



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**



**EFEITOS DA RADIOTERAPIA EM PACIENTES COM TUMORES DE CABEÇA E
PESCOÇO: REVISÃO DE LITERATURA**

**EFFECTS OF RADIOTHERAPY IN PATIENTS WITH HEAD AND NECK
TUMORS: LITERATURE REVIEW**

Audrey Foster Lefort Rocha

Monografia apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de
Campinas, como Trabalho de Conclusão de Curso de
Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Ajudarte Lopes

PIRACICABA – 2015



**EFEITOS DA RADIOTERAPIA EM PACIENTES COM TUMORES DE CABEÇA E
PESCOÇO: REVISÃO DE LITERATURA**

**EFFECTS OF RADIOTHERAPY IN PATIENTS WITH HEAD AND NECK
TUMORS: LITERATURE REVIEW**

Aluna: Audrey Foster Lefort Rocha
(Graduanda em Odontologia)
<http://lattes.cnpq.br/4252545640967140>
E-mail: audrey_foster@hotmail.com

Orientador: Prof. Dr. Marcio Ajudarte Lopes
(Professor, Semiologia, Depto. Diagnóstico oral)
<http://lattes.cnpq.br/2554328805208750>
E-mail: malopes@fop.unicamp.br

PIRACICABA, 2015

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Marilene Girello - CRB 8/6159

R582e Rocha, Audrey Foster Lefort, 1991-
Efeitos da radioterapia em pacientes com tumores de cabeça e pescoço :
revisão de literatura / Audrey Foster Lefort Rocha. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2015.

Orientador: Marcio Ajudarte Lopes.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Neoplasias de cabeça e pescoço. 2. Radioterapia. 3. Odontologia. I. Lopes,
Marcio Ajudarte, 1967-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Odontologia de Piracicaba. III. Título.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



CONCORDÂNCIA DO ORIENTADOR

Declaro que a aluna Audrey Foster Lefort Rocha RA 122015, esteve sob minha orientação para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **Efeitos da radioterapia em pacientes com tumores de cabeça e pescoço : Revisão de literatura** no ano de 2015.

Concordo com a submissão do trabalho apresentado à Comissão de Graduação pelo aluno, como requisito para aprovação na disciplina DS833 – Trabalho de Conclusão de Curso.

Piracicaba, 01/10/15.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Edmundo e Denise, que sempre apoiaram minhas decisões e deram o suporte necessário para que elas se concretizassem, aos meus avós, e em especial a avó Maria, que sempre desejou e incentivou minha formação, e sei que está olhando por mim.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus pais pela educação que me deram e formação do meu caráter, apoio, presença, incentivo e torcida em todas as etapas da minha vida.

Ao Prof. Marcio Ajudarte Lopes, pessoa a qual admiro e tomo como exemplo, por aceitar e ceder parte de seu tempo como meu orientador tanto neste trabalho, quanto em outros trabalhos elaborados durante minha graduação e minha iniciação científica. Agradeço também por ceder espaço a estágios no Orocentro da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, o que contribuiu em minhas escolhas profissionais.

A Profa. Brenda P. F. A. Gomes, por me orientar em projetos de pesquisa e oferecer a oportunidade de trabalhar sobre sua supervisão no laboratório de Endodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, e por sua contribuição na minha formação profissional e pessoal.

Ao Prof. Alan Roger dos Santos Silva pelos ensinamentos passados durante toda a graduação, apoio e incentivo a estágios extracurriculares em Hospitais na área de Odontologia Hospitalar. Muito obrigado.

A minha co-orientadora em projetos na área de Endodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Ariane de Cássia Salustiano Marinho pela amizade, carinho, apoio em pesquisas e conselhos durante esta fase da minha vida.

A toda equipe do Orocentro da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, pelos ensinamentos durante o tempo que passei por lá.

Aos meus grandes amigos de profissão Amalie Perez Vogt, Stéphanie Marani Martins Araújo, Sandra Becerra Jova, Jéssica Rodrigues Camassari e Eduardo José Soares. Obrigada pela companhia, incentivo, e por se fazerem sempre presentes, foi maravilhoso poder ter convivido com vocês. Agradeço também as minhas amigas de infância, e em especial a Nathânia Alves por sempre oferecer sua palavra amiga. Meu muito obrigada.

