

# Análise de Reações Adversas após o Tratamento da Radioterapia em Adultos com Câncer de Cabeça e Pescoço

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2019v65n4.648>

*Analysis of Adverse Reactions after Radiotherapy Treatment in Adults with Head and Neck Cancer*

*Análisis de Reacciones Adversas después del Tratamiento con Radioterapia en Adultos con Cáncer de Cabeza y Cuello*

José Nilson Andrade dos Santos<sup>1</sup>; Felipe Rodrigues de Matos<sup>2</sup>; Ingrede Tatiane Serafim Santana<sup>3</sup>; Ana Liz Pereira de Matos<sup>4</sup>

## Resumo

**Introdução:** O câncer de cabeça e pescoço é composto por tumores malignos do trato aerodigestivo superior, localizados principalmente na cavidade oral, laringe, faringe e seios paranasais e aumenta a sua incidência com a idade. O tratamento radioterápico pode induzir reações adversas. **Objetivo:** Analisar as reações adversas após o tratamento da radioterapia em adultos com câncer de cabeça e pescoço. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, transversal, com abordagem quantitativa, cuja amostra é não probabilística, composta por adultos com neoplasias de cabeça e pescoço em tratamento radioterápico no Estado de Sergipe, durante os anos de 2017 e 2018. **Resultados:** As principais reações adversas encontradas foram dor, mucosite, náusea, vômito, má ingestão, boca seca, desidratação, alteração na voz e prurido. Não houve diferenças significativas entre os grupos com menos de dez e mais de dez sessões de radioterapia, de acordo com as reações adversas. **Conclusão:** É necessário que os profissionais de saúde tenham conhecimento dessas reações para minimizar e tratar as complicações, além de acompanhamento contínuo com vistas ao resgate das condições ideais de saúde, contribuindo para a qualidade de vida e a autoestima dos pacientes. **Palavras-chave:** Radioterapia/efeitos adversos; Neoplasias Bucais; Neoplasias de Cabeça e Pescoço.

## Abstract

**Introduction:** Head and neck cancer consists of malignant tumors of the upper aerodigestive tract, located mainly in the oral cavity, larynx, pharynx and paranasal sinuses and increases its incidence with age. Radiotherapy treatment may induce adverse reactions. **Objective:** To analyze adverse reactions after radiotherapy treatment in adults with head and neck cancer. **Method:** Descriptive, exploratory, cross-sectional study with a quantitative approach, whose sample is non-probabilistic formed by adults with head and neck neoplasms undergoing radiotherapy treatment in the state of Sergipe during 2017 and 2018. **Results:** The main adverse reactions found were: pain, mucositis, nausea, vomiting, poor intake, dry mouth, dehydration, change in voice and pruritus. There were no significant differences between groups with less than 10 and more than 10 radiotherapy sessions according to adverse reactions. **Conclusion:** It is necessary that health professionals are aware of reactions to minimize and treat complications, in addition to continuous monitoring to reclaim the ideal health conditions, contributing to the patients' quality of life and self-esteem. **Key words:** Radiotherapy/adverse effects; Mouth Neoplasms; Head and Neck Neoplasms.

## Resumen

**Introducción:** El cáncer de cabeza y cuello está compuesto por tumores malignos del tracto aerodigestivo superior, ubicados principalmente en la cavidad oral, laringe, faringe y senos paranasales e aumenta la incidencia con la edad. El tratamiento con radioterapia puede inducir reacciones adversas. **Objetivo:** Analizar las reacciones adversas después del tratamiento con radioterapia en adultos con cáncer de cabeza y cuello. **Método:** Este es un estudio descriptivo, exploratorio, transversal con un enfoque cuantitativo, cuya muestra es no probabilística compuesta de adultos con neoplasias de cabeza y cuello sometidos a tratamiento de radioterapia en el Estado de Sergipe durante 2017 y 2018. **Resultados:** Las principales reacciones adversas encontradas fueron dolor, mucositis, náuseas, vómitos, ingesta deficiente, boca seca, deshidratación, cambio de voz y prurito. No hubo diferencias significativas entre los grupos con menos de 10 y más de 10 sesiones de radioterapia según las reacciones adversas. **Conclusión:** Es necesario que los profesionales de la salud tengan conocimiento de las reacciones para minimizar y tratar las complicaciones, así como un monitoreo continuo para recuperar las condiciones de salud ideales, lo que contribuye a la calidad de vida y la autoestima de los pacientes. **Palabras clave:** Radioterapia/efectos adversos; Neoplasias de la Boca; Neoplasias de Cabeza y Cuello.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Sergipe. Lagarto (SE). Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2763-2940>

