

AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO DENTAIS E DE MALIGNIDADE EM RADIOTERAPIA DA CABEÇA E DO PESCOÇO

ASSESSMENT OF DENTAL AND MALIGNANCY RISK FACTORS IN HEAD AND NECK RADIOTHERAPY

Recebido em 14/11/2003
Aprovado em 12/02/2004

Luiz Carlos Ferreira DA SILVA*
Michele Nascimento PAULINELLI**
Regis Almeida MEIRA***

RESUMO

O câncer de cabeça e pescoço acomete aproximadamente 5% das neoplasias malignas, numa proporção homem / mulher de 3:1. Diversas formas de tratamento para esta patologia têm sido propostas, dentre elas: radioterapia, quimioterapia, cirurgia ou combinação destas terapêuticas. A radioterapia induz complicações indesejáveis na cavidade bucal, como: mucosite, xerostomia, carie de radiação, trismo, perda do paladar, necrose de tecidos moles e osteoradionecrose. Estas complicações podem ser minimizadas com cuidados odontológicos pré-radioterapia, eliminando fatores de risco existentes. No presente trabalho, foi realizada uma avaliação clínica da cavidade oral de 20 pacientes que estavam sendo submetidos a radioterapia em região de cabeça e pescoço no Serviço de Radioterapia da Fundação Beneficente Hospital Cirurgia, avaliando-se os fatores de riscos dentais e fatores de riscos relacionados a malignidade das condições bucais. Foram encontrados 15 pacientes com fatores de riscos dentais alto, 5 com fatores riscos dentais baixo e nenhum com fatores de riscos dentais médio. Referente aos fatores de riscos relacionados a malignidade foram encontrados 17 com fatores de riscos relacionados a malignidade alto, 3 com fatores de riscos relacionados a malignidade baixo e nenhum com fatores de riscos relacionados a malignidade médio. Concluiu-se que estes pacientes estão predispostos a sofrerem complicações provenientes da radioterapia.

UNITERMOS: radioterapia, câncer de cabeça e pescoço, fatores de risco, prevenção.

ABSTRACT

The head and neck cancer accounts for approximately 5% of malignant neoplasm in a male/female ratio of 3:1. Several ways of treatment have been proposed such as: radiotherapy, chemotherapy, surgery or a combination of therapies. The radiotherapy induces undesirable complications in oral cavity such mucositis, xerostomia, radiation caries, trismus, lost of taste, soft tissue necrosis and osteoradionecrosis. These complications may be minimized by dental care previous to the radiation, eliminating existing risk factors. In the present study, a clinical assessment of oral cavity was performed in 20 patients who were undergoing head and neck radiotherapy at the Radiotherapy Service of Fundação Beneficente Hospital Cirurgia, aiming to assess dental risk factors e malignity related risk factors. Fifteen patients were found having high dental risk factors, 05 patients with low dental risk factors and no patient with medium dental risk factors. Concerning of malignancy risk factors, 17 patients were found having high malignancy related risk factors, 03 patients with low malignancy related risk factors and no patients with medium malignancy related risk factors. It was concluded that these patients are prone to suffer complications of radiotherapy.

UNITERMS: radiotherapy, head and neck cancer, risk factors, prevention.

*Professor Assistente, Mestre, Responsável pela Disciplina Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe.

**Cirurgiã Dentista, Graduada pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe.

***Médico do Serviço de Radioterapia do Hospital das Clínicas Dr. Augusto Leite (Fundação Beneficente Hospital de Cirurgia), Aracaju, Sergipe.