Resumo

O câncer na região de cabeça e pescoço é uma das neoplasias que mais afetam pessoas no mundo. Acometem lábios, tecidos moles e tecidos ósseos da cavidade bucal, orofaringe, glândulas salivares, cavidade nasal e seios paranasais. A radioterapia, juntamente com a quimioterapia e a cirurgia, são as principais modalidades de tratamento. Apesar de proporcionar maior controle do tumor, vários são os efeitos colaterais associados ao tratamento oncológico.

As principais complicações da radioterapia na região de cabeça e pescoço são: dermatite, mucosite, candidose, disgeusia, cárie por radiação, osteorradionecrose, trismo e xerostomia. O presente estudo é uma revisão de literatura, na qual foram analisados artigos contendo definições, características e os cuidados de pacientes que passaram pela radioterapia de cabeça e pescoço e sofreram efeitos e reações adversas durante e após o tratamento radioterápico. O objetivo do trabalho foi analisar as complicações da radioterapia e as suas influências na qualidade de vida dos pacientes, e a conduta clínica do CD frente aos mesmos. Ficou claro que é fundamental que uma equipe multidisciplinar faça o acompanhamento, dando toda a assistência necessária aos pacientes. O cirurgião dentista tem um papel de grande importância neste contexto, sendo sua presença necessária antes, durante e após a radioterapia, com o intuito de prevenir as sequelas e tratar as que possam ocorrer, possibilitando melhora na qualidade de vida.

Palavras – chaves: Câncer de cabeça e pescoço, radioterapia, odontologia.

Abstract

The cancer in the head and neck is one of the cancers that most affect people worldwide. Affect lips, soft tissue and bone tissues of the oral cavity, oropharynx, salivary glands, paranasal sinuses and nasal cavity. Radiation therapy together with chemotherapy and surgery are the main treatment modalities. Although providing greater tumor control, there are several side effects associated with cancer treatment.

The main complications of radiotherapy in head and neck are: dermatitis, mucositis, candidiasis, dysgeusia, radiation caries, osteoradionecrosis, trismus and xerostomia. This study is a literature review, in which articles were analyzed containing definitions, characteristics and care of patients who have gone through radiation therapy for head and neck and suffered effects and adverse reactions during and after radiotherapy. The objective was to analyze the complications of radiotherapy and influences the quality of life of patients and the clinical management of the CD forward to it. It became clear that it is essential that a multidisciplinary team follow up, giving all necessary assistance to patients. The dentist has a very important role in this regard, and its necessary presence before, during and after radiotherapy, in order to prevent and treat the after-effects that may occur, enabling improved quality of life.

Key - words: head and neck cancer, radiatiotherapy, dentistry.

Sumário

1.	Introdução	10
2.	Revisão de Literatura	11
3.	Proposição	16
4.	Metodologia da pesquisa	17
5.	Resultados	18
6.	Discussão	19
7.	Conclusão	21
8.	Referências Bibliográficas	22

Introdução

O câncer de cabeça e pescoço em nível mundial representa 10% dos tumores malignos, e as formas de tratamento mais eficazes empregadas são a cirurgia e a radioterapia (RT), (01,06,21,31).

A radioterapia, dentre as modalidades terapêuticas para cura e controle das neoplasias malignas de cabeça e pescoço é um método bem estabelecido que tem como filosofia a erradicação de células tumorais e preservação dos tecidos normais incluídos no campo de irradiação (02). Porém, apesar dos benefícios que essa terapia proporciona ao tratamento do câncer bucal, também promove efeitos danosos aos tecidos normais presentes no campo de radiação gerando um impacto negativo sobre a saúde.

Dentre as lesões que afetam o meio oral do paciente oncoterápico, de importância ao cirurgião-dentista estão a mucosite, infecção bucal, a função glandular alterada, a osteorradionecrose, a doença periodontal, o trismo e a cárie de radiação, e uma abordagem multidisciplinar é essencial para tratamento de pacientes submetidos à radioterapia (03).