<sup>2</sup> Universidade Federal de Sergipe. Lagarto (SE). Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-5711-1487>

<sup>3</sup> Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão (SE). Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2980-6302>

<sup>4</sup> Universidade Federal de Sergipe. Lagarto (SE). Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-4584-5827>

**Endereço para correspondência:** Departamento de Odontologia. Felipe Rodrigues de Matos. Avenida Governador Marcelo Déda, 300 - São José. Lagarto (SE). Brasil. CEP 49400-000. E-mail: [felipeodont@gmail.com](mailto:felipeodont@gmail.com)



## INTRODUÇÃO

O câncer de cabeça e pescoço é um termo genérico definido por bases anatomotopográficas para descrever tumores malignos do trato aerodigestivo superior, que correspondem a um grupo numeroso e heterogêneo de tumores localizados principalmente na cavidade oral, laringe, faringe e seios paranasais<sup>1</sup>. As evidências epidemiológicas mostram que a incidência do câncer de cabeça e pescoço aumenta com a idade. Na Europa, 98% dos pacientes têm mais de 40 anos. Apenas 4% a 6% ocorrem em indivíduos mais jovens, mas essa incidência em vários países e os mecanismos envolvidos na carcinogênese nessa faixa etária são pouco conhecidos<sup>2</sup>.

Quanto à localização, cerca de 40% dos cânceres de cabeça e pescoço acometem a cavidade oral, 15% a faringe, 25% a laringe, e os demais, os sítios remanescentes (glândulas salivares e tireoide)<sup>3</sup>. Vários outros autores relatam a língua, o assoalho bucal e o lábio inferior como as regiões mais frequentes para a ocorrência do câncer oral<sup>4-6</sup>. Em relação ao tipo histológico, o mais frequente é o carcinoma de células escamosas, prevalente em mais de 90% dos casos<sup>3</sup>.

O tratamento mais importante no câncer de cabeça e pescoço é a radioterapia, a qual utiliza energia ionizante eletromagnética ou corpuscular, capaz de provocar efeitos químicos e biológicos que impedem a replicação de células neoplásicas<sup>7</sup>. Esta é considerada a modalidade de escolha para o tratamento dos cânceres de cabeça e pescoço e tem sido utilizada no tratamento das lesões malignas de cabeça e pescoço, com inibição das metástases e melhora da sobrevida dos pacientes<sup>8</sup>.

Normalmente, os efeitos das radiações são bem tolerados, desde que sejam considerados os princípios de dose total de tratamento e a aplicação fracionada em doses diárias iguais. Desse modo, o efeito biológico atinge o maior número de células neoplásicas e a tolerância dos tecidos normais é respeitada<sup>8</sup>.

O objetivo deste estudo foi analisar as reações adversas após o tratamento da radioterapia em adultos com câncer de cabeça e pescoço e as possíveis associações com o número de sessões de radioterapia.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, transversal, com abordagem quantitativa, cuja amostra é não probabilística, composta por adultos com neoplasias de cabeça e pescoço em tratamento radioterápico no Estado de Sergipe, durante os anos de 2017 e 2018. Foi realizado nos ambulatórios de tratamento com Radioterapia, inseridos no Centro de Oncologia do

Hospital de Cirurgia e no Setor de Oncologia do Hospital de Urgência de Sergipe (HUSE), ambos na cidade de Aracaju-Sergipe.

Os pacientes foram selecionados conforme critérios de elegibilidade: adultos com idade superior a 18 anos; com diagnóstico histopatológico de câncer de cabeça e pescoço, que tinham realizado ao menos uma sessão de tratamento com radioterapia; ausência de metástase cerebral ou de alterações cognitivas que comprometam a compreensão dos questionários propostos; prontuários devidamente preenchidos, nos quais as informações essenciais sobre as reações adversas puderam ser obtidas; pacientes que aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para coleta dos dados sobre as características sociodemográficas, clínicas e terapêuticas, foi utilizado o Instrumento de Caracterização Sociodemográfica e Clínica proposto por Sawada<sup>9</sup>, que contém as seguintes variáveis: gênero, idade, Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10), tempo do diagnóstico, extensão da doença, radioterapia, outras doenças, sinais e sintomas, fumo e álcool. A amostra foi dividida em dois grupos: Grupo 1, pacientes que realizaram até dez sessões; Grupo 2, pacientes que realizaram mais de dez sessões, adaptado de Borrás et al.<sup>10</sup>.