INTRODUÇÃO

O câncer bucal representa quase metade dos cânceres de cabeça e pescoço, segundo FLAUM, SHAW (1999), com aumento da incidência nas próximas duas décadas. Tratamento efetivo na redução e eliminação do tumor induz complicações crônicas e agudas em qualquer tecido normal da região irradiada (PETERSON, D'AMBROSIO, 1994). Devido a isso, uma avaliação da cabeça e do pescoço, exame clínico dental e oral, avaliação de radiografias intra-orais fazem parte da visita dentária inicial. O exame dental inicial e tratamento dentário precoce do paciente são direcionados a remoção e documentação de qualquer condição patológica preexistente, seja aguda ou crônica, minimizando complicações previsíveis (ALLARD et al., 1993; CHAMBERS et al., 1995).

O propósito deste trabalho foi avaliar os fatores de riscos dentais e os fatores de riscos relacionados a malignidade para o aparecimento de complicações pós-radioterapia, em pacientes irradiados na região de cabeça e pescoço, atendidos no Serviço de Radioterapia da Fundação Beneficente Hospital Cirurgia, em Aracaju (SE).

REVISTA DA LITERATURA

O câncer de cabeça e pescoço ocorre, predominantemente, em homem de meia idade e com precárias condições de higiene oral e tabagista (BARASCH et al., 1998). Normalmente, nos EUA o câncer oral é diagnosticado na sexta e sétima década de vida. Conforme uma pesquisa realizada, com 1400 pacientes, 7,2% tinham menos de 40 anos, mostrando uma tendência decrescente de idade (BARASCH et al., 1998).

Tratamento efetivo na redução e eliminação do tumor induz complicações crônicas e agudas em qualquer tecido normal da região irradiada (PETERSON, D'AMBROSIO, 1994). É importante a participação do cirurgião-dentista no preparo bucal pré-cirúrgico para prevenir complicações. As decisões

devem ser tomadas visando o prognóstico geral do paciente e a necessidade de não se perder tempo no pré-operatório, segundo relato de DIB, CURI (1999).

A radioterapia é um método que emprega feixes de radiação ionizante, segundo SHAFER et al. (1983); DECLERCK et al. (1995). Elas são eletromagnéticas ou corpusculares e levam energia. O resultado biológico da irradiação é o efeito de morte celular. Este pode ocorrer por inativação de sistemas vitais até a incapacitação de reprodução.

A radioterapia ocupa um lugar importante no tratamento dos carcinomas da região da cabeça e do pescoço (DECLERCK et al. 1995). O tratamento local do câncer destrói células tumorais e algumas células normais, principalmente os tecidos de mudança rápida, como é o caso do epitélio oral (NEVILLE, 1995).

A cavidade bucal é um sítio visível que sofre muitas complicações relacionadas ao tratamento radioterápico (LOCKHART, KUTCHER, 1991).

Devido à complexidade anatômica da cavidade bucal, regimes apropriados de prevenção podem minimizar complicações e melhorar a qualidade de vida destes pacientes durante e após a radioterapia (BRUINS et al., 1998; SHAW, KUMAR, 2000). É importante a comunicação entre o oncologista e o cirurgião-dentista para uma avaliação clínica dental e radiográfica da cavidade bucal pré-radioterapia (ALLARD et al. 1993). A conscientização do paciente sobre os problemas secundários que podem surgir com o tratamento é importante (SCULLY, EPSTEIN, 1996), bem como a motivação para o controle da saúde, apropriada higiene oral, nutrição adequada, proporcionando assim conforto e auto-estima (FLAUM, SHAW, 1999).

Complicações terapêuticas da radiação podem ser agudas ou crônicas. Entre as complicações agudas observa-se a mucosite ou estomatite relacionada ao tratamento. Nas crônicas pode se observar xerostomia, cáries dentárias, trismo, perda do paladar, dermatite, necrose de tecidos moles e

osteoradionecrose. As complicações podem ser transitórias ou permanentes (YUSOF, BAKRI, 1993; CHAMBERS et al., 1995; NEVILLE, 1995; DECLERCK et al., 1995; BAHMAN, 1997; EPSTEIN et al., 1998; LOPES et al., 1998).