Para permitir a oferta adequada de cuidados odontológicos, é importante que a equipe seja envolvida desde o início do tratamento oncológico. A avaliação prévia a esse tratamento deve incluir também o histórico médico do paciente. O exame clínico odontológico deve ser realizado minuciosamente. A avaliação das experiências anteriores do paciente e sua história odontológica podem ajudar a avaliar sua capacidade de cumprir um programa preventivo de cuidados bucais. Fazem parte dessa equipe de profissionais: cirurgiões-dentistas, médicos (cirurgiões de cabeça e pescoço, cirurgiões plásticos, oncologistas, radioterapeutas), enfermeiros, psicólogos, fonoaudiólogos, nutricionistas, assistentes sociais, onde todos, em suas áreas de competência, trabalham e cooperam no atendimento ao paciente (02,05).

Em geral, pacientes oncológicos apresentam necessidades odontológicas significativas que demandam atendimento prévio à radioterapia. O objetivo do tratamento é eliminar ou estabilizar as condições bucais para minimizar a infecção local e sistêmica, antes, durante e após o tratamento do câncer, como também, acompanhar o possível surgimento de sequelas resultantes do tratamento radioterápico (05,06,09).

Sendo assim, a odontologia desempenha um papel importante nas diferentes fases terapêuticas contra o câncer, influenciando na melhora da qualidade de vida dos pacientes (08).

Revisão de Literatura

O Instituto Nacional do Câncer – INCA, revela que o câncer da cavidade oral tem sua incidência na população em torno de 40% de todos os tumores malignos da região da cabeça e do pescoço. Hábitos como o tabagismo e o etilismo são os maiores fatores de risco para o desenvolvimento desta doença, que possui como diagnóstico mais frequente o carcinoma espinocelular (CEC), (14).

A radioterapia é uma modalidade de tratamento para tumores malignos, como o carcinoma espinocelular, cujo agente terapêutico é a radiação ionizante. Esta radiação é capaz de criar átomos instáveis que danificam o DNA celular e impedindo a replicação da célula neoplásica, (17). Atualmente emprega-se a unidade gray (Gy) para medir a intensidade da radiação, que corresponde a um joule por quilograma ($1 \text{ Gy} = 1 \text{ joule/Kg}$), (6, 10).

As radiações ionizantes são divididas em corpusculares e eletromagnéticas. As corpusculares são representadas pelos elétrons, prótons e nêutrons; as eletromagnéticas são chamadas de fótons, sendo representadas pelos raios X e pelos raios gama, (18). Agem sobre o DNA nuclear levando à morte ou à perda da sua capacidade reprodutiva. Por estarem em contínuo processo de multiplicação, as células neoplásicas são passíveis de sofrerem os efeitos da radiação. Entretanto, a capacidade de multiplicação varia de acordo com o tipo celular. Desta forma, existe uma escala de radio sensibilidade tanto para células tumorais como para células normais. Neoplasias embrionárias e linfomas são tumores radiosensíveis, enquanto que carcinomas são moderadamente radiosensíveis (26). Para expressar a quantidade de radiação absorvida pelos tecidos, foi proposta inicialmente uma unidade internacional. O Gray (Gy), definido como 1 joule por quilograma (06). A radioterapia pode ser realizada em esquemas de curta duração ou durante várias semanas. Atualmente tanto a radioterapia externa quanto a interna são aplicadas. A dose total na RT externa é dividida em várias e pequenas doses, com o intuito de reduzir os efeitos colaterais. O tratamento é diário de segunda a sexta-feira, e as sessões variam de 10 a 15 minutos, com curso de aproximadamente 5 a 8 semanas. Já na RT interna, a fonte radioativa se aloja perto ou dentro do tumor (braquiterapia), ou então são ministrados radioativos líquidos via oral ou venosa, ou o iodo radioativo. A maioria dos pacientes submetidos à radioterapia recebe uma dose total de 50-70 Gy como dose curativa. Essas doses são fracionadas em um período de 5-7 semanas. Doses superiores a 45 Gy já são responsáveis pelo aparecimento de efeitos colaterais (06, 07).

