

Fatores de risco em radioterapia de cabeça e pescoço

Risk factors in head and neck radioterapy

Michelle Góes SANTOS¹
 Luiz Carlos Ferreira da SILVA¹
 Caroline de Andrade LINS¹
 Débora Dória PASSOS¹
 José Nunes de OLIVEIRA NETO¹
 Thiago de Santana SANTOS²

RESUMO

Objetivo: Avaliar os fatores de risco dentais e de malignidade relacionados com o aparecimento de complicações pós-radioterapia de cabeça e pescoço de pacientes tratados em um Centro de Radioterapia em Aracaju, Sergipe.

Método: Foi realizada a avaliação clínica de 30 pacientes que estavam sendo irradiados na região de cabeça e pescoço no Centro de Radioterapia. Essa avaliação foi feita utilizando como parâmetros os critérios clínicos: doença periodontal, cárie extensa, dentes não funcionais, higiene oral deficiente, doses de radiação e combinação de tratamentos. Cada critério foi avaliado para definir o nível do fator de risco (alto, médio ou baixo) em que se enquadrava.

Resultados: Com relação aos fatores de risco dentais, foram encontrados 25 com alto, 5 com baixo e nenhum com médio. Referente aos fatores de risco relacionados à malignidade, foram encontrados 27 com altos fatores de risco, 3 com baixo e nenhum médio.

Conclusão: Portanto, devido ao grande número de pacientes examinados com altos fatores de risco dentais e relacionados a malignidade, conclui-se que esses apresentava uma alta predisposição para sofrer complicações secundárias advindas da radioterapia.

Termos de indexação: fatores de risco; neoplasias de cabeça e pescoço; radioterapia.

ABSTRACT

Objective: The objective of this study was to assess the dental and malignant risk factors associated with head and neck radiotherapy complications in patients treated at the Radiotherapy Center in Aracaju, Sergipe.

Method: A clinical assessment was done of 30 patients who were receiving head and neck radiotherapy at the Radiotherapy Center. This assessment was done using the following clinical criteria as parameters: periodontal disease, extensive caries, non-functional teeth, poor oral hygiene, radiation doses and treatment combinations. Each criterion was assessed to define the risk factor level (high, intermediate, low).

Results: Most (25) of the dental risk factors were high, none were intermediate and 5 was low. As for the malignant risk factors, 27 had high, none had intermediate and 3 had low risk factors.

Conclusion: In conclusion, due to the great number of patients with high dental and malignant risk factors, these patients are very susceptible to complications of radiotherapy.

Indexing terms: risk factors; head and neck neoplasm; radiotherapy.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), o câncer bucal foi o sétimo tipo de tumor maligno mais frequente e o nono em mortalidade para ambos os sexos. Sendo colocado em 3º lugar entre os homens e 4º lugar entre as mulheres, conforme os dados de estimativas e incidências de mortalidade para o ano de 2003 no Brasil¹⁻². O câncer de boca tem um número crescente em mulheres e jovens pela exposição aumentada às substâncias carcinogênicas, além da maior aceitação do consumo de cigarro e álcool pelos mesmos^{1,3}.

A radioterapia é uma modalidade terapêutica para o tratamento loco-regional do câncer que atinge as células neoplásicas, como também as células normais que se encontram na região adjacente ao tumor. Quando essa radiação se dá na região de cabeça e pescoço, produz alterações reversíveis e irreversíveis dependentes da fonte, do campo e das doses de radiação, ocorrendo principalmente na mucosa, nas glândulas salivares, nas estruturas de suporte dental e nos dentes. São classificadas em agudas (mucosite ou estomatite) e crônicas (xerostomia, cárie de radiação, trismo, alterações no paladar, dermatite, necrose de tecidos moles e osteorradiationecrose)⁴⁻¹⁰.

¹ Universidade Federal de Sergipe, Faculdade de Odontologia. Rua Cláudio Batista, s/n., Sanatório, 49060-100, Aracaju, SE, Brasil. Correspondência para / Correspondence to: LCF SILVA. E-mail: <lcsilva@ufs.br>.