Regimes apropriados de prevenção e cuidados orais podem minimizar complicações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes submetidos ao tratamento radioterápico. Para isso é necessária a combinação entre o cirurgião-dentista, o estomatologista e o radioterapeuta, bem como a boa cooperação do paciente. A saúde oral dos pacientes é importante na contribuição para a adaptação social pós-tratamento. (SHROUT, 1991; GANLEY, 1995; LOPES, et al., 1998; BARILLOT, HORIOT, 1999).

BRUINS et al., (1998) propuseram a criação de um método de análise, baseado em evidências clínicas, para o exame de pré-terapia oral, avaliando os fatores de riscos dentais e os fatores de riscos relacionados a malignidade, que de uma forma direta ou indireta aumentam os riscos de complicações orais na terapia do câncer. Os critérios clínicos das condições avaliadas foram transformados em estimativas, identificando a opção determinada para intervenção dental. Em um teste prévio do modelo proposto observou-se que ele tem um grande potencial na solução de dilemas clínicos a respeito do tratamento odontológico pré-terapia. Além disso, aparenta ser uma ferramenta útil para o desenvolvimento de normas clínicas baseadas em evidências.

Em um estudo realizado por NIEDERMEIER et al., (1998), dez pacientes foram monitorados, em média, por seis anos depois da radioterapia e apesar da pequena amostra eles asseguram a necessidade de um plano de tratamento dentário antes da terapia de radiação pelo aumento do risco dental e periodontal comprovado nestes pacientes.

Deve ser feito um rigoroso exame clínico intra-oral, analisando minuciosamente as condições dentais e periodontais do paciente. É necessária a realização

de radiografias em pacientes dentados e edêntulos. A eliminação química do biofilme bacteriano é indicada para auxiliar no controle do crescimento e modificação de sua composição, o que não se consegue com técnicas puramente mecânica (ALLARD et al., 1993; EPSTEIN et al. 1998; FLAUM, SHAW, 1999; DIB, CURI, 1999). A raspagem e o alisamento periodontal devem ser realizadas com cuidado, evitando possíveis traumas. O uso de irrigação subgingival com clorexidina e alisamento radicular é recomendado para auxiliar no controle do cálculo subgingival. (GALLER et al., 1992).

O aprimoramento de técnicas de higiene oral se faz necessário, demonstrando assim a utilização atraumática da escova dental, com creme dental pouco abrasivo, teor de flúor clássico e irritação mínima. A escovação deve ser realizada três vezes ao dia, para assegurar o contato com o flúor e eliminar o biofilme bacteriano. O fio dental deve ser utilizado de preferência que contenha flúor. O cirurgião-dentista deve acompanhar o paciente durante toda a radioterapia e realizar profilaxia oral, evitando a utilização da pedra-pomes, dando preferência a pastas mais suaves (PINTO, DIB, 1989; JANSMA et al., 1992; DECLERCK et al., 1995).

Sempre que possível, as restaurações devem ser feitas com materiais permanentes, de preferência os que liberem flúor ou amálgama. As restaurações defeituosas devem ser substituídas (SCULLY, EPSTEIN, 1996). Os dentes que não são restauráveis devem ser polidos para melhorar o controle da placa e prevenir irritação aos tecidos moles, assegurando a manutenção da estética e da função. Os que não podem ser extraídos ou recuperados são polidos e aguarda-se a sua esfoliação (ENGELMEIER, KING, 1983; SYKES, 1999).

Em caso de abertura acidental da câmara pulpar, o tratamento endodôntico pode ser realizado. As técnicas cirúrgicas, como a apicectomia, estão contra-indicadas (DECLERCK et al., 1995).

Para prevenção da cárie é recomendado uso de fluoretos, seja como gel ou colutório, que deve continuar durante a permanência da xerostomia ou por toda a vida do paciente, acompanhado com uma boa higiene oral. Evitar comidas e bebidas ácidas, e principalmente o cigarro e bebidas alcóolicas (LOCKHART, KUTCHER, 1991; SCULLY, EPSTEIN, 1996; BARILLOT, HORIOT, 1999).