Para avaliar as reações adversas do tratamento após a radioterapia, foram utilizados os Critérios Comuns de Toxicidade, conforme os *Common Terminology Criteria for Adverse Events* (CTCAE), *version 4.0*, desenvolvidos pelo *National Cancer Institute* (NCI) e pelo *National Institutes of Health* (NIH) norte-americano, em maio de 2009<sup>11</sup>. As variáveis clínicas analisadas foram dor, hematoma, febre, diarreia, constipação, mucosite, náusea, vômito, má absorção, boca seca, desidratação, tontura, dor de cabeça, sonolência, tremor, retenção urinária, alteração na voz, dispneia, alopecia, alteração das unhas, prurido, eritema multifórmico, perda de audição e zumbido.

Os dados foram obtidos de prontuários de pacientes, depois digitados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS Statistics 17) para análise estatística. Realizou-se associação entre as reações adversas e o número de sessões de radioterapia por meio do teste qui-quadrado. Em seguida, foi realizada análise multivariada por regressão logística binária, utilizando-se a análise hierarquizada. Mediante estratégia estabelecida de associações entre as dimensões estudadas, clinicopatológicas e o número de sessões de radioterapia, foram elaborados três modelos explicativos de regressão logística binária, introduzindo as variáveis em forma de blocos, permanecendo no modelo subsequente as variáveis com significância estatística ( $p < 0,05$ ) no modelo anterior.

O critério de saída para todas as variáveis introduzidas em cada modelo foi  $p < 0,10$ . Por fim, chegou-se a um modelo final de regressão com apenas aquelas variáveis de maior significância estatística. Para todos os testes estatísticos utilizados, foi considerado um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

Este estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Confidencialidade foram elaborados baseando-se nos itens das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Res. CNS 466/12), com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 62177416.2.0000.5546.

## RESULTADOS

Dos 34 pacientes avaliados que estavam em tratamento com radioterapia exclusiva, 73,5% são do gênero masculino. Destes, 35,2% foram tratados com até dez sessões e 38,2% com mais de dez sessões de radioterapia. O gênero feminino foi composto por 14,7% tratadas com até dez sessões de radioterapia e 11,7% com mais de dez sessões, contabilizando no total 26,4% do total de pacientes.

A média de idade dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço em tratamento com radioterapia foi de 59 anos ( $\pm 12,33$ ), com idade mínima de 36 anos e máxima de 86 anos. Trinta e um paciente (91,2%) referiram hábito tabagista e 29 (85,3%), o consumo de álcool.

As reações adversas associadas ao tratamento foram estratificadas em dois grupos: um com até dez sessões e outro com mais de dez sessões de radioterapia, e são apresentadas as distribuições das reações adversas nos dois grupos (Tabela 1). Não foi observada associação estatisticamente significativa entre as variáveis sociodemográficas e clínicas com o número de sessões de radioterapia ( $p > 0,05$ ).

Na análise por regressão logística binária, chegou-se a um modelo de regressão no qual nenhuma das variáveis apresentou significância estatística ( $P > 0,05$ ) (Tabela 2).

**Tabela 1.** Distribuição das reações adversas apresentadas pelos indivíduos após o tratamento com radioterapia com menos e mais de dez sessões de radioterapia. Sergipe, 2018