² Universidade de Pernambuco, Hospital Universitário Oswaldo Cruz. Recife, PE, Brasil.

Essas alterações podem ser minimizadas com cuidados odontológicos pré-radioterapia, eliminando os fatores de risco preexistentes.

É de suma importância que o cirurgião-dentista proceda à realização de tratamentos clínicos preventivos que devem anteceder a radioterapia ou quimioterapia, tais como: remoção de restos radiculares, refazer restaurações com infiltrações, controle de cárie e periodontopatias. Desse modo, pode-se evitar a instalação de doenças com quadro clínico doloroso e de difícil solução, após as modificações inerentes ao tratamento das neoplasias^{4,9}.

Embora a irradiação das estruturas orais possa produzir mudanças severas e permanentes nos tecidos adjacentes, o tratamento preventivo frequentemente diminui ou elimina muitos efeitos dessa terapia. Idealmente, o cirurgião-dentista deveria estar envolvido desde a época do diagnóstico inicial, preferencialmente como parte da equipe multidisciplinar. Todos os pacientes dentados e edêntulos, cujas partes dos maxilares, glândulas salivares maiores ou cavidade oral estiverem dentro do campo de radiação, deveriam receber uma ampla avaliação oral antes da radioterapia com o objetivo de identificar os fatores de risco para o desenvolvimento de complicações orais, em particular àquelas que podem interferir no tratamento com radiação¹¹⁻¹⁵.

Esta pesquisa, portanto, teve como propósito avaliar os fatores de risco dentais e de malignidade relacionados com o aparecimento de complicações pós-radioterapia, por meio da avaliação clínica em pacientes que estavam sendo irradiados na região de cabeça e pescoço, em um centro de radioterapia da cidade de Aracaju (SE).

MÉTODOS

A amostra deste estudo foi do tipo probabilística aleatória simples, constituída de 30 pacientes que estavam sendo submetidos à radioterapia na região de cabeça e pescoço no Centro de Radioterapia, na Fundação Beneficente Hospital Cirurgia, na cidade de Aracaju (SE).

O projeto de pesquisa foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe e aprovado com o número de protocolo 0026.0.107.000-06. Para a coleta de dados, foi apresentada ao paciente uma ficha de autorização para a pesquisa permitindo assim sua participação no estudo.

A avaliação foi feita utilizando-se como parâmetros os critérios clínicos propostos por Bruins et al.¹⁶. Os fatores de riscos dentais foram analisados com o auxílio de um foco de luz artificial, respeitando as normas de biossegurança: *doenças periodontais* foram avaliados com sonda milimetrada e odontoscópio as bolsas de 3-6mm, recessão gengival de 3-6mm e sangramento a sondagem consideradas de médio risco e bolsas maiores de 6mm, recessão gengival \geq 6mm, sangramento

espontâneo e envolvimento de furca considerados de alto risco. Com o auxílio do cabo do odontoscópio foi verificada mobilidade e os graus 1-2 foram considerados de médio risco e mobilidade grau maior que 2 considerado de alto risco; *cáries extensas* foram analisadas com o auxílio do odontoscópio e uma gaze para secar a unidade dentária, melhorando a visualização quando necessário, para verificação de cáries primárias $\leq 2/3$ da coroa. Restaurações deficientes com cárie secundária sem envolvimento pulpar foram consideradas de médio risco e cáries primárias $\geq 2/3$ da coroa e envolvimento pulpar considerados de alto risco; *dentes não funcionais* com o auxílio do odontoscópio, foi verificado a existência de dentes parcialmente impactados e raízes residuais considerados de alto risco; *higiene oral* foi analisada com o auxílio do odontoscópio a presença de biofilme bacteriano abundante ao exame clínico considerada de alto risco e a consciência de higiene oral foi verificada pela citação da frequência de escovação do paciente.

Os fatores de risco relacionados à malignidade foram analisados conforme a localização do tumor e as doses diárias preconizadas pelo tratamento radioterápico: as doses de radiação ≥ 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 consideradas de médio risco e a indicação na ficha clínica do paciente da combinação do tratamento radioterápico com a quimioterapia foi considerada de alto risco.