As mucosites podem ser amenizadas com pastilhas antibióticas contendo anfotericina, tobramicina e neomicina. Bochechos 4 a 6 vezes ao dia com solução de difenidramina (solução aquosa a 0,25%), lidocaína 2%, nistatina (100 000 u/ml), maalox, numa proporção de 30 ml de cada, ajudam a aliviar os sintomas (VIEIRA, 1999; SHAW, KUMAR, 2000). A xerostomia pode ser aliviada com aumento da frequência de goles de água gelada ou leite, o uso de chicletes sem açúcar, substitutos de salivas ou estimulantes salivares como pilocarpina ou xilitol sobre a forma de chicletes, pastas ou colutório. A utilização do gel de fluoreto de sódio a 1% ou gel de fluoreto de estanho a 0,4% também é recomendada. (DECLERCK et al., 1995; BARASCH et al., 1998; NIEDERMEIER et al., 1998). VIEIRA (1999); CHAMBERS et al. (1995), recomendam bochechos várias vezes ao dia com solução de bicarbonato de sódio (uma colher de sopa), cloreto de sódio (uma colher de sopa), água filtrada (um litro), para atenuar as complicações.

As próteses também devem ser inspecionadas e bem adaptadas para evitar irritação. O paciente pode ser orientado a deixar de usar a prótese por problemas de ulcerações na mucosa (PINTO, DIB, 1989; DECLERCK et al., 1995; ELLIS, 1998; SHAW, KUMAR, 2000). Dentes irrecuperáveis, com extensas cáries, problemas periodontais ou definidos semi-inclusos devem ser extraídos. Caso a extração não seja possível, os dentes devem ser polidos para melhorar o controle da placa e evitar a irritação aos tecidos moles. (ENGELMEIER, KING, 1983; PINTO, DIB, 1989; DECLERCK et al., 1995).

As extrações quando necessárias devem ser realizadas com trauma mínimo, alisamento das cristas alveolares, anestésicos sem vasoconstricção e com cicatrização de primeira intenção. Profilaxia antibiótica é recomendada. O uso de clorexidina a 2% antes da cirurgia auxilia na redução bacteriana.

Terapia com oxigênio hiperbárico pode ser realizada antes e depois das extrações para evitar osteoradionecrose (SHROUT, 1991; SCULLY, EPSTEIN et al., 1996; CURI, DIB, 1997). Como medida profilática mostra uma melhora da revascularização e síntese de colágenos, diminuindo a progressão da doença periodontal. O alto custo da terapia impede sua utilização universal como relata GALLER et al. (1992). De acordo com LAMBERT (1997), a terapia com oxigênio hiperbárico pode reverter o quadro de xerostomia.

A abertura máxima da boca deve ser registrada antes da radioterapia, quando há uma previsão do desenvolvimento de trismo. Os abridores de boca vão ajudar como dispositivos de medidas e estimuladores. Exercícios físicos diários, como alongamentos, são recomendados para a prevenção (JANSMA et al. 1992; SCULLY, EPSTEIN, 1996).

O propósito deste trabalho foi avaliar os fatores de riscos dentais e os fatores de riscos relacionados a malignidade para o aparecimento de complicações pós-radioterapia, nos pacientes irradiados na região de cabeça e pescoço atendidos no Serviço de Radioterapia da Fundação Beneficente Hospital Cirurgia, em Aracaju (SE), através de avaliação clínica odontológica, com o objetivo de elaborar propostas para a criação de um protocolo com medidas preventivas a serem realizadas antes da radioterapia.

METODOLOGIA

A amostra deste estudo foi do tipo probabilística aleatória simples, constituída de 20 (vinte) pacientes em radioterapia na região de cabeça

e pescoço, atendidos regularmente na Fundação Beneficente Hospital Cirurgia, na cidade de Aracaju (SE).