Reações adversas	RXT <10 sessões	RXT >10 sessões	n (%)
Dor	12 (35,3%)	12 (35,3%)	24 (70,6%)
Hematoma	4 (11,8%)	5 (14,7%)	9 (26,5%)
Febre	5 (14,7%)	1 (2,9%)	6 (17,6%)
Diarreia	4 (11,8%)	3 (8,8%)	7 (20,6%)
Constipação	6 (17,6%)	9 (26,5%)	15 (44,1%)
Mucosite	17 (50,0%)	16 (47,1%)	33 (97,1%)
Náusea	10 (29,4%)	13 (38,2%)	23 (67,6%)
Vômito	7 (20,6%)	12 (35,3%)	19 (55,9%)
Má Ingestão	10 (29,4%)	12 (35,3%)	22 (64,7%)
Boca seca	16 (47,1%)	16 (47,1%)	32 (94,1%)
Desidratação	16 (47,1%)	16 (47,1%)	32 (94,1%)
Tontura	8 (23,5%)	5 (14,7%)	13 (38,2%)
Dor de cabeça	7 (20,6%)	9 (26,5%)	16 (47,1%)
Sonolência	4 (11,8%)	5 (14,7%)	9 (26,5%)
Tremor	6 (17,6%)	4 (11,8%)	10 (29,4%)
Retenção urinária	0 (0,0%)	2 (5,9%)	2 (5,9%)
Alteração na voz	14 (41,2%)	17 (50,0%)	31 (91,2%)
Dispneia	7 (20,6%)	4 (11,8%)	11 (32,4%)
Alopecia	4 (11,8%)	4 (11,8%)	8 (23,5%)
Alteração nas unhas	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Prurido	10 (29,4%)	9 (26,5%)	19 (55,9%)
Eritema multiforme	1 (2,9%)	2 (5,9%)	3 (8,8%)
Perdas na audição	2 (5,9%)	0 (0,0%)	2 (5,9%)
Zumbido	5 (14,7%)	3 (8,8%)	8 (23,5%)

Legendas: RXT: radioterapia;  $p < 0,05$ .

## DISCUSSÃO

A literatura descreve o hábito tabagista e o etilismo como fatores de risco bem estabelecidos para o câncer de cabeça e pescoço. Embora essa neoplasia atinja preferencialmente os pacientes do sexo masculino, nos

**Tabela 2.** Resultado da análise multivariada de regressão logística, modelo final para as reações adversas pós-radioterapia. Sergipe, 2018

Variáveis	Referência	p (dor)	p (mucosite)	p (desidratação)	p (náusea)	p (boca seca)	p (vômito)	p (má ingestão)	p (prurido)	p (voz)
Gênero	Masculino	0,763	0,543	0,382	0,449	0,382	0,549	0,077	0,777	0,611
Fumo	Sim	0,876	0,752	0,650	0,970	0,650	0,788	0,941	0,821	0,478
Álcool	Sim	0,574	0,673	0,146	0,692	0,545	0,233	0,438	0,549	0,712

Legenda:  $p < 0,05$ .

últimos anos, houve um aumento notável na incidência entre mulheres, o que deve refletir mudanças nos hábitos, similar ao encontrado neste estudo<sup>12,13</sup>.

Os homens com média de idade próxima aos 45 anos são os mais acometidos, semelhante a outros estudos<sup>13,14</sup>. Os cânceres de cabeça e pescoço desenvolvem-se a partir de lesões múltiplas em diferentes sítios anatômicos, podendo ser denominados “cancerização de campo”. Esse padrão baseia-se na exposição repetida de um campo aos fatores de risco constantemente por longos períodos, como os carcinógenos presentes no álcool e no tabaco, levando ao desenvolvimento de outras lesões<sup>15</sup>. Em um estudo realizado por Castro-Silva et al.<sup>16</sup>, nenhum caso de câncer na região da cabeça e do pescoço foi encontrado entre jovens com aproximadamente 30 anos, sendo uma condição clínica prevalente em populações mais idosas. O etilismo e o tabagismo ativo são hábitos mais frequentes em homens.

Porém, um estudo epidemiológico global, que coletou dados de incidência do carcinoma de língua em mais de 80 mil pacientes e abrangeu 22 países, mostrou aumento da incidência e tendência de aumento dessa doença entre pacientes mais jovens, com características de um fenômeno mundial. Destaca-se inclusive o aumento anual nas taxas de incidência do carcinoma espinocelular de língua entre as mulheres em quase todas as regiões estudadas<sup>17</sup>.

O aumento da incidência do câncer de língua entre mulheres, jovens e brancas é descrito nos resultados de uma coorte realizada nos Estados Unidos entre os anos de 1973 e 2012. Mulheres e homens brancos nascidos após a década de 1940 tiveram uma incidência crescente dos cânceres de língua oral e orofaríngeo<sup>18</sup>. A epidemiologia brasileira contradiz a tendência global, mas, apesar de ainda não ser uma realidade nacional, novos estudos epidemiológicos devem ser realizados com a finalidade de verificar e atualizar sobre a probabilidade da introdução dessa nova tendência no país<sup>19</sup>.