As doses de radioterapia na região de cabeça e pescoço são altas, causando diversos efeitos tóxicos e complicações aos tecidos normais (20, 27, 34). As complicações decorrentes do tratamento radioterápico dependem, além da quantidade total da dose, de outros fatores como: tipo e radiosensibilidade do tecido saudável envolvido pela radiação, do fracionamento da dose, idade, condições sistêmicas, alguns vícios como o alcoolismo e o tabagismo e higiene bucal inadequada (27).

Ao nível de cabeça e pescoço, altas doses de radiação podem causar hipóxia, redução de suprimento sanguíneo, necrose e conseqüentemente infecção. Da mesma forma, a pele encontrada no campo irradiado poderá sofrer alterações como descamação, formação de bolhas, eritema, necrose, como também dor e ardência nos casos mais severos (27,30). Na mucosa bucal pode propiciar o desenvolvimento de alterações estruturais e funcionais dos tecidos, ocasionando complicações bucais (16).

A mucosite caracterizada pela presença de mancha branca, eritema, pseudomembrana e ulceração. Surge após 7 dias do início da terapia radioterápica, ou em função do uso de próteses mal adaptadas. A dor e queimação ocorrem na ingestão de alimentos, proporcionando desconforto, ardência bucal, e a dificuldade de se alimentar (05,06,08,25).

A escala mais utilizada para medir a mucosite bucal é aquela da Organização Mundial de Saúde (OMS), que classifica a mucosite em quatro graus. O grau 0 é aquele no qual não existem sinais ou sintomas. No grau 1, a mucosa apresenta-se eritematosa e dolorida. O grau 2 é caracterizado por úlceras, e o paciente alimenta-se normalmente. No grau 3, o paciente apresenta úlceras e só consegue ingerir líquidos, e no grau 4, o paciente não consegue se alimentar (25,27).

Em decorrência dos danos na mucosa bucal, o paciente irá relatar dor, o que pode levar à necessidade do uso de analgésicos durante o curso do tratamento (05). Os tratamentos propostos compreendem, aliviar a dor do paciente o bochecho com clorexidina a 0,12% ou 0,2%, duas vezes ao dia. Nos casos de ulceração intensa é recomendado a aplicação de anestésicos tópicos. A laserterapia é citada como tratamento preventivo, sendo aplicada antes, durante o tratamento radioterápico. (04,17,18,21)

A mucosite pode ser agravada por infecções oportunistas, como as fúngicas. O estabelecimento destas micoses na cavidade bucal são decorrentes de fatores como: desordens

endócrinas, lesões em mucosas, higiene oral deficiente, tratamento prolongado com antibióticos e corticosteroides. (17,25,26)

Outro fator predisponente do paciente irradiado é redução do fluxo salivar, somado a sensação de boca seca, que desencadeia a xerostomia. A xerostomia compreende o estado em que o fluxo salivar encontra-se inferior a 0,3ml/min. Infecções viróticas e bacterianas (bacilos gram positivos e gram negativos) também estão associadas. O tratamento das infecções antifúngicos, antibióticos sistêmicos ou tópicos. Como exemplo de antifúngicos, enxaguatórios bucais, e saliva artificial, (08,19, 20, 27).

As cáries podem surgir de 3 a 12 semanas após a radioterapia, considerando e que os componentes orgânicos e inorgânicos dos dentes podem ser alterados pela radiação, tornando-os mais susceptíveis à descalcificação e conseqüentemente ao processo cariioso. A prevenção e o tratamento consistem em utilizar substitutos salivares (salivas artificiais) e, estimular o paciente a ingerir muito líquido, e diminuir o consumo de açúcares, (25,33,34).

A osteorradionecrose é uma das complicações mais severas da radioterapia, ocorrendo sete vezes mais na mandíbula que na maxila, devido a sua alta densidade óssea e menor vascularização. Cerca de 74% dos casos ocorrem nos primeiros três anos após a radioterapia. A radiação ionizante torna os canais vasculares estreitos, o que diminui o fluxo sanguíneo, produzindo uma área pouco resistente a trauma e de precária regeneração. Sendo assim, não é indicado procedimentos traumáticos que podem promover necrose óssea. As exodontias devem ser realizadas no mínimo de duas semanas antes do tratamento radioterápico. Entretanto, outras variáveis devem ser consideradas como as condições clínicas e sociais do paciente, (12, 16, 32).