Utilizando-se como parâmetros os critérios clínicos propostos por BRUINS et al. (1998), foram definidos:

Ø Os fatores de riscos dentais:

- Doenças periodontais: foram avaliadas com a sonda milimetrada e odontoscópio. Bolsas de 3-6mm, recessão gengival de 3-6mm e sangramento a sondagem foram consideradas de médio risco. Bolsas maiores de 6mm, recessão gengival ³ 6mm, sangramento espontâneo e envolvimento de furca considerados de alto risco. Com o auxílio do cabo do odontoscópio foi verificada mobilidade grau 1-2, consideradas de médio risco. Mobilidade em grau maior que dois, considerada de alto risco.
- Cáries dentárias: cáries primárias e 2/3 da coroa e restaurações deficientes com cárie secundária sem envolvimento pulpar foram consideradas de médio risco. Cáries primárias ³ 2/3 da coroa e envolvimento pulpar, consideradas de alto risco.
- Dentes não funcionais: dentes parcialmente impactados e raízes residuais foram considerados de alto risco.
- Higiene oral: presença de biofilme bacteriano abundante ao exame clínico foi considerada de alto risco e a consciência de higiene oral foi verificada pela citação da frequência de escovação do paciente.

Ø Os fatores de risco de malignidade foram analisados conforme a localização do tumor e as doses diárias preconizadas pelo tratamento radioterápico:

- As doses de radiação ³ 55 cGy, no campo da radiação incluindo dentes da maxila e dentes da mandíbula foram considerados de alto risco.
- As doses de radiação < 55 cGy no campo da radiação com dentes na mandíbula e maxila foram considerados de médio risco.
- A indicação na ficha clínica do paciente da combinação do tratamento radioterápico com quimioterápico foi considerada de alto risco.

RESULTADOS

Entre os pacientes examinados 13 eram do sexo masculino e 7 do sexo feminino. A média de idade foi de 61 anos, variando entre 36 anos e 93 anos. Em relação aos hábitos nocivos, doze pacientes foram fumantes e consumiam bebidas alcoólicas, cinco foram fumantes e três não possuíam os hábitos nocivos considerados na pesquisa.

Para os pacientes usuários de próteses, três usavam próteses totais, seis usavam próteses parciais, quatro eram desdentados totais e não usavam próteses e sete eram desdentados parciais e não usavam próteses. Dos 20 pacientes examinados, cinco eram edêntulos.

De acordo com a frequência de escovação, cinco pacientes escovavam uma vez ao dia, seis escovavam duas vezes ao dia, seis escovavam três vezes ao dia e três mais de três vezes ao dia. Treze pacientes apresentavam biofilme bacteriano visível.

Entre os 20 pacientes examinados, quinze apresentavam fatores de riscos dentais considerados altos, cinco apresentavam fatores de riscos dentais considerados baixos e nenhum apresentava fatores

de riscos dentais considerados médios, conforme o algoritmo para interpretação dos achados clínicos de acordo com a contagem dos fatores de riscos dentais.

Dos vinte pacientes examinados em relação aos fatores de riscos relacionados a malignidade, nove receberam doses de radiação ≥ 55 cGy, com campo incluindo dentes da mandíbula, sendo considerados de alto risco. Cinco receberam doses de radiação ≥ 55 cGy, com campo incluindo dentes da maxila, sendo considerados de alto risco. Dois foram submetidos à quimioterapia o que é considerado um fator de alto risco e nenhum paciente recebeu doses de radiação ≥ 55 cGy com campo de radiação incluindo dentes da mandíbula e da maxila.

De acordo os dados interpretados, observou-se que 17 pacientes apresentaram fatores de riscos relacionados a malignidade altos e 3 apresentaram fatores de riscos relacionados a malignidade baixos. Nenhum paciente apresentou fator de risco relacionado a malignidade médio conforme a tabela para interpretação dos achados clínicos de acordo com a contagem dos fatores de riscos relacionados a malignidade.