A interrupção do tratamento dos pacientes submetidos à radioterapia na região da cabeça e pescoço, em associação à contínua exposição aos carcinógenos, potencializa o risco de aparecimento das reações adversas. Tais reações demandam de possibilidades de manejos diante das complicações orais, a exemplo da mucosite, boca seca, desidratação, náuseas e vômitos<sup>20</sup>.

A presença de dor foi relatada pelos pacientes, como no estudo de Bragante et al.<sup>21</sup>. Isso indica a importância da avaliação para a identificação precoce da dor e sua mensuração, bem como o tratamento eficaz em cada caso. O fato de não se mensurar corretamente a dor ou de subtratá-la pode causar alterações fisiológicas, limitações na realização de atividades cotidianas dos pacientes, restrições na interação com outros, perdas na qualidade do sono e no processo de aprendizado<sup>22</sup>.

Em virtude do impacto negativo da dor na qualidade de vida do paciente oncológico, identificar e estimular o uso de estratégias eficazes para minimizar essas sensações dolorosas é de grande relevância no contexto da assistência e, sempre que possível, deverá ser tratada de forma preventiva, para evitar o sofrimento associado a essa condição<sup>11</sup>.

Com relação à cefaleia, essa pode ser intensa a cada tentativa de comer ou beber, visualizada principalmente na mucosite, que é ainda mais acentuada quando a radioterapia é utilizada em associação à quimioterapia no tratamento do câncer, com dor irradiando-se por toda a região da cabeça<sup>23</sup>.

A náusea descrita pelos participantes deste estudo é descrita em outros estudos, por sensação subjetiva e desagradável caracterizada como rubor, taquicardia e vontade de vomitar<sup>24</sup>. A ocorrência de náuseas e vômitos em pacientes com câncer pode estar relacionada ao espectro clínico da própria neoplasia ou pela toxicidade do tratamento radioterapia.

A má ingestão foi descrita como reação pela amostra deste estudo. A localização do tumor nos pacientes com câncer de cabeça e pescoço pode comprometer a plena capacidade de ingestão alimentar, a função gastrointestinal e a absorção de nutrientes. Os tumores que comprometem o trato digestivo alto podem causar disfagia, odinofagia e obstrução parcial e total, impossibilitando a ingestão adequada de nutrientes<sup>25</sup>.

De acordo com Gwede et al.<sup>26</sup>, as alterações no revestimento mucoso pós-radioterapia, e outras tais, como nas glândulas salivares, dentes, ossos e cartilagem, levam a quadros de dores que se irradiam pela cabeça como consequência da atividade mecânica de alimentar-se e de ingerir água. Os autores observaram que, durante os seis meses de tratamento, os pacientes relataram dor na boca, na garganta, dificuldade na fala, mastigação e deglutição, boca seca e saliva grossa.

A abertura da boca é considerada fundamental no processo de ingestão. Nos casos em que os músculos mastigatórios ou tecidos moles ao redor da articulação temporomandibular estão incluídos no campo da radiação, é indicada a prática dos exercícios concomitante ao início da radioterapia<sup>27</sup>. Sessões com orientação e monitoramento dos exercícios de mobilidade e tração mandibular a serem realizadas três vezes ao dia pelo paciente durante a radioterapia proporcionam significativa abertura de boca da maior parte dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço na cavidade oral com minimização das reações adversas apresentadas<sup>28</sup>.

Ações como estas aperfeiçoam as condições clínicas do paciente por melhorias nas ações de deglutição e comunicação, contribuem para melhor ingestão de água

e alimentos e aumenta a sobrevida desses pacientes<sup>29</sup>. Na literatura, observou-se que os pacientes relataram maior conforto ao comer ao lado de outras pessoas, com a possibilidade de seguir uma dieta sem restrições, além de melhora no trabalho, na comunicação e redução da dor facial, demonstrando grande impacto na qualidade de vida dessas pessoas<sup>29</sup>.

A incidência de mucosite em pessoas com câncer de cabeça e pescoço em tratamento com radioterapia é de aproximadamente 85% quando associada à quimioterapia, mas todos os indivíduos tratados apresentam algum grau de mucosite oral. Este é um dos principais fatores limitantes no uso da quimioterapia associada à radioterapia para neoplasia avançada de cabeça e pescoço; em pessoas submetidas ao transplante de medula óssea, a incidência chega a 75%<sup>30</sup>.