É válido lembrar ainda, que o risco da osteorradionecrose persiste por toda vida. Dentre os tratamentos propostos, a oxigenação hiperbárica vem sendo uma alternativa. Deve-se ressaltar que embora a oxigenação hiperbárica seja uma imensa ajuda para pacientes com osteorradionecrose, os tecidos mortos devem ser removidos, pois o sequestro ósseo não retornará às suas funções normais, (21, 32).

O periodonto, como todos os outros tecidos, também é sensível aos efeitos da radiação. Radiograficamente, observa-se mudanças no alvéolo, pois após a radiação, nota-se ampliação do espaço do ligamento periodontal e destruição do osso trabecular. Estas mudanças sugerem que o risco da doença periodontal aumente, (09,10,22).

Os músculos mastigatórios quando dentro do campo de radiação, apresentam edema, destruição celular e fibrose. O trismo radio-induzido, que se estabelece de 3 a 6 meses após o

término do tratamento, tem um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes, (23,24).

O trismo, dificulta a mobilidade mandibular, compromete tanto a higiene bucal como os demais cuidados odontológicos. Exercícios dos músculos mastigatórios envolvidos, com abridores dinâmicos de boca, para alongá-los e aumentar a abertura bucal, como também o uso de antiinflamatórios não esteroidais (AINES) para dor, faz parte do tratamento de tal envolvimento muscular, (24).

Definida em alguns estudos, como a diminuição ou perda substancial do paladar, a hipogeusia apresenta-se como reflexo da estomatite e da xerostomia. Para maioria dos pacientes, os sentidos retornam em 4 meses, porém alguns ficam com hipogeusia permanentemente, (7,19,23).

Com o intuito de evitar ou amenizar as complicações orais causadas pela RT, o cirurgião dentista deve agir preventivamente, promovendo um completo exame bucal e periodontal, elaborando um plano de tratamento antes da terapia, composto basicamente de orientação em higiene, raspagem, remoção de fatores de acúmulo de placa, prevenção de possíveis infecções, (25,26).

O atendimento odontológico pré- radioterapia segue um padrão. Neste atendimento, é realizada um completo exame clínico e radiográfico. São avaliados dentição, periodonto, presença de cáries, calculo e vitalidade, se há presença de sangramento gengival, profundidade de bolsa, envolvimento de furca a sondagem. A higiene oral é avaliada observando presença de placa, cálculo ou inflamação gengival. Caso o paciente use próteses, parcial ou total, devem ser avaliadas quanto a higienização e a saúde de mucosa de apoio. No exame radiográfico, incluindo panorâmica ou periapicais, é importante avaliar presença de lesões periapicais, extensão de doença periodontal e presença de raízes residuais, (27).

Informações sobre o tipo de neoplasia, o estadiamento da doença, seu prognóstico, e o tipo de tratamento devem ser obtidas para direcionar o plano de atendimento odontológico, sendo que, em casos de prognóstico ruim do tumor com terapia apenas paliativa, os cuidados odontológicos a serem aplicados seguirão o mesmo critério, a fim de reduzir a sintomatologia dolorosa, (26).

A abordagem odontológica no tratamento pré-radioterápico deve seguir conservadora e preventiva, sempre proporcionado ao paciente o tratamento periodontal e o tratamento

restaurador, deixando como ultima alternativa as extrações dentárias. Esta abordagem de tratamento possibilita uma melhor qualidade de vida ao paciente, (22).

Proposição

O objetivo deste trabalho foi descrever os efeitos adversos do tratamento radioterápico na região de cabeça e pescoço, e a conduta clínica do CD frente aos mesmos. A literatura pertinente que trata do assunto foi revisada e apresentada através de revisão de literatura.

Metodologia da Pesquisa

Trata-se de uma revisão de literatura que realizou um levantamento de artigos científicos que abordavam o tema nas seguintes bases de dados na internet: Portal Capes, SciELO e Pubmed. Os seguintes descritores foram empregados na busca das publicações: head and neck cancer, radiation therapy, dentistry, câncer de cabeça e pescoço, radioterapia, odontologia.