DISCUSSÃO

Conforme o Ministério da Saúde (1996); BARASCH et al.(1998), o câncer de boca está entre os 10 tumores mais frequentes em ambos os sexos e está tendo um número crescente de mulheres e jovens pela exposição aumentada às substâncias carcinogênicas, além da maior aceitação do consumo de cigarro e álcool pelos mesmos. Na presente pesquisa, doze dos vinte pacientes examinados eram tabagistas e consumidores de bebidas alcoólicas, concordando que são fatores agravantes para o desenvolvimento do câncer, como relatam os estudos de TOMMASI (1982); PETERSON, D'AMBROSIO (1994); BARASCH et al.(1998); FLAUM, SHAW (2000).

Para SCULLY, EPSTEIN (1996); FLAUM, SHAW (1999) a combinação da radioterapia com a

quimioterapia gera uma grande toxicidade ao paciente e pode não ser aconselhada. Neste estudo, dois dos vinte pacientes utilizaram quimioterapia combinada a radioterapia o que é considerado de alto risco relacionado a malignidade,

O inter-relacionamento do cirurgião-dentista com a equipe de oncologia responsável pelo paciente é muito importante segundo ALLARD et al. (1993); GANLEY (1995); LOPES et al. (1998); BARILLOT, HORIOT (1999). Muitos cirurgiões-dentistas negligenciam a fase de pré-radioterapia conforme cita SHROUT (1991), pela falta de preparo clínico no atendimento destes pacientes de acordo com PINTO, DIB (1989).

Em muitos casos, a cavidade bucal é abandonada com higiene insuficiente. Além da falta de instrução do paciente, eles muitas vezes perdem a motivação ou sentem dificuldades na escovação como relata DECLERCK et al. (1995); BARILLOT, HORIOT (1999). Este fato pôde ser comprovado no nosso estudo, onde treze pacientes apresentaram elevados níveis de biofilme bacteriano levantando a suspeita de falta de instrução adequada quanto à higiene oral.

Dos pacientes examinados em nosso estudo, todos os dentados apresentam algum comprometimento periodontal, tornando-os mais predispostos a osteoradionecrose e endoarterite, de acordo com PETERSON, D'AMBROSIO (1994).

De acordo com o presente estudo, dos 15 pacientes dentados, nove apresentaram lesões cariosas que devem ser restauradas para eliminar focos de infecção. Quando a dentina e o cimento estão expostos, a incidência da radiação pode progredir mais rapidamente e as coroas clínicas podem ser amputadas num período muito curto de tempo, aumentando o nível de infecção como sugere ENGELMEIER, KING (1983); LOCKHART, KUTCHER (1991).

As maiores complicações acometem pacientes dentados, em relação aos edêntulos, pela

maior susceptibilidade a infecções orais, como doenças periodontais, como relata SCULLY, EPSTEIN (1996); CLAYMAN (1997). Em nossa amostra de vinte pacientes, cinco eram edêntulos e segundo ENGELMEIER, KING (1983); LOPES et al. (1998), eles não devem usar as próteses durante a radioterapia. Aproximadamente dois meses após o tratamento, novas próteses devem ser confeccionadas. Entretanto, observaram-se dois pacientes usando próteses totais. De acordo com SHAW, KUMAR (2000), estes pacientes podem usar as próteses, desde que elas sejam retiradas à noite para limpeza com sabão neutro e pasta de dentes, embebidas em solução de hipoclorito de sódio.

Dos vinte pacientes examinados, cinco possuíam raízes residuais, que são classificadas como fatores de riscos dentais altos para BRUINS et al., (1998), aumentando o risco de uma infecção localizada no periodonto, com predisposição a osteoradionecrose segundo SHROUT (1991).