Para Caccelli et al.<sup>31</sup>, o grau da mucosite, a cronologia e a duração estão relacionados a fatores do tratamento, como dimensão de tecido irradiado, doses diária e total, localização da lesão, tipo de radiação, interagindo sinergicamente com fatores ambientais do paciente como o fumo e o consumo de álcool, assim como a xerostomia e infecções presentes. A xerostomia, boca seca e mucosite podem ser agravadas por conta da perda de lubrificação dos tecidos, desidratação da mucosa e da infecção secundária da mucosa.

Cabe salientar que, nas unidades clínicas pesquisadas no Estado de Sergipe, ocorrem diversas interrupções ao longo do tratamento com radioterapia, e modalidades determinantes nos cuidados odontológicos acompanhados do uso da laserterapia são pouco utilizadas nos diversos graus de mucosite oral.

O uso de modalidades como a laserterapia em pacientes que apresentam mucosite oral após radioterapia tem conhecida habilidade de provocar efeitos biológicos por meio de processos bioquímicos e fotofísicos, acelerando o metabolismo celular, pois estimula a atividade mitocondrial. O *laser* atua também como anti-inflamatório, analgésico e cicatrizador das lesões na mucosa<sup>32</sup>. A energia emanada do *laser* é absorvida por uma fina camada de tecido adjacente e também do ponto atingido pela radiação, desencadeando a proliferação epitelial e de fibroblastos, bem como alterações vasculares e celulares.

Também é verificada a ocorrência da produção de colágeno e elastina, contração da ferida, aumento da fagocitose pelos macrófagos e da proliferação e ativação dos linfócitos, além da força de tensão que, conseqüentemente, acelera a cicatrização. Dessa forma, o *laser* atua na prevenção e tratamento da mucosite oral para que haja manutenção da integridade da mucosa dos pacientes<sup>33</sup>.

Eduardo et al.<sup>34</sup> encontram redução significativa da gravidade e do número de dias de mucosite nos pacientes com acompanhamento odontológico e laserterapia em

comparação aos pacientes sem esses cuidados no Hospital Israelita Albert Einstein, durante o período de 2004 a 2008. Essa redução acarretou diminuição significativa da frequência de dor na cavidade oral, o que tem repercussão positiva na qualidade de vida do paciente<sup>35,36</sup>.

Com relação à ocorrência de xerostomia, as glândulas salivares maiores são comumente expostas ou estão perto do alvo da radioterapia na região da cabeça e pescoço. As glândulas parótidas são irradiadas com doses de alta radiação na radioterapia convencional usada para tratar alguns tipos de câncer da região, como no carcinoma nasofaríngeo<sup>37</sup>.

A literatura também aponta o comprometimento das células em razão dos danos seletivos na membrana plasmática, alterando a transdução de sinal que afeta principalmente a liberação de secreção aquosa. Embora a composição celular da glândula submandibular e da glândula parótida sejam diferentes, a resposta ao dano promovido pela radiação é muito semelhante. O mecanismo mais provável da ação para explicar os efeitos agudos é a perturbação da membrana plasmática. Posteriormente, o dano parece ocorrer principalmente em razão da morte de células progenitoras, que reduz a capacidade de substituição da glândula por células secretoras e por danos no ambiente extracelular, evitando o funcionamento adequado da célula de produção salivar, levando a quadros de boca seca e dificuldade na ingestão de alimentos<sup>38</sup>. Assim, a radioterapia com intensidade modulada e o uso de modalidades como a laserterapia poderiam ser ferramentas valiosas a fim de minimizar alguns desses sintomas<sup>39</sup>.

No que diz respeito à desidratação, na prática clínica, observa-se que os efeitos do tratamento adjuvante podem aparecer tardiamente, sendo piores em gravidade e duração, e comprometem resultados terapêuticos<sup>40</sup>. Entre as suas principais complicações, estão a desnutrição, a própria desidratação, aspiração do alimento para a via aérea e pneumonia. Tais fatores estão intimamente relacionados com o estado de saúde e com a qualidade de vida do paciente<sup>41</sup>. Aconselhamento nutricional é importante para diminuir a perda de peso e desidratação<sup>42</sup>.