Foi feita a identificação e análise dos aspectos relevantes ao estudo. Assim foram citados artigos contendo:

- Definições, características e os cuidados de pacientes que passaram pela radioterapia de cabeça e pescoço e sofreram efeitos e reações adversas durante e após o tratamento radioterápico.
- As complicações da radioterapia e as suas influências na qualidade de vida dos pacientes.
- A importância de uma equipe multidisciplinar e de um cirurgião-dentista acompanhando desde o início o tratamento de pacientes radioterápicos.

Resultados

Segundo a literatura revisada, a radioterapia ainda está associada a reações e complicações orais adversas, que afetam de forma significativa a qualidade de vida dos pacientes. O acompanhamento de uma equipe multiprofissional se faz necessária durante o tratamento, e a avaliação prévia de um cirurgião – dentista é de extrema importância para os pacientes que receberão radioterapia na região de cabeça e pescoço, pois proporciona melhor qualidade de vida aos mesmos.

Discussão

Comumente quando um paciente recebe o diagnóstico de câncer, sua atenção volta-se para a doença, suas implicações e prognóstico, deixando de lado alguns cuidados básicos como a saúde bucal. O câncer de cabeça e pescoço é uma doença comum na atualidade e, em seu tratamento, a radioterapia tem papel essencial, (18,17).

Wildt et al . em seus estudos com casos de carcinoma espinocelular da cavidade oral, avaliou o tratamento e o prognóstico dos pacientes. Afirmaram que a cura desse carcinoma pode ser obtida com cirurgia, radioterapia e pela combinação de ambos. Consideraram também, o problema de que os tumores da cavidade oral ainda não são adequadamente tratados, enfatizando-se a necessidade de realizar o diagnóstico nas fases iniciais, (33,34).

Outra problemática, agora abordada na literatura de Rice, foram as interrupções no tratamento, causadas pela agressividade de efeitos da radioterapia, que podem ocasionar piora no quadro clínico, (17). Quando a cavidade oral é exposta a altas doses de radiação, seu equilíbrio sofre efeitos dramáticos e a grande maioria dos pacientes apresenta algumas complicações agudas ou crônicas associadas ou não aos efeitos colaterais das medicações,(2,26).

Os efeitos adversos mais observados da radioterapia de cabeça e pescoço na literatura foram: mucosite, hipossalivação, lesões de cárie de radiação, disfagia, trismo, necrose tecidual e osteorradionecrose. O cuidado com a saúde oral deve fazer parte do atendimento multidisciplinar ao paciente oncológico a fim de proporcionar um tratamento integral, (26,27, 28).

Foi consenso nos estudos, que a prevenção é a palavra de ordem no paciente irradiado, já que evita a conduta curativa, proporcionando bem estar e um melhor quadro clínico geral do paciente. A avaliação do estado dentário e periodontal são muito importantes para definição da conduta pré- radioterápica, (13,16).

Devido a preocupação com a padronização do trabalho dos profissionais dentistas, um protocolo de atendimento pré – radioterapia foi exposto, com o intuito de orientar a abordagem de pacientes oncológicos. Vários trabalhos encontrados na literatura apresentaram o mesmo protocolo para atendimento e tratamento (20,24).

Informações sobre o tipo da doença, estadiamento e seu prognóstico devem ser levados em conta para direcionar o plano de tratamento odontológico a ser seguido, visto que em casos de terapia apenas paliativa, os cuidados odontológicos indicados seguirão o mesmo

critério, a fim de reduzir a sintomatologia dolorosa e proporcionar maior conforto ao paciente. Por outro lado, quando o paciente possui grandes chances de boa evolução, a avaliação odontológica prévia pode diminuir o número de necessidades dentárias pós - radioterapia como restaurações, endodontias e exodontias, (30).

De acordo com o exposto na literatura de Lopes et al. e Hancock et al., nas consultas odontológicas prévias a RT são realizados procedimentos como remoção de placa, aplicação tópica de flúor, indicação de antissépticos e antifúngicos orais, exercícios mandibulares para prevenção de trismo e o uso de laser de baixa intensidade, (04,06, 30).