Cada unidade dentária foi avaliada para definir o nível do fator de risco dental que se enquadrava de acordo com a tabela proposta por Bruins et al.¹⁶ para interpretação dos achados clínicos conforme a contagem dos Fatores de Riscos Dentais (FRD). Os Fatores de Riscos Relacionados à Malignidade (FRRM) também foram contados e analisados na tabela de interpretação de fatores de risco de malignidade.

RESULTADOS

Dezenove dos 30 pacientes examinados, neste estudo, eram do sexo masculino e 11 do sexo feminino. A faixa de idade variou de 29 a 89 anos com média de 57 anos. Em relação ao uso de próteses, 4 usavam próteses totais, 1 usava prótese parcial, 15 eram desdentados totais mas não usavam próteses, 25 eram desdentados parciais mas não usavam próteses. Dos 30 pacientes examinados, 3 eram totalmente edêntulos.

No estudo dos fatores de risco dentais, observou-se a presença de doenças periodontais. Os pacientes apresentaram sinais de mobilidade dentária grau 1-2, sangramento sondagem, recessão gengival e bolsas periodontais de 3-6mm (Figura 1).

Quanto à presença de lesões cariosas extensas, encontraram-se pacientes com lesões primárias $< 2/3$, $> 2/3$ coroa com envolvimento pulpar e restaurações deficientes sem envolvimento pulpar (Figura 2).

Quando analisada a presença ou ausência de dentes não funcionais, observou-se predomínio de ausência desses dentes (Figura 3).

Dentre a casuística estudada, observou-se 5 pacientes com falta de cooperação e 18 com falta de consciência de higiene dental (Figura 4).

De acordo com a frequência de escovação (Figura 4), 7 escovavam 3 ou mais vezes por dia, 12 escovavam 2 vezes por dia, 6 escovavam 1 vez por dia e 5 não escovavam. Nos pacientes examinados, 8 apresentavam doença periodontal em pelo menos uma unidade dentária, 7 apresentavam lesões cáries e 3 raízes residuais.

Avaliando os fatores de risco relacionados à malignidade, observou-se que a maioria dos pacientes recebiam doses de radiação ≥ 55 cGy em campo incluindo dente da maxila ou mandíbula (Figura 5).

De acordo com a estatística realizada, utilizando o teste do qui-quadrado (Tabela 1), com nível de significância 5%, os dados sugerem que os fatores de risco dentais relacionados aos fatores de risco malignidade influenciam as condições bucais dos pacientes irradiados em região de cabeça e pescoço.

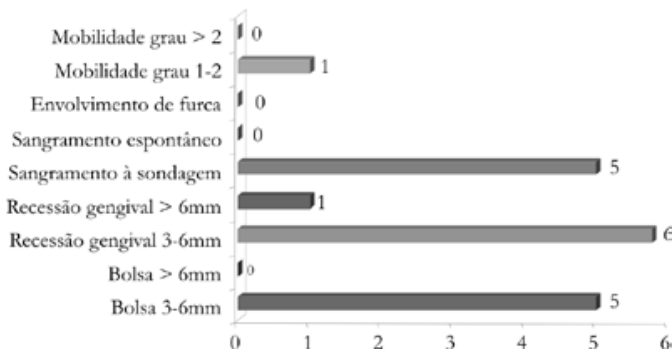


Figura 1. Distribuição dos pacientes, segundo as doenças periodontais.

