

Tratamento radioterápico: Parte II – Estratégias de atendimento clínico

Mariana Schutzer RAGGHIANI¹
Sebastião Luiz Aguiar GREGHI²
Ana Lúcia Alvares CAPELOZZA³
Daniel Romeu Benchimol de RESENDE⁴

Recebido em: 14/11/2001
Aceito em: 15/3/2002

RAGGHIANI, Mariana Schutzer et al. Tratamento radioterápico: Parte II – Estratégias de atendimento clínico. v. 21, n. 1, p. 87-95, 2002.

1 Aluna do curso de Mestrado do Departamento de Prótese, disciplina de Periodontia, da Faculdade de Odontologia de Bauru-USP.

2 Professor Doutor Assistente do Departamento de Prótese, Disciplina de Periodontia da Faculdade de Odontologia de Bauru – USP.

3 Professora Associada do Departamento de Estomatologia da Faculdade de Odontologia de Bauru - USP.

4 Aluno do curso de Doutorado do Departamento de Prótese, disciplina de Periodontia, da Faculdade de Odontologia de Bauru-USP.

Endereço:

Universidade de São Paulo –
Faculdade de Odontologia de
Bauru

Departamento de Prótese –
Disciplina de Periodontia
Al. Dr. Otávio Pinheiro
Brisolla, 9-75

CEP: 17043-101 – Bauru – SP
Telefone: (14) 235-8278

RESUMO

A radioterapia é uma das principais terapias aplicadas no tratamento de neoplasias de cabeça e pescoço em pacientes portadores de câncer de boca. Há várias complicações decorrentes da irradiação, podendo essas ser agudas ou crônicas. É de suma importância que o cirurgião-dentista esteja familiarizado com essas mudanças, para o estabelecimento de um plano de tratamento adequado junto à equipe médico-oncológica. O preparo odontológico deve ser iniciado antes do tratamento radioterápico, visando prevenir ou aliviar algumas complicações bucais e o acompanhamento do paciente irradiado deve continuar durante e após a terapia. O propósito desta parte do trabalho é descrever a conduta clínica geral, em pacientes antes, durante e após o tratamento radioterápico, salientando a importância da atividade multidisciplinar.

UNITERMOS: radioterapia, tratamento odontológico, doença periodontal.

INTRODUÇÃO

A cirurgia combinada com a radioterapia tem sido uma das formas mais comumente empregadas no tratamento dos tumores malignos avançados de cabeça e pescoço. Essa modalidade terapêutica tem obtido altas taxas de cura e sobrevida, porém não tem eliminado efeitos colaterais decorrentes da mesma. Dentre as alterações agudas e tardias mais freqüen-

temente observadas estão: a mucosite radioinduzida, a xerostomia, mudanças na microbiota, perda de paladar e sensibilidade acentuada, reações cutâneas, edema, trismo muscular, osteoradionecrose (ORN), cárie de radiação e a doença periodontal (CURI, 1999; ANDREWS; GRIFFITHS, 2001). Um dos principais objetivos do tratamento odontológico é evitar a osteoradionecrose, considerada uma das seqüelas mais graves do tratamento radioterápico. A possibilidade do aparecimento dessas complicações pode estar diretamente relacionada às condições de saúde bucal do paciente, podendo ser transientes, desaparecendo com o término do tratamento, ou crônicas, requerendo cuidados constantes por parte do cirurgião dentista. Desse modo, é de grande importância que o profissional da odontologia conheça as modalidades de tratamento do câncer de boca, as complicações que poderão resultar de sua terapia, e que se estabeleça um plano de tratamento adequado para cada paciente (MIGLIORATI; MIGLIORATI, 2000). Uma intervenção odontológica efetiva irá prevenir, ou minimizar muitos desses efeitos adversos decorrentes da terapia com radiação (SEMBA; MEALEY; HALLMON, 1994).

É essencial a integração e a abordagem multidisciplinar odonto-médico-oncológica. A Odontologia tem papel importante nos aspectos preventivo, curativo e reabilitador devendo, portanto, o cirurgião-dentista participar ativamente na terapêutica dos pacientes irradiados. Em relação ao tempo de atuação do dentista, ele pode intervir antes, durante ou após o tratamento radioterápico, sendo a avaliação odontológica realizada, preferencialmente, antes do início da terapia do câncer e continuada durante e após a terapia (MIGLIORATI; MIGLIORATI, 2000).

