapy for head and neck cancer. *Head Neck*. 1999; 1(1):1-11.
20. Ercan, E. et. Al. Antibacterial Activity of 2% Chlorhexidine Gluconate and 5,25% Sodium Hypochlorite in Infected Root Canal: In Vivo Study. *J Endod*. 2004; 30(2): 84-7.
21. Ferguson MM. Pilocarpine and other cholinergic drugs in the management of salivary gland dysfunction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1993; 75(2): 186-91.
22. Ferraz CC, Figueiredo de Almeida Gomes BP, Zaia AA, Teixeira FB, de Souza-Filho FJ. In vitro assessment of the antimicrobial action and the mechanical ability of chlorhexidine gel as an endodontic irrigant. *J Endod*. 2001; 27(7): 452-5.
23. Funegard U, Parotid saliva composition during and after irradiation of head and neck cancer. *Eur J Cancer B Oral Oncol*. 1994; 30B(4): 230-3.
24. Gato A, Arbelle J, Leiberman A, Yanai-Inbar I. Effects of sodium hypochlorite on soft tissues after its inadvertent injection beyond the root apex. *J Endod*. 1991; 17(11): 573- 4.
25. Hancock PJ, Epstein JB, Sadler GR. Oral and dental management related to radiation therapy for head and neck cancer. *J Can Dent Assoc*. 2003; 69(9): 585-90.
26. Heling I. et al. Bacterial and cytotoxic effects of sodium hypochlorite and sodium dichloroisocyanurate solutions in vitro. *J. Endod*. 2001; 27(4): 278-280.
27. Hülsmann M., Hahn W., Complications during root canal irrigation: literature review and case reports. *Int. Endod J*. 2000; 33(3): 186-93. Review.

- 28.Imura, N. Zuolo, ML. **Endodontia para o clínico geral**, São Paulo: Artes Médicas _ EAP-APCD, 1998, p. 39-40.
- 29.Jereczek-Fossa BA, Orecchia R. Radiotherapy-induced mandibular bone complications. **Câncer Treat Ver.** 2002; 28(1): 65-74.
- 30.Jhonson, RB, Remeikins NA. Effective shelf-life of prepared sodium hypochlorite solution. **J Endod.** 1993; 19(1): 40-3.
- 31.Joyston-Bechal, S. Prevention of dental diseases following radiotherapy and chemotherapy. **Int Dent J.** 1992; Feb; 42(1): 47-53. Review. Erratum in Int Dent J. 1992; 42(2): 122.
- 32.Kielbassa AM, Attin T, Schaller HG, Hellwig E. Endodontic therapy in a postirradiated child: review of the literature and report of a case. **Quintessence Int.** 1995; 26(6): 405-11.
- 33.Köstler WJ, Hejna M, Wenzel C, Zielinski CC. Oral mucositis complicating chemotherapy and/or radiotherapy: options for prevention and treatment. **CA Cancer J Clin.** 2001; 51(5): 290-315.
- 34.Leek H, Albertsson M. Pilocarpine treatment of xerostomia in head and neck patients. **Micron.** 2002; 33(2): 153-5.
- 35.Lowe O. Pretreatment dental assessment and management of patients undergoing head and neck irradiation. **Clin Prev Dent.** 1986; 8(3): 24-30.
- 36.Maier H, Zoller J, Hermann A, Kreiss M, Heller WD. Dental status and oral hygiene in patients with head and neck cancer. **Otolaryngol Head Neck Surg.** 1993; 108(6): 655-61.
- 37.Makkonen TA, Kiminki A, Makkonen TK, Nordman E. Dental extractions in relation to radiation therapy of 224 patients. **Int J Oral Maxillofac Surg.** 1987; 16(1): 56-64.