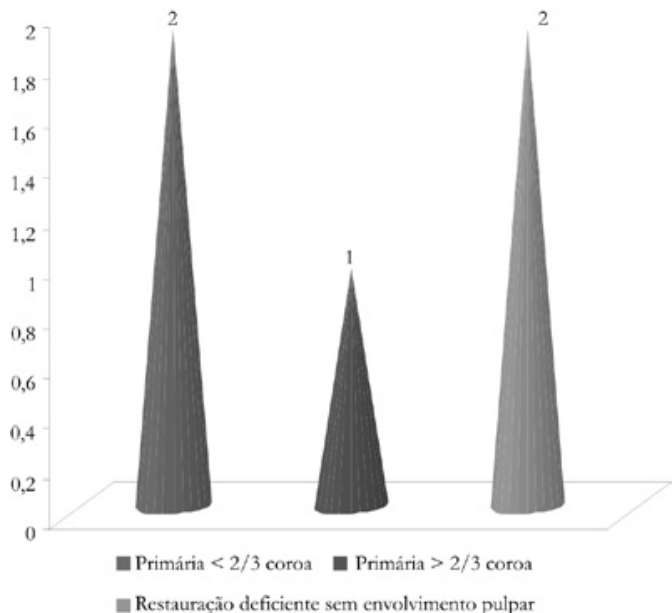


Figura 2. Distribuição dos pacientes, segundo lesões de cáries extensas.

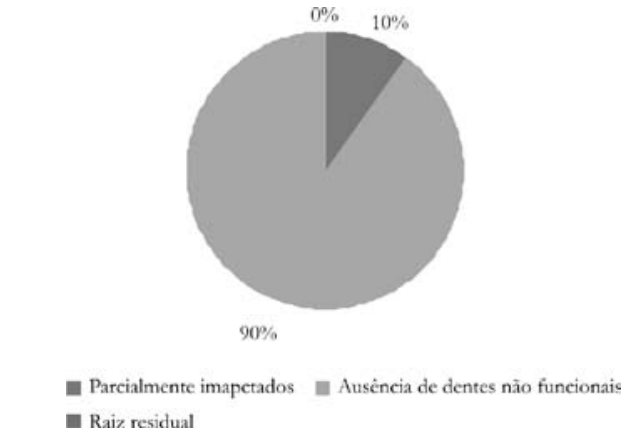


Figura 3. Distribuição dos pacientes, segundo dentes não funcionais.

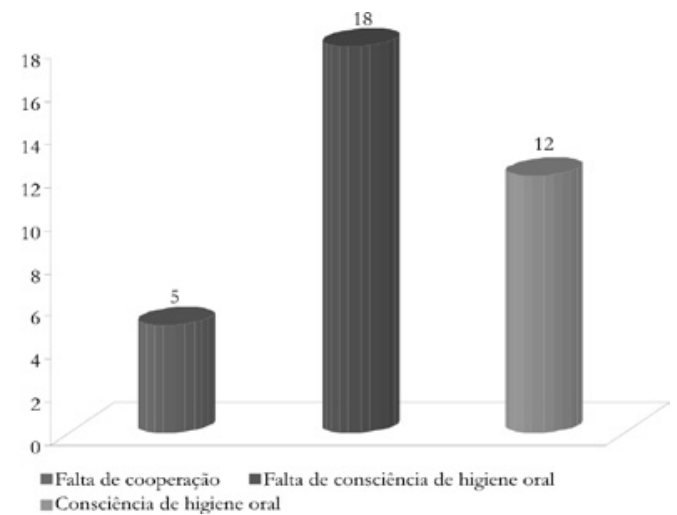


Figura 4. Distribuição dos pacientes, segundo higiene bucal.

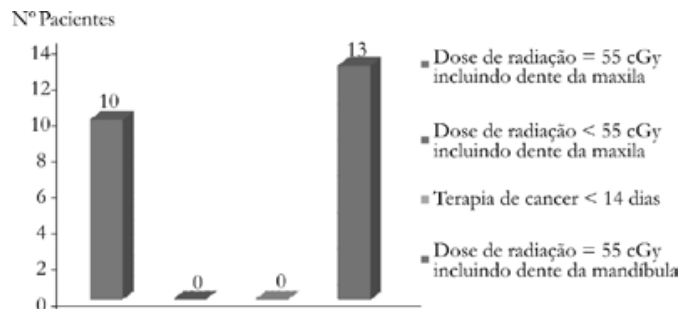


Figura 5. Distribuição dos pacientes, segundo os fatores de risco relacionados a malignidade.

Tabela 1. Associação entre os fatores de risco dentais e relacionados à malignidade e o grau de risco alto e baixo.