ESTRATÉGIAS PRÉ-TRATAMENTO RADIOTERÁPICO

É imperativo requisitar do médico responsável informações sobre o diagnóstico do tumor, seu estadiamento, a condição médica do paciente, a localização, a dose e o tempo total do tratamento radioterápico. A partir dessas informações, sugere-se um plano de preparo bucal adequado com o objetivo de diminuir a incidência, a severidade e o risco de complicações futuras resultantes do tratamento oncológico (LOCKHART et al. 1994; MIGLIORATI; MIGLIORATI, 2000).

A anamnese deve ser completa contendo informações sobre a história natural da doença atual, antecedentes médicos, uso de medicamentos, história dental, frequência de visitas ao cirurgião-dentista, consumo de álcool e tabaco, comprometimentos adicionais como: hipertensão, diabetes, doença pulmonar e cardíaca. O paciente deve ser conscientizado dos efeitos secundários indesejados da radioterapia (MEALEY et al., 1994; MAGALHÃES, 1999).

O exame clínico deve ser abrangente e envolver estruturas extra e intra-buciais. Deve ser feita a requisição de exame radiográfico, incluindo radiografias periapicais da boca toda e radiografia panorâmica.

Com posse de todos esses dados, incluindo principalmente os exames de diagnóstico, o cirurgião-dentista pode prontamente definir, junto

RAGGHIANI,
Mariana Schutzer
et al. Tratamento
radioterápico:
Parte II –
Estratégias de
atendimento clínico.
Salusvita,
Bauru, v. 21, n. 1,
p. 87-96, 2002.

aos demais profissionais envolvidos, o plano de tratamento ideal para eliminar qualquer foco de doença da cavidade bucal e mantê-la saudável (AAP, 1997; MIGLIORATI; MIGLIORATI, 2000).

O preparo odontológico pré-tratamento oncológico inclui procedimentos preventivos e curativos que objetivam melhorar as condições bucais dos pacientes irradiados, evitando ou amenizando as seqüelas decorrentes do tratamento radioterápico. Segundo Markitziu et al. (1992), o preparo adequado da cavidade bucal deve iniciar uma semana antes da radioterapia, incluindo eliminação de focos de infecção e elementos traumáticos, redução da atividade microbiana, instrução de higiene bucal e recomendação nutricional.

A intervenção odontológica nessa fase inicial envolverá procedimentos da área de Dentística, Prótese, Endodontia, Periodontia e Cirurgia Bucocomaxilofacial.

Deve ser realizada a orientação ao paciente em relação à importância da manutenção da saúde bucal através da instituição de medidas de higiene bucal e dieta, utilização correta e cuidadosa do fio dental e escovação com creme dental fluoretado após as refeições (JOYSTON-BECHAL, 1992a; MARQUES, 2000).

As restaurações irregulares devem ser ajustadas ou trocadas, assim como substituir próteses mal-adaptadas, visando eliminar fatores capazes de traumatizar os tecidos, levando a um maior desconforto ao paciente e podendo desencadear o processo de ORN (JOYSTON-BECHAL, 1992a; MARQUES, 2000).

Os dentes com lesão de cárie devem ser tratados e restaurados, mesmo que provisoriamente, com materiais aderentes, resistentes e liberadores de flúor. A maioria dos protocolos indica aplicação tópica diária de gel de fluoreto de sódio a 1%, em moldeiras individuais durante 5 a 10 minutos. Pode-se utilizar também bochechos com solução fluoretada 0,2% uma vez por semana ou a 0,05% duas vezes ao dia, durante 1 minuto (JOYSTON-BECHAL, 1992a; MARQUES, 2000).

Dentes com comprometimento endodôntico também devem ser tratados, principalmente aqueles que futuramente possam servir como pilares de próteses (JOYSTON-BECHAL, 1992a; MARQUES, 2000).