A laserterapia de baixa intensidade tem sido aplicada com sucesso, através de técnica simples e atraumática, na prevenção e tratamento da mucosite oral. O uso do laser reduz a dor, o edema e acelera a reparação das ulcerações, mesmo que alguns estudos defendam sua efetividade apenas no controle da dor. (06,13, 25).

A adequação do meio bucal do paciente deve ser a prioridade no tratamento pré-radioterápico, eliminando não só os focos de infecção ativos como também aqueles que podem se exacerbar durante e após a radioterapia, (01, 06). Este protocolo, possibilita diagnósticos e condutas clínicas antecipados, aumentando as chances de um prognóstico favorável ao fim do tratamento, (13).

Como um dos principais efeitos tardios, relacionado a má evolução, citou-se em vários artigos revisados a osteorradionecrose, que pode ser considerada a principal razão para extração de todos os elementos dentários de prognóstico duvidoso, (29,30,31).

A maioria dos trabalhos mostrou que as exodontias realizadas antes do início da radioterapia, num período de 3 semanas antecipadas, previne a ocorrência de osteorradionecrose. Porém no trabalho de Bonan et al., as extrações realizadas previamente a radioterapia, não preveniram a ocorrência da osteorradionecrose, (30).

Como uma das consequências que provocaram maior impacto na qualidade de vida dos pacientes oncológicos, a xerostomia foi considerada na literatura, como a maior culpada pela interrupção do tratamento pela maioria deles. Isto deve-se a dificuldade na alimentação e na fala, perda de apetite e de peso e formação de lesões cariosas, (32).

Foi de consenso em toda a literatura, que o planejamento odontológico realizado previamente ao início da radioterapia, otimiza e evita interrupções durante o tratamento, proporcionando melhora na qualidade de vida e taxa de sobrevida do paciente, (33).

Conclusão

Passa a ser fundamental que uma equipe multidisciplinar faça o acompanhamento do paciente dando toda a assistência necessária. O cirurgião dentista tem um papel de grande importância no tratamento destes doentes, sendo sua presença necessária antes, durante e após a radioterapia, para prevenir as sequelas e tratar as que possam ocorrer, possibilitando melhora e aumento na taxa de sobrevida dos pacientes. Especificamente, na odontologia, o tratamento pré-radioterápico possibilita melhores condutas clínicas, o que influencia diretamente no bem estar físico dos pacientes.

Referências Bibliográficas

01. Andrews N, Griffiths C. Dental complications of head and neck radiotherapy: Part 2. Aust Dent J. 2001; 46(3): 174-82.
02. Berger A. M; Kilroy T. J. Oral complications. 5. ed. Philadelphia: Lippincott-Raven.1997; 2714-27 24.
03. Brennan MT; Woo S-B; Lockhart P.B. Dental treatment planning and management in the patient who has cancer. Dent Clinic North American. 2008; 52:19–37.
04. Bonan P.R.F; Lopes M.A; Pires F.R. et al. Dental management of low socioeconomic level patients before radiotherapy of the head and neck with special emphasis on the prevention of osteoradionecrosis. J Dent. Braz. 2006; 17 (4): 336-42.
05. Caielli C, Martha PM, Dib LL. Sequêlas orais da radioterapia: atuação da odontologia na prevenção e tratamento. Ver Brás Cancerol. 1995; 41(4): 231-241. 28.
06. Cardoso M.F. A. et al. Prevenção e controle das sequelas bucais em pacientes irradiados por tumores de cabeça e pescoço. Radiologia Brasileira. São Paulo. 2005; 38 (2) 107-115.
07. Chang DT, Sandow PR, Morris CG et al. Do pre- irradiation dental extractions reduce the risk of osteoradionecrosis of the mandible? Head and Neck. 2007; 29:528 – 36.
08. Dib LL, Gonçalves RCC, Kowalski LP, Salvajoli JV. Abordagem Multidisciplinar das Complicações Orais da Radioterapia. Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas. 2000; 54(5): 391-396.
09. 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.
10. Epstein J. B; Stevenson M. P. Periodontal disease and periodontal management in patients with cancer. Oral Oncol. 2001; v. 37, no. 8, p. 613-619.