Estudos apontaram que a desidratação configura entre uma das dez causas mais comuns de internamento na população geriátrica<sup>43</sup>. A manutenção do estado de hidratação no paciente idoso é de grande importância no contexto médico. A desidratação é um achado comum nessa população e aumenta durante o tratamento de radioterapia, que expõe o indivíduo à agudização de condições clínicas, tais como: estado confusional, *delirium*, insuficiência renal, infecções, quedas e constipação<sup>44</sup>. Nesse sentido, a intervenção da equipe durante o tratamento radioterápico permite a identificação precoce de eventual redução na ingestão de água por parte do

paciente. Esse fato corrobora a prevalência do presente estudo e justifica a indicação de acompanhamento clínico e nutricional para a desidratação, independentemente de presença de queixa de ressecamento na pele ou mucosas.

Caminero Cueva et al.<sup>45</sup>, em estudo prospectivo, verificaram que 80% dos pacientes apresentaram alteração na qualidade vocal após um ano do tratamento com radioterapia. Alterações de voz e de deglutição podem ser justificadas pelas mudanças na sensibilidade e mobilidade das estruturas afetadas pela radiação decorrente do edema, fibrose e redução da elevação laríngea<sup>46</sup>.

Em um estudo sobre os resultados funcionais do tratamento para câncer de laringe avançado, no qual foram avaliadas funções relativas à comunicação e deglutição, notou-se que os pacientes com esse tumor não desenvolvem bem a comunicação espontânea. Os músculos expostos ao tratamento podem desenvolver fibrose e edema; contudo, os efeitos gerados na qualidade vocal não são bem compreendidos. Esse achado ressalta a importância de um tratamento que preserve o órgão com o objetivo de se obter uma melhor reabilitação, além de atendimentos fonoaudiológicos a esses pacientes e do manejo da equipe clínica<sup>47</sup>.

Entre as reações dermatológicas, o prurido foi apresentado pelos participantes. Naylor e Mallet<sup>48</sup> salientam que os efeitos mais comuns do tratamento pela radioterapia são as reações agudas de pele, referidas como radiodermatite. Na pele, a intensidade da reação pode variar de um leve eritema e prurido, passando por descamação seca ou úmida, podendo ocasionar necrose tecidual.

O prurido representa sensação distinta provinda de camada superficial de pele, da mucosa, incluindo trato respiratório alto ou conjuntiva<sup>49</sup>. Tal reação pode definir-se como a sensação desagradável, referida, de modo localizado ou difuso, à pele ou às semimucosas, caracterizada por conduzir ao desejo de se coçar, podendo estar ou não associada à presença de lesões cutâneas<sup>50</sup>.

O prurido na presente pesquisa variou quanto à intensidade da reação. Este pode oscilar de um leve eritema e prurido, passando por uma descamação seca ou úmida, até ocasionar necrose tecidual e muita dor. Como a barreira protetora é perdida onde é encontrada a microbiota da pele, a região fica mais sujeita às infecções, principalmente por *Candida albicans*<sup>51</sup>.

Percebe-se que o controle dos sinais e sintomas físicos e psicológicos, que as doenças oncológicas exibem, se configura um desafio para toda a equipe de saúde envolvida no manejo do paciente com câncer de cabeça e pescoço. A assistência adequada pode se tornar o fator mais significativo na determinação da qualidade de vida desses pacientes e na manutenção das reações apresentadas durante o tratamento radioterápico.

## CONCLUSÃO

As principais reações adversas foram dor, mucosite, náusea, vômito, má ingestão, boca seca, desidratação, alteração na voz e prurido. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos com menos de dez e mais de dez sessões de radioterapia de acordo com as reações adversas.

Os profissionais de saúde devem ter conhecimento das reações adversas para minimizá-las e tratá-las, além de promover um acompanhamento contínuo no resgate a condições ideais de saúde, contribuindo para a qualidade de vida e autoestima desses pacientes.

## CONTRIBUIÇÕES

Todos os autores contribuíram substancialmente na concepção, delineamento, coleta, análise dos dados, redação do artigo e aprovaram a versão a ser publicada.

## DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

## REFERÊNCIAS

1. Casati MFM, Vasconcelos JA, Vergnhanini GS, et al. Epidemiologia do câncer de cabeça e pescoço no Brasil: estudo transversal de