Os objetivos da terapia periodontal são basicamente eliminar a doença e manter a saúde das estruturas de suporte do dente. É de essencial importância nessa fase prévia à radioterapia, a estabilização da doença periodontal através da eliminação de placa dentobacteriana, cálculo e redução de microorganismos periodontopatogênicos. O estado periodontal geral do paciente oncológico é um importante indicador prognóstico, já que a presença de doença periodontal avançada torna esses pacientes altamente suscetíveis a ORN, havendo maior probabilidade de infecção inicial por meio das estruturas periodontais. Deve ser feito um exame periodontal cauteloso nos dentes inferiores, já que o risco de complicações ósseas é consideravelmente maior na mandíbula. Os dentes com envolvimento de furca na área de radiação devem ser extraídos. Nessa fase, é imperativo prover ao paciente uma dentição estável com saúde periodontal, evitando que seja necessário qualquer procedimento cirúrgico durante ou após a ra-

dioterapia (MEALEY et al., 1994). A prescrição de enxágües com solução antibacteriana (clorexidina 0,12%) duas vezes ao dia pode ser um auxiliar no controle da doença periodontal (JOYSTON-BECHAL, 1992a; MARQUES, 2000). Procedimentos cirúrgicos periodontais devem ser evitados devido à necessidade de longo período de cicatrização e de higiene bucal meticulosa para resultados favoráveis (AAP, 1997). Os elementos dentários absolutamente livres de doença devem ser mantidos, pois podem ser vitais na restauração protética futura (MARQUES, 2000).

Nessa fase é indicada a exodontia de dentes com prognóstico duvidoso ou ruim (JOYSTON-BECHAL, 1992a; MARQUES, 2000). Historicamente, a extração de todos os dentes era prescrita antes da radioterapia, baseada no fato de que o dente poderia “deteriorar” após a terapia e a sua extração nessa fase levaria a ORN. Na verdade, a indicação de extrações pré-radiação existe, porém não de toda dentição intacta, e sim em casos de doença periodontal avançada, alto índice de cárie dentária e pobre higiene bucal (MEALEY et al., 1994). As exodontias necessárias devem ser realizadas no mínimo de 14 a 21 dias antes do início da radioterapia (MARX; JOHNSON, 1987; MEALEY et al., 1994), de maneira atraumática, eliminando espículas ósseas, com fechamento primário da ferida cirúrgica e sem tensão dos tecidos moles para promover cicatrização rápida e completa (JOYSTON-BECHAL, 1992a; MEALEY et al., 1994; CURI; DIB, 1997; AAP, 1997; MARQUES, 2000). A ingestão de antibióticos começa de um a dois dias antes do procedimento cirúrgico e continua até o fim da cicatrização da ferida. Em situações de emergência, deve ser feita a eliminação de dentes com grande destruição por cárie, mobilidade por periodontopatias, lesões periapicais inflamatórias, mesmo que seja imediatamente antes do início da radioterapia, sempre sob antibioticoterapia (MEALEY et al., 1994).

Lockhart et al. (1994) observaram o estado dentário de pacientes pré-radioterapia, avaliando grau de higiene bucal, comprometimento periodontal, presença e extensão de lesões de cárie, tipo de prótese, qualidade das restaurações, visitas ao dentista. Encontrou-se que 97% dos pacientes necessitam de cuidados odontológicos prévios à radioterapia e apenas 19% destes foram condescendentes na procura ao tratamento.

As complicações orais durante e após o tratamento radioterápico estão relacionadas quantitativa e qualitativamente a doenças pré-existentes (LOCKHART et al, 1994). Essas, preferencialmente, devem ser tratadas no período pré-radioterapia, sendo que estabelecida a saúde bucal, o paciente está preparado para o tratamento oncológico (MAGALHÃES, 1999).

ESTRATÉGIAS DURANTE TRATAMENTO RADIOTERÁPICO

Infelizmente, grande parte dos pacientes que irão se submeter à radioterapia não recebe esse preparo inicial. Muitas vezes, por não serem alertados para os problemas futuros ou por não terem recursos para realizar o tratamento odontológico. O acompanhamento do paciente pode

RAGGHIANI,
Mariana Schutzer
et al. Tratamento
radioterápico:
Parte II –
Estratégias de
atendimento clínico.
Salusvita,
Bauru, v. 21, n. 1,
p. 87-96, 2002.