Fatores de Risco	Grau						Total
	Alto		Baixo		oi		
	ei	$\frac{(oi - ei - 0,5)^2}{ei}$	oi	ei		$\frac{(oi - ei - 0,5)^2}{ei}$	
Dentais	25	24	0,2604	5	6	1,0417	30
Relacionados à Malignidade	23	24	0,2604	7	6	1,0417	30
Total	48	48	0,5208	12	12	2,0833	60

qui-quadrado $p = 0,11$ oi= frequência observada ei= frequência esperada

DISCUSSÃO

Scully & Epstein¹² relataram em seus estudos que a maior susceptibilidade a infecções orais, como doenças periodontais, acometem mais os pacientes dentados comparados aos edêntulos.

No presente estudo, 19 dos 30 pacientes eram edêntulos e conforme Lopes et al.⁴ e Engelmeier & King¹⁷, eles não devem usar as próteses durante a radioterapia e após 2 meses é recomendado confeccionar novas. Dentre os 30 pacientes, 4 continuavam usando próteses totais, que segundo Shaw & Kumar¹⁸ podem ser usadas desde que sejam retiradas à noite para limpeza com sabão neutro e creme dental, ou embebidas em solução de hipoclorito de sódio. Jansma et al.¹⁹ defendem que as próteses parciais não sejam usadas, a não ser em caso de fechamento cirúrgico, pois elas podem irritar a mucosa e agravar a mucosite. Nesse estudo, apenas um paciente usava prótese parcial, que de acordo com Lopes et al.⁴, Declerck et al.¹³ e Shaw & Kumar¹⁸ deve estar sem aspereza e sem ponto de pressão, para evitar irritação e trauma na mucosa conservando os elementos pilares para a retenção da prótese e da função mastigatória.

De acordo com o presente estudo, dos 27 pacientes dentados, 8 apresentavam comprometimento periodontal (Figura 1). Para Peterson & D'Ambrosio¹⁴, esse comprometimento periodontal torna-os mais predispostos a osteorradionecrose e endoarterite. Nesta pesquisa, dos 27 pacientes dentados, 7 apresentavam lesões cariosas que deveriam ser tratadas imediatamente devido a sua rápida progressão em pacientes xerostômicos (Figura 2). Para restauração, conforme Baldisseroto et al.², Caielli et al.¹¹ e Engelmeier & King¹⁷, podem ser utilizados cimento de ionômero de vidro (lesões cervicais), resina composta e amálgama.

De acordo com Dib & Curi⁵, Declerck et al.¹³, Engelmeier & King¹⁷ e Jansma et al.¹⁹, tratamentos radicais de extrações dentárias devem acontecer em pacientes com dentes em mau estado de conservação, problemas periodontais, lesões apicais e dentes semi-inclusos que aceleram o perigo de osteorradionecrose.

Três pacientes dos 30 examinados (Figura 3) possuíam raízes residuais que foram classificados como alto fator de risco dental¹⁶, aumentando o risco de uma infecção localizada no periodonto com predisposição à osteorradionecrose.

Segundo Dib & Curi⁵ e Engelmeier & King¹⁷, as extrações são contra-indicadas para aqueles dentes que estejam no campo da radiação, pois é maior o risco de necrose, além de remover uma possível barreira para infiltração do tumor que seria a cortical da lâmina dura alveolar. Contrariamente, Scully e Epstein¹² defendem que os dentes que receberão altas doses dentro do campo de radiação devem ser extraídos, pois poderiam agravar os problemas periodontais seguindo a uma osteorradionecrose.

As exodontias devem acontecer duas a três semanas antes do início da radioterapia, como uma maneira de prevenção para complicações orais^{5-6,9,12-13,17,19}. Esse prazo é aceitável do ponto de vista oncológico. Para Caielli et al.¹¹, o prazo seria de uma semana antes da radioterapia.