38. Markitziu, A., Heling, I. Endodontic treatment of patients who have undergone irradiation of the head and neck. A longitudinal follow-up of eleven endodontically treated teeth. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.** 1981; 52(3): 294-8.
39. Maxymiw WG, Wood RE, Liu FF. postradiation dental extraction without hyperbaric oxygen. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 1996; 81(2): 132-3.
40. Meraw, S.J. Dental Consideration and Treatment of the Oncology Patient Receiving Radiation Therapy **JADA**, 1998; 129: 201-205.
41. Morrish RB Jr, Chan E, Silverman S Jr, Meyer J, Fu KK, Greenspan D. Osteonecrosis in patients irradiated for head and neck carcinoma. **Cancer.** 1981; 47(8): 1980-3.
42. Nagler RM. The enigmatic mechanism of irradiation-induced damage to the major salivary glands. **Oral Dis.** 2002; 8(3): 141-6.
43. Parulekar W, Mackenzie R, Bjarnason G, Jordan RCK. Scoring oral mucositis. **Oral Oncology.** 1998; 34(1): 63-71.
44. Peterson DE, Sonis ST. Oral complications of cancer chemotherapy: present status and future studies. **Cancer Treat Rep.** 1982; 66(6): 1251-6.
45. Regelink G, Vissink A, Reintsema H, Nauta JM. Efficacy of a synthetic polymer saliva substitute in reducing oral complaints of patients suffering from irradiation-induced xerostomia. **Quintessence Int.** 1998; 29(6): 383-8.
46. Rode M, Smid L, Budihna M, Soba E, Gaspersic D. The effect of pilocarpine and biperiden on salivary secretion during and after radiotherapy in head and neck cancer patients. **Int J Radiat Oncol Biol Phys.** 1999; 45(2): 373-8.
47. Rothstein, J.P. et al. Oral cancer of cancer patients. 5.ed. Florida: **American Cancer Society**, p. 14-19; 1994.

- 48.Serper A , Ozbek M, Calt S. Accidental sodium hypochlorite-induced skin injury during endodontic treatment. **J Endod.** 2004; 30(3):180-1.
- 49.Schubert MM & Izutsu KT. Iatrogenic causes of salivary gland dysfunction. **J Dent Res.** 1987; 66 Spec No: 680-8.
- 50.Schwarz E, Chiu GK, Leung WK. Oral health status of southern Chinese following head and neck irradiation therapy for nasopharyngeal carcinoma. **J Dent.** 1999; 27(1): 21-8.
- 51.Schweiger J. W. Oral Complications following radiation therapy: A five-year retrospective report, **J Prosthet Dent.** 1987; 58(1): 78-82.
- 52.Seto, B. G. et. al. Analysis of endodontic therapy in patients irradiated for head and neck câncer **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.** 1985; 60(5): 540-545.
- 53.Sol Silverman, Jr. Oral Câncer. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 1999; 88(2): 122-6.
- 54.Sulaiman F, Huryn JM, Zlotolow IM. Dental extractions in the irradiated head and neck patient: a retrospective analysis of Memorial Sloan-Kettering Cancer Center protocols, criteria, and end results. **J Oral Maxillofac Surg.** 2003; 61(10): 1123-31.
- 55.Teh BS, Monga U, Thomby J, Gressot L, Parke RB, Donovan DT. Concurrent chemotherapy and "concomitant boost" radiotherapy for unresectable head and neck cancer. **Am J Otolaryngol.** 2000; 21(5): 306-11.
- 56.Takagi K, Yamaguchi K, Sakurai T, Asari T, Hashimoto K, Terakawa S. Secretion of saliva in X-irradiated rat submandibular glands. **Radiat Res.** 2003; 159(3): 351-60.

57. Tanomaru-Filho, M. et al. Effect of irrigating Solution and Calcium Hydroxide Root Canal Dressing on the Repair of Apical and Periapical Tissues of Teeth with Periapical Lesion. *J Endod.* 2002; 28(4): 295-9.
58. Vivacqua-Gomes N, Gurgel-Filho ED, Gomes BP, Ferraz CC, Zaia AA, Souza-Filho FJ. Recovery of *Enterococcus faecalis* after single- or multiple-visit root canal treatments carried out in infected teeth ex vivo. *Int Endod J.* 2005; 38(10): 697-704.
59. Whitmer, C.C. Radiotherapy for head and neck neoplasm. *Gen Dent* 1997; 45(4): 363-70; quiz 377-8.
60. Wildermuth O, Cantril ST. Radiation necrosis of the mandible. *Radiology.* 1953; 61(5): 771-85.
61. Wingo P.A. et al. Cancer statistics. *CA Cancer J Clin.* 1995 Jan-Feb;45(1):8-30. Erratum in: *CA Cancer J Clin.* 1995; 45(2): 127-8.
62. Zaia, A.A. et al. Na in vitro evaluation of four materials as barriers to coronal microleakage in root-filled teeth. *Int Endod J.* 2002; 35(9); 729-34.