RAGGHIANI,
Mariana Schutzer
et al. Tratamento
radioterápico:
Parte II –
Estratégias de
atendimento clínico.
Salusvita,
Bauru, v. 21, n. 1,
p. 87-96, 2002.

ser feito em ambulatório ou no hospital. Nessa fase, podem ser necessárias algumas intervenções de urgência, devendo-se também prevenir as complicações decorrentes do tratamento radioterápico e manter a saúde bucal do paciente com acompanhamento e tratamento odontológico. A decisão a respeito do emprego de medicamentos é realizada juntamente com o médico responsável (MAGALHÃES, 1999; MIGLIORATI; MIGLIORATI, 2000).

A prevenção de cárie e controle da placa dentobacteriana é feita por meio da utilização de géis ou soluções fluoretadas (remineralização do esmalte) e agentes antibacterianos (minimizar microbiota periodontopatogênica) (SAMPAIO; BIRMAN, 1999). A clorexidina pode ser utilizada na forma de gel a 1% ou 0,2% com uma e duas aplicações diárias respectivamente, ou na forma de solução a 0,12% por um minuto duas vezes ao dia (SAMPAIO; BIRMAN, 1999; MIGLIORATI; MIGLIORATI, 2000). Se mesmo com a utilização desses agentes os pacientes não mantiverem a higiene bucal adequada, pode-se realizar raspagem e alisamento periodontal cuidadoso (SHROUT, 1991; JOYSTON-BECHAL, 1992a). Cáries incipientes devem ser controladas, cavitações devem ser restauradas convencionalmente com resina fotopolimerizada ou ionômero de vidro e cáries extensas restauradas indiretamente; em alguns casos, opta-se pela amputação da coroa comprometida e obliteração com amálgama ou resina (CURI, 1999; SAMPAIO; BIRMAN, 1999). Esse procedimento evita a necessidade de exodontia e proporciona a possibilidade de posterior confecção de próteses, reabilitando o paciente sem a exposição do mesmo a riscos de desenvolver ORN (CURI, 1999).

Os pacientes portadores de próteses devem higienizá-las corretamente com escova e pasta dentária, e mantê-las em solução de hipoclorito de sódio durante a noite. Próteses mal-adaptadas não devem ser utilizadas, evitando assim traumas na mucosa bucal inflamada (JOYSTON-BECHAL, 1992a; CURI, 1999).

O tratamento de ulcerações e inflamação da mucosa envolve a utilização de agentes antiinflamatórios, analgésicos e anestésicos. O estímulo e a substituição salivar são feitos através da utilização de géis umectantes e saliva artificial com sais minerais e fluoreto de sódio. A prevenção e o controle de infecções oportunistas, principalmente a candidíase e a herpes, são feitos através da administração de antifúngicos e antivirais (MIGLIORATI; MIGLIORATI, 2000).

Durante o tratamento radioterápico e nos primeiros meses após este, as mudanças teciduais estão na sua fase inicial e sua capacidade de cicatrização ainda é relativamente alta. No entanto, após seis meses, a vascularização continua a diminuir e o risco de ORN continua aumentando. As extrações e os procedimentos cirúrgicos periodontais não são recomendados durante a radioterapia devido ao alto risco de ORN (MARX; JOHNSON, 1987; MEALEY et al., 1994), porém quando necessários, esses procedimentos devem se limitar a um ou dois dentes por vez, com técnica mais atraumática e asséptica possível. O retalho mucoperiósteo deve ser conservador e minimamente descolado para possibilitar o rec contorno das projeções ósseas que poderão traumatizar o tecido mole fu-

turamente. As extrações e as cirurgias periodontais requerem suficiente cobertura antibiótica durante o período de cicatrização e mínimo trauma. O uso profilático de oxigenação hiperbárica, aplicada no tratamento de ORN, pode ser utilizado antes de procedimentos cirúrgicos ou em outras condutas odontológicas pós-irradiação que possam causar trauma aos tecidos (MARX; JONHSON, 1987; MEALEY et al., 1994).