Conforme LOCKHART, KUTCHER (1991), a combinação da intervenção dental antes da radioterapia com senso de urgência, juntamente com o tratamento oncológico apropriado, sentenciam o prognóstico do paciente. Em nossa pesquisa verificamos que se estes pacientes em radioterapia tivessem passado por uma avaliação prévia sofreriam menores complicações indesejáveis da radioterapia.

CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos no presente estudo e amparado na literatura pesquisada, foi possível concluir que:

A cavidade oral pode sediar uma variedade de efeitos indesejáveis e complicações da radioterapia em região de cabeça e pescoço.

Os pacientes examinados apresentaram uma alta probabilidade para o desenvolvimento de complicações e efeitos indesejáveis advindos da terapia de radiação.

É necessária a implantação de um programa preventivo de cuidados odontológicos, com a criação de um protocolo, objetivando melhorar as condições de saúde oral e, conseqüentemente, sistêmica destes pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALLARD, W.F.; EL-AKKAD, S.; CHATMAS, J.C. Obtaining pre-radiation therapy dental clearance. **JADA**, v.36, p.88-91, 1993.
2. BAHMAN, E. Oral cavity. IN. **Principles and Practice of Radiation Oncology**, 3ª edição: editora Lippincott-Raven, p.981-1002, ano 1997.
3. BARASCH, A.; SAFFORD, M. Oral cancer and oral effects of anticancer therapy. **Mt Sinai J Med**, v.65, p.370-377, 1998.
4. BARILLOT, I.; HORIOT, J.C. Prévention des caries et des ostéo-radionécroses chez les malades irradiés en cancérologie. Revue critique. **Rev. Belge Med. Dent.**, v.65, p.205-207, 1999.
5. BRUINS, H.H.; KOOLE, R.; JOLLY, D.E. Pretherapy dental decisions in patients with head and neck cancer. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, v.86, p.256-267, 1998.
6. CHAMBERS, M.S.; TOTH, B.B.; MARTIN, J.W.; FLEMING, T.J.; LEMON, J.C.. Oral and dental management of the cancer patient: prevention and treatment of complications. **Support Care Cancer**, v.3, p.168-175, 1995.
7. CLAYMAN, L. Management of dental extractions in irradiated jaws: a protocol without hyperbaric