Caielli et al.¹¹ relataram que a extração de dentes localizados no segmento ósseo exposto à radiação é um fator de predisposição à osteorradionecrose. Engelmeier & King¹⁷ e Shaw & Kumar¹⁸ contra-indicaram a extração pós-radioterapia pelo alto risco de osteorradionecrose, evitando assim o trauma tecidual. De acordo com Caielli et al.¹¹, a necessidade de extração após a radioterapia é causada por motivação insuficiente antes da radioterapia e não cooperação do paciente. As exodontias são contra-indicadas de forma geral, sendo indicadas somente em condições bem definidas cercadas de cuidados especiais como alta dose profilática de antibiótico de largo espectro, poucos dias antes da exodontia e devendo continuar por duas semanas para prevenção de infecções oportunistas. Além disso, evitar uso de vasoconstritor na anestesia^{6,11}.

Em relação aos hábitos nocivos, 17 pacientes foram fumantes e faziam uso de bebida alcoólica, 6 eram apenas fumantes, 3 consumiam apenas bebidas alcoólicas e 4 não possuíam hábitos considerados nocivos. Como relatam os estudos de Barasch et al.³, Neville et al.⁷, Peterson & D'Ambrosio¹⁴, Shaw & Kumar¹⁸ e Tommasi²⁰, tanto o fumo quanto a ingestão de bebidas alcoólicas são considerados fatores agravantes para o desenvolvimento de câncer.

As modalidades terapêuticas dependem do grau de evolução da doença e do seu nível de comprometimento. Pode envolver, isolada ou associadamente, a cirurgia e/ou radioterapia com quimioterapia^{3,13,21-22}.

Para lesões iniciais, tanto a cirurgia quanto a radioterapia têm bons resultados e sua indicação vai depender da localização do tumor e das alterações funcionais provocadas pelo tratamento. Nas demais lesões, se operáveis, a cirurgia está indicada, independentemente da radioterapia.

Conforme Dib & Curi⁵ e August & Plante⁸, em muitos casos, após a cirurgia, é indicada radioterapia como complementação do tratamento para evitar metástases. Segundo Barasch et al.³, metástases presentes pioram consideravelmente o prognóstico.

Para Borba et al.²², a quimioterapia associada à radioterapia deve ser empregada nos casos mais avançados, em que os pacientes recusam a cirurgia ou quando esta é contra-indicada. Essa combinação permite a preservação do órgão e melhor controle locorregional da doença sem cirurgias mutilantes. Para Scully & Epstein¹², a combinação da radioterapia com a quimioterapia gera uma grande toxicidade ao paciente e não são aconselhadas. No atual estudo, nenhum paciente utilizou quimioterapia combinada com radioterapia que são considerados de alto risco relacionados à malignidade, agravantes para o desenvolvimento das complicações indesejáveis¹⁶.

Segundo Caielli et al.⁹, Scully & Epstein¹² e Silverman²³, a radioterapia na região de cabeça e pescoço também atinge os tecidos normais, onde produz alterações reversíveis e irreversíveis. Essas complicações podem ser minimizadas pela observação do modo de tratamento, da fonte, do campo e das doses de radiação, tempo de tratamento e uso de outras terapias. Além dos fatores próprios do paciente como estado de desenvolvimento ósseo e dentário, predisposição genética, sensibilidade inerente ao tecido e capacidade de reparação do tecido normal, mecanismos de compensação, doenças e anormalidades de paciente.

Em relação aos fatores de riscos dentais, 25 pacientes com fatores de riscos dentais alto, cinco com fatores de riscos dentais baixos e nenhum paciente com fator de risco dental médio, conforme o fluxograma para interpretação dos achados clínicos de acordo com a contagem dos fatores de risco dentais¹⁶.

Quanto aos fatores de riscos relacionados a malignidade (Figura 5), 10 dos 30 pacientes examinados receberam doses de radiação ≥ 55 cGy, com campo de radiação incluindo dentes da maxila considerados de alto risco e 17 receberam doses de radiação ≥ 55 cGy, com campo de radiação incluindo dentes da mandíbula considerados de alto risco relacionado à malignidade¹⁶, sendo as condições clínicas destes pacientes agravadas frente às complicações bucais. Nenhum paciente recebeu doses diárias ≤ 55 cGy com campo de radiação incluindo dentes da maxila e da mandíbula, considerado um fator de médio risco, ou foi submetido a quimioterapia considerado um fator de alto risco.