ESTRATÉGIAS APÓS TRATAMENTO RADIOTERÁPICO

Dentre todas as seqüelas da radioterapia, a osteoradionecrose é a complicação mais severa no período pós-tratamento radioterápico. Foram identificados dois picos de maior incidência da ORN: o primeiro pico ocorre durante o primeiro ano após o tratamento, e o segundo pico entre o segundo e quinto ano após o fim da radioterapia. Em virtude da necessidade de intervenções cirúrgicas para controle de recorrências tumorais, as cirurgias oncológicas são responsáveis por 50% dos fatores desencadeantes de ORN no primeiro pico. E durante o segundo pico, as causas mais comuns de desencadeamento de ORN são de origem bucodentária e representam cerca de 60% dos casos (CURI; DIB, 1997; MIGUEL; CURI, 2000). O ideal é a prevenção da ORN através de uma avaliação odontológica anterior à radioterapia.

Há descuido dos profissionais na reabilitação desses pacientes em períodos tardios, quando procuram por tratamentos reabilitadores e são submetidos a procedimentos cirúrgicos periodontais e extrações (MAGALHÃES, 1997; MIGUEL; CURI, 2000). Nesses casos de urgência, as extrações devem ser realizadas atraumaticamente com total recobrimento do tecido ósseo pelo tecido mucoso, com cobertura antibiótica até a cicatrização alveolar e oxigenação hiperbárica pré-cirúrgica (MARX; JONHSON, 1987; JOYSTON-BECHAL, 1992a; MIGLIORATI; MIGLIORATI, 2000).

Muitos profissionais aceitam o dogma de que os tecidos irradiados gradualmente se recuperam com o tempo, até um certo grau, havendo uma pretensa revascularização. Na verdade, após os primeiros seis meses do fim do tratamento radioterápico, quanto maior o tempo decorrido da terapia, menor a vascularização e a perfusão tecidual e maior a fibrose e o risco de ORN. A manutenção da homeostasia tecidual está prejudicada devido às alterações hipovascular-hipocelular-hipóxica e há menor capacidade ainda de cicatrização da ferida cirúrgica, devido à alta demanda de oxigênio, energia e nutrição do tecido (MARX, 1983; MARX; JONHSON, 1987). Qualquer tipo de trauma como: cirurgias periodontais, biópsias, extrações, ou mesmo infecção periapical/periodontal persistentes, podem desencadear o processo de ORN e esse risco aumenta com o tempo (MARX; JONHSON, 1987). Devido a essas considerações, o tratamento odontológico do paciente irradiado nessa fase deve ter o consentimento do médico responsável.

Algumas seqüelas do tratamento radioterápico são permanentes, como: a xerostomia, a cárie dentária e a doença periodontal, colocando

RAGGHIANI,
Mariana Schutzer
et al. Tratamento
radioterápico:
Parte II –
Estratégias de
atendimento clínico.
Salusvita,
Bauru, v. 21, n. 1,
p. 87-96, 2002.

o paciente em risco constante a infecções bucais. Nesses casos, mantém-se a meta preventiva anteriormente citada.

Em relação à doença periodontal, é essencial que se mantenha a saúde dos tecidos periodontais de proteção e sustentação, já que esses podem servir como vias de infecção para o tecido ósseo (FATTORE; STRAUSS; BRUNO, 1987). O tratamento periodontal em pacientes irradiados é limitado devido ao comprometimento da capacidade de reparo e regeneração periodontal. A direção e a inserção das fibras do ligamento periodontal encontram-se desorientadas, o ligamento periodontal está espessado e com menor vascularização (YUSOF; BAKRI, 1993; EPSTEIN et al. 1998; SEMBA et al., 1999). A reinserção após procedimentos de raspagem, curetagem e cirurgia mucogengival está comprometida, resultando em permanência da bolsa periodontal e epitélio não inserido à superfície radicular, promovendo vias de disseminação de patógenos e infecção ao tecido ósseo (SEMBA et al., 1999). Por esse fator, a doença periodontal pode ser considerada um fator desencadeador da ORN assim como a extração dentária. A presença de microorganismos na placa dentobacteriana e na bolsa periodontal representa um trauma de baixa intensidade e de longa duração (MARX; JONHSON, 1987). O tratamento desses pacientes se resume à monitoração do estado periodontal e higiene bucal a cada três meses, sendo realizados também procedimentos de raspagem e alisamento radicular cuidadosos, apenas para remoção de placa dentobacteriana e cálculo dentário (JOYSTON-BECHAL, 1992a; JOYSTON-BECHAL, 1992b). A utilização de antibioticoterapia sistêmica pode ser útil na redução da microbiota periodontopatogênica, auxiliando a cicatrização periodontal altamente comprometida (FATTORE; STRAUSS; BRUNO, 1987).