- oxygen therapy. **J Oral Maxillofac Surg**, v.55, p.275-281, 1997.
8. **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, p.540-544, 1997.**
9. DECLERCK, D.; VINCKIER, F.; MATTERNE, N.; VAN LIMBERGEN; E. Soins. Dentaires chez les patients soumis à une radiothérapie de la tête et du cou. **Ver Belge Med Dent**, v.50, p.47-67, 1995.
10. DIB, L.L.; CURI, M.M. Complicações orais na odontologia. IN. **Radioterapia em Oncologia**, 1ª edição: editora MEDSI Ltda, p.1145-1164, 1999.
11. ELLIS, E.III. Abordagem do paciente sob quimioterapia e radioterapia. IN. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**, 3ª edição, Rio de Janeiro: editora Guanabara Koogan S.A., p.449-461, 1998.
12. ENGELMEIER, R.L.; KING, G.E. Complications of head and neck radiation therapy and their management. **J Prosthet Dent**, v.49, p.514-522, 1983.
13. EPSTEIN, J.B.; LUNN,R.; MOORE, P.S. Periodontal attachment loss in patients after head and neck radiation therapy. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, v.86, p.673-677, 1998.
14. FLAUM G.R.;SHAW M.J. The implications of cancer therapy for oral health: a report of a meeting held on 12 march 1999. **Ann R Coll Surg Engl**, v.81, p.200-205, 1999.
15. GALLER, C.; EPSTEIN, J.B.; GUZE, K.A.; BUCKLES; D.; STEVENSON-MOORE, P. The development of osteoradionecrosis from sites of periodontal disease activity: report of 3 cases. **J Periodontal**, v.20, p.310-316, 1992.
16. GANLEY, B.J. Effective mouth care for head and neck radiation therapy patients. **Medsurg Nurs**, v.4, p.133-141, 1995.
17. JANSMA, J.; VISSINK, A.; SPIJKERVET, F.K.; ROODENBURG, J.L.; PANDERS, A.K.; VERMEY, A.; SZABO, B.G.; GRAVENMADE, E.J. Protocol for the prevention and treatment of oral sequelae resulting from head and neck radiation therapy. **Cancer**, v.15, p.2171-2180, 1992.
18. LAMBERT, P.M.; INTRIERE, N.; EICHSTAEDT, R. Management of dental extractions in irradiated jaws: a protocol with hyperbaric oxygen therapy. **J Oral Maxillofac Surg**, v.55, p.268-274, 1997.
19. LOCKHART, P.B.; KUTCHER, M.J. Oral considerations for the cancer patient. **NC Med J**, v.52, p.549-556, 1991.
20. LOPES, M.A.; COLETTA, R.D.; ALVES, F.A.; ABBADE, N.; ROSSI JR, A. Reconhecendo e controlando os efeitos colaterais da radioterapia. **APCD**, v.52, p.241-244, 1998.
21. MINISTÉRIO DA SAÚDE, Instituto Nacional do Câncer – INCA. Disponível na Internet: <URL:<http://www.inca.org.br/index.htm>> [1996-2001].
22. NEVILLE, B.W. Injúrias físicas e químicas. IN. **Patologia Oral e Maxilofacial**, 1ª edição, Rio de Janeiro: editora Guanabara Koogan S.A., p.205-229, 1995.

23. NIEDERMEIER, W.; MATTHAEUS, C.; MEYER, C.; MULLER, R.P.; SCHULZE, H.J. Radiation-induced hyposalivation and its treatment with oral pilocarpine. **Oral surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.86, p.541-549, 1998
24. PETERSON, D.E.; D'AMBROSIO J.A. Nonsurgical management of head and neck cancer patients. **Dent Clin North Am**, v.38, p.425-445, 1994.
25. PINTO, D.S.; DIB, L.L. Papel do cirurgião-dentista no diagnóstico do câncer de cabeça e pescoço. IN. **Cirurgia de Cabeça e pescoço**, 1ª edição, São Paulo: editora Livraria Roca Ltda, p.99-105, 1989.
26. SCULLY, C; EPSTEIN J.B. Oral health care for the cancer patient. **Eur J Cancer B Oral Oncol**, v.32, p.281-292, 1996.
27. SHAW, M.J.; KUMAR, N.D. Oral management of patients following oncology treatment: literature review. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.38, p.519-524, 2000.
28. SHAFER, W.G.; HINE, M.K.; LEVY, B.M.. Lesões Físicas e Químicas da Cavidade Bucal. IN. **Tratado de Patologia Bucal**, 4ª edição, Rio de Janeiro: editora Guanabara S.A., p.486-548, 1983.
29. SHROUT, M.K. Managing patients undergoing radiation. **JADA**, v.36, p.69-72, 1991.
30. SYKES, L. Oral management of irradiated head and neck cancer patients. **SADJ**, v.54, p.59-62, 1999.
31. TOMMASI, A.F. Semiologia do câncer da boca. IN. **Diagnóstico em Patologia Bucal**, 1ª edição, São Paulo: editora Artes Médicas Ltda, p.397-420, 1982.
32. VIEIRA, S.L. **I Simpósio do Programa de Qualidade em Radioterapia**, Angra dos Reis – R.J. Dias 28 de novembro a 04 de Dezembro de 1999.
33. YUSOF, Z.W.; BAKRI, M.M. Severe progressive periodontal destruction due to radiation tissue injury. **J Periodontal**, v. 35, p.1253-1258, 1993.