De acordo com Scully & Epstein¹, Caielli et al.⁹, Engelmeier & King¹⁷, Silverman²³ e Shafer et al.²⁴, a natureza da fonte também influenciará na morbidade da radiação. No presente trabalho, todos os pacientes foram irradiados com o cobalto 60, o que causa um menor efeito na pele e no osso devido a sua baixa energia. Pelas doses diárias, 22 pacientes receberam 90 cGy em dois campos de radiação, 7 receberam 200 cGy em um campo de radiação e 1 paciente recebeu 300 cGy em um campo de radiação. Segundo os estudos de Engelmeier & King¹⁷, neste último paciente, no qual foi aumentado a dose diária e diminuído o período de tempo, haveria maiores complicações e impacto biológico.

Em relação ao tempo total do tratamento, a conclusão ocorre em média com 25 sessões para os pacientes irradiados com 90 cGy e 200 cGy e com 20 sessões nos irradiados com 300 cGy.

Com relação aos fatores de riscos relacionados à malignidade, foram encontrados 27 pacientes com fatores de risco relacionados à malignidade alto, 3 pacientes com fatores de risco relacionados à malignidade baixo e nenhum com fator médio, conforme o fluxograma para interpretação das condições clínicas para a contagem dos fatores de risco relacionados à malignidade¹⁶.

O prognóstico para o tratamento do câncer, como relataram Barasch et al.³, vai depender da fase da malignidade, da contribuição do paciente com a terapia e das mudanças no seu estilo de vida. Jansma et al.¹⁵ sugeriram o acompanhamento

dos pacientes que fizeram radioterapia afim de continuar a prevenção, pois os efeitos da radiação podem aparecer semanas ou meses após a conclusão da radioterapia e persistir para a vida toda.

No grupo pesquisado (Tabela 1), 25 pacientes apresentaram fatores de riscos dentais alto e 5 com fatores de riscos dentais baixos, enquanto 27 pacientes possuíam fatores de risco relacionados à malignidade alto e 3 pacientes com fatores de risco relacionados à malignidade baixo. Por meio do Teste qui-quadrado, verificou-se que houve associação estatisticamente significativa entre os fatores de risco e o grau de risco dos pacientes que receberam radiação na região de cabeça e pescoço, com $\chi^2 = 2,6$ e valor $p > 0,05$. Os dados sugerem que os fatores de risco dentais relacionados com os fatores de risco relacionados à malignidade influenciam as condições bucais dos pacientes irradiados em região de cabeça e pescoço, levando à conclusão de que esses pacientes tendem a sofrer complicações secundárias advindas da radioterapia ($p > 0,05$, $p = 0,05$, Teste do qui-quadrado). Ao nível de significância de 5%, os pacientes em radioterapia de cabeça e pescoço apresentaram um índice significativamente maior de fatores de risco dentais e fatores de riscos relacionados à malignidade altos.

CONCLUSÃO

Efeitos indesejáveis e complicações da radioterapia na região de cabeça e pescoço podem ocorrer na cavidade oral.

Os pacientes examinados apresentaram uma alta predisposição para sofrer complicações secundárias advindas da radioterapia. As consequências adversas relacionadas ao tratamento podem ser prevenidas ou controladas desde que haja a implementação de medidas para sua prevenção, e tratamento precoce quando necessário.

Sabendo-se que esses efeitos secundários ocasionados pela radioterapia são prejudiciais ao paciente, o cirurgião-dentista tem a função de minimizar, ou até mesmo, evitar essas alterações proporcionando uma melhor qualidade de vida para esse indivíduo.