As restaurações irregulares e/ou próteses mal-adaptadas podem causar ulcerações na mucosa, precipitando a ORN. A época apropriada para confecção de novas próteses ou até mesmo ajuste e reembasamentos deve ser definida pelo dentista juntamente com o médico responsável, assim como procedimentos cirúrgicos (JOYSTON-BECHAL, 1992a).

O manejo e a reabilitação dos pacientes já portadores de ORN são extremamente difíceis e imprevisíveis. O tratamento da ORN consiste basicamente em associação entre intervenções cirúrgicas (debridamento e limpeza da ferida cirúrgica com soluções antimicrobianas), antibioticoterapia e oxigenação hiperbárica (oxigênio sob alta pressão atmosférica). Os efeitos da oxigenação hiperbárica são: neovascularização, angiogênese, aumento da atividade celular bactericida e/ou bacteriostática e aumento da colagenase (MIGUEL; CURI, 2000).

CONCLUSÃO

O preparo odontológico de pacientes portadores de câncer bucal é de suma importância para o diagnóstico e o tratamento de doenças que poderão acarretar complicações durante e após o tratamento radioterápico. A detecção e o tratamento dessas doenças bucais certamente irão melho-

rar o prognóstico global do paciente e contribuir para sua melhor qualidade de vida, resultando em melhores índices de cura e sobrevida. Isso só é possível com abordagem multidisciplinar: cirurgião-dentista inteirado no tratamento oncológico de lesões malignas da cavidade bucal e com treinamento necessário para participar ativamente da equipe médico-oncológica. O bom relacionamento entre profissionais da saúde evita e minimiza as seqüelas decorrentes da terapia oncológica (SHROUT, 1991; MARQUES, 2000; MIGLIORATI; MIGLIORATI, 2000; MIGUEL; CURI, 2000; ANDREWS; GRIFFTHS, 2001).

RAGGHIANI,
Mariana Schutzer
et al. Tratamento
radioterápico:
Parte II –
Estratégias de
atendimento clínico.
Salusvita,
Bauru, v. 21, n. 1,
p. 87-96, 2002.

ABSTRACT

Radiotherapy is one of the main treatments of neoplastic disease in the head and neck region. There are a number of oral complications due to irradiation resulting in acute and chronic injuries. The dentist must be familiar with these changes to establish an appropriate treatment plan with the medical-oncologist team. Bucal intervention should begin before radiotherapy to prevent and relieve some complications, and should continue during and after radiation therapy. The purpose of the article is to describe the clinical management of patients before, during and after radiotherapy and the importance of a multidisciplinary approach.

KEYWORDS: radiotherapy, dental care, periodontal disease

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 AAP – American Academy of Periodontology. Periodontal considerations in the management of the cancer patient. *J Periodontol*, v. 68, n. 8, Aug. 1997.
- 2 ANDREWS, N.; GRIFFTHS, C. Dental complications of head and neck radiotherapy: Part 1. *Aust Dent J*, v. 46, n. 2, p. 88-94, June 2001.
- 3 CURI, M. M.; DIB, L. L. Osteoradionecrosis of the jaws: A retrospective study of the background factors and treatment in 104 cases. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 55, n. 6, p. 540-544, June 1997.
- 4 CURI, M. M. Osteoradionecrose de mandíbula: fisiopatologia e resultados do tratamento atual. In: KOWALSKI, L. P. et al. *Prevenção, diagnóstico e tratamento do câncer bucal*. São Paulo: Frôntis Editorial, 1999. p. 445-454.
- 5 EPSTEIN, J. B. et al. Periodontal attachment loss in patients after head and neck radiation therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, v. 86, n. 6, p. 673-677, Dec. 1998.