11. Epstein J. B. Periodontal Attachment Loss in Patients after Head and Neck Radiation Therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998; v. 86, p. 673-67.
12. Frazão P; Antunes J. L. F; Narvai, P. C. Perda dentária precoce em adultos de 35 à 44 anos. *Rev Bras Epidemiol.* 2003; v. 6,n. 1, p. 49-57.
13. 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
14. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa da incidência e mortalidade por câncer no Brasil. 2002; URL: <http://www.inca.gov.br>
15. Jansma J, Vissink A, Spijkervet FK, Roodenburg JL, Panders AK, Vermey A et al. Protocol for the prevention and treatment of oral sequelae resulting from head and neck radiation therapy. *Cancer.* 1992; 70(8): 2171-80.
16. Lopes MA, Coletta RD, Alves FA, Abbade N, Rossi Junior A. Reconhecendo e controlando os efeitos colaterais da radioterapia. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas.* 1998; 52(3): 241-44.
17. Mainali A; Sumanth K.N. Dental consultation in patients planned for/undergoing/post radiation therapy for head and neck cancer. *Indian Journal of Dental Research.* 2011;22:669-672.
18. Murad AM; Katz A. *Oncologia: bases clínicas do tratamento.* 1.ed. Rio de Janeiro.1996.
19. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Jerry BOUQUOT J. *Oral & Maxillofacial Pathology.* 2. ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 2002; 212-215.
20. Ord RA; Blanchaert RH Jr. Current management of oral cancer. A multidisciplinary approach. *American Journal Association.* 2001; 132:19S–23S.
21. Ramirez-amador; V. et al. Candidal colonization and oral candidiasis in patients undergoing oral and pharyngeal radiation therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1997; v. 84, p. 149-153.

22. Rice A. M. An Introduction to Radiotherapy. RCN. 1997; 49- 56.
23. Ritchie JR, Brown JR, Guerra LR, Mason G. Dental care for the irradiated cancer patient. Quintessence Int. 1985; 16(12): 837-42.
24. Rodriguez C. S. Programmed Inastruction: Cancer therapy: Associated Late Effects. Cancer Nursing. 1996; v. 19, p. 320-328.
25. Rosenthal C; Karthaus M. Current approaches in prevention and therapy of chemo- and radiotherapy-induced oral mucositis. Wien Med Wochenschr. 2001; v. 151, no. 3-4, p. 53-65.
26. Salvajoli JV; Souhami L; Faria SL. Radioterapia em oncologia. 1.ed. Rio de Janeiro. Radioterapia em oncologia. 1.ed. Rio de Janeiro. 1999.
27. Segreto H.R.C; Segreto R.A. Revisão e atualização em radiobiologia. Aspectos celulares, moleculares e clínicos. 2000;119:9-27.
28. Sherman CD. Câncer de cabeça e pescoço. Manual de oncologia clínica.Fundação Oncocentro de São Paulo. 1996; 193-7.
29. Silverman S. Oral Cancer: Complications of Therapy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1999; v. 88,p.122-126.
30. Strohl RA The nursing role in radiation oncology: symptom management of acute and chronic reaction. Oncol Nurs Forum. 1988; v. 15, no. 4, p. 429-434.
31. Tabakof J. Quimioterapia. Aspectos básicos e terapêuticos. 1_ ed.São Paulo, SP. 2000; 173-8.
32. Thom JJ et al. Osteoradionecrosis of the Jaws: Clinical Characteristics and Relation to field of Irritation. Clinical Otolaryngology and Allined Sciences. 2000; v. 25, 82.
33. Wildt J, Bjerrum P, Elbrond O. Squamous cell carcinoma of the oral cavity: a retrospective analysis of treatment and prognosis. Clin Otolaryngol Allied Sci. 1989; 14(2): 107-113.

34. Whitmyer CC; Waskowski, J. C. A. Radiotherapy and sequelae: preventive and management protocols. Chicago. 1997; v. 71, n. 1, 23-29.