Colaboradores

MG SANTOS, LCF SILVA, CA LINS, DD PASSOS e TS SANTOS participaram na metodologia e na pesquisa. MG SANTOS, LCF SILVA, CA LINS, DD PASSOS, TS SANTOS e JN OLIVEIRA NETO participaram na concepção, no delineamento e na análise, na interpretação dos dados e na redação do artigo. A revisão crítica do artigo teve participação equalitária de todos os colaboradores.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Prevenção do câncer de boca: normas e recomendações do INCA. *Rev Bras Cancerol*. 2003; 49(4):206.
2. Baldisserotto J, Araújo SSC, Padilha DMP. Câncer bucal: a importância de promover a saúde bucal durante e pós-tratamento oncológico: relato de caso clínico. *Mom & Persp Saúde*. 2004;17(1):49-53.
3. Barasch A, Safford M, Eisenberg E. Oral cancer and oral effects of anticancer therapy. *Mt Sinai J Med*. 1998;65(56):370-7.
4. Lopes MA, Coletta RD, Alves FA. Reconhecendo e controlando os efeitos colaterais da radioterapia. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1998;52(3):241-44.
5. Dib LL, Curi MM. Complicações orais na odontologia. In: Salvajoli JV. *Radioterapia em oncologia*. Rio de Janeiro: Medsi; 1999.
6. Bahman E. *Oral cavity*. 3th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997.
7. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Injúrias físicas e químicas. In: Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. *Patologia oral e maxilofacial*. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2004. p.243-74.
8. August M, Plante D. Complications associated with therapeutic neck radiation. *J Oral Maxillofac Surg*. 1996;54(12):1409-16.
9. Morais HHA, Vasconcelos BCE, Vasconcelos RJH, Caubi AF, Carvalho RWF. Oxigenoterapia hiperbárica na abordagem cirúrgica de paciente irradiado. *RGO - Rev Gaúcha Odontol*. 2008;56(2):207-12.
10. Ferraz FC, Simões W, Rapoport A, Bozzo RO. O uso de localizador apical em pacientes irradiados. *RGO - Rev Gaúcha Odontol*. 2004;52(3):157-60.
11. Caielli C, Martha PM, Dib LL. Seqüelas orais da radioterapia: atuação da odontologia na prevenção e tratamento. *Rev Bras Cancerol*. 1995;41(4):231-41.
12. Scully C, Epstein JB. Oral health care for the cancer patient. *Eur J Cancer B Oral Oncol*. 1996; 32B(5):281-92.
13. Declerck D, Vinckier F, Matteredne N, Van Limbergen ES. Dentaires chez les patients soumis à une radiothérapie de la tête et du cou. *Rev Belge Med Dent*. 1995;50:47-67.
14. Peterson DE, D'Anbrosio JA. Nonsurgical management of head and neck cancer patients. *Dent Clin North Am*. 1994;38(3):425-45.
15. Barillot I, Horiot JC. Prévention des caries et des ostéoradionécroses chez les malades irradiés en cancérologie : revue critique. *Rev Belge Med Dent*. 1999;54(3):205-7.
16. Bruins HH, Koole R, Jolly DE. Pretherapy dental decisions in patients with head and neck cancer. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1998;86(3):256-67.
17. Engelmeier RL, King GE. Complications of head and neck radiation therapy and their management. *J Prosthet Dent*. 1983; 49(4):514-22.
18. Shaw MJ, Kumar ND. Oral management of patients following oncology treatment: literature review. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2000;38(5):519-24.
19. 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.
20. Tommasi AF. *Diagnóstico em patologia bucal*. São Paulo: Artes Médicas; 2002.
21. Lockhart PB, Kutcher MJ. Oral considerations for the cancer patient. *NC Med J*. 1991;52(11):549-56.
22. Borba Júnior AF, Del Giclio A, Philbert PL, Kaliks R. Avaliação retrospectiva do Tratamento quimiorradioterápico concomitante em carcinoma epidermóide de cabeça e pescoço: experiência preliminar da Faculdade de Medicina do ABC. *Rev Soc Bras Cancerologia*. 2005;5:20-7.
23. Silverman SJ. *Oral cancer*. 4th ed. San Francisco: American Cancer Society; 1998.
24. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. *Tratado de patologia bucal*. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1983.

Recebido em: 24/7/2008

Versão final reapresentada em: 30/3/2009

Aprovado em: 6/4/2009