RAGGHIANI,
Mariana Schutzer
et al. Tratamento
radioterápico:
Parte II –
Estratégias de
atendimento clínico.
Salusvita,
Bauru, v. 21, n. 1,
p. 87-96, 2002.

- 6 FATTORE, L.; STRAUSS, R.; BRUNO, J. The management of periodontal disease in patients who have received radiation therapy for head and neck cancer. *Spec Care Dent*, v. 7, n. 3, p. 120-123, May-June 1987.
- 7 JOYSTON-BECHAL, S. Management of oral complications following radiotherapy. *Dent Update*, v. 19, n. 6, July/Aug. 1992a.
- 8 JOYSTON-BECHAL, S. Prevention of dental diseases following radiotherapy and chemotherapy. *Int Dent J*, v. 42, n. 1, Feb. 1992b.
- 9 LOCKHART, P. B. et al. Pretherapy dental status of patients with malignant conditions of head and neck. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, v. 77, n. 3, p. 236-241, Mar. 1994.
- 10 MAGALHÃES, M. G. Cárie de radiação: prevenção e tratamento. In: KOWALSKI, L. P. et al. *Prevenção, diagnóstico e tratamento do câncer bucal*. São Paulo: Frôntis Editorial, 1999. p. 441-444.
- 11 MARKITZIU, A. et al. Gingival health and salivary function in head and neck-irradiated patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, v. 73, n. 4, p. 427-433, Apr. 1992.
- 12 MARQUES, R. J. Estratégia terapêutica multidisciplinar. In: PARISE Jr, O. *Câncer de boca: aspectos básicos e terapêuticos*. São Paulo: Ed. Sarvier, 2000. p. 117-120.
- 13 MARX, R. E.; JOHNSON, R. P. Studies in the radiobiology of osteoradionecrosis and their clinical significance. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, v. 64, n. 4, p. 379-390, Oct. 1987.
- 14 MARX, R. E. Osteoradionecrosis: a new concept of its pathophysiology. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 41, n. 5, p. 283-288, May 1983.
- 15 MEALEY, B. L.; SEMBA, S. E.; HALLMON, W. W. The head and neck radiotherapy patient: Part 2- Management of oral complications. *Compend Contin Educ Dent*, v. 15, n. 4, p. 442-458, Apr. 1994.
- 16 MIGLIORATI, C. A.; MIGLIORATI, E. K. J. Preparo Odontológico. In: PARISE Jr, O. *Câncer de boca: aspectos básicos e terapêuticos*. São Paulo: Ed. Sarvier, 2000. p. 185-192.
- 17 MIGUEL, R. E. V.; CURI, M. M. Osteoradionecrose e oxigenação hiperbárica. In: PARISE Jr, O. *Câncer de boca: aspectos básicos e terapêuticos*. São Paulo: Ed. Sarvier, 2000. p. 212-219.
- 18 SAMPAIO, C. C.; BIRMAN, E. G. Microbiota fúngica bucal de pacientes com câncer: antes e durante a radioterapia. In: KOWALSKI, L. P. et al. *Prevenção, diagnóstico e tratamento do câncer bucal*. São Paulo: Frôntis Editorial, 1999. p. 437-440.
- 19 SEMBA, S.E.; MEALEY, B.L.; HALLMON, W.W. The head and neck radiotherapy patient: Part 1 – Oral manifestations of radiation therapy. *Compend Contin Educ Dent* v. 15, n. 2, p. 250-60, Feb. 1994.

- 20 SHROUT, M. K. Managing patients undergoing radiation. *J Am Dent Assoc*, v. 122, n. 6, p. 69-72, May 1991.
- 21 YUSOF, Z. W.; BAKRI, M. M. Severe progressive periodontal destruction due to radiation tissue injury. *J Periodontol*, v. 64, n. 12, p. 1253-1258, Dec. 1993.
- RAGGHIANI,
Mariana Schutzer
et al. Tratamento
radioterápico:
Parte II –
Estratégias de
atendimento clínico.
Salusvita,
Bauru, v. 21, n. 1,
p. 87-96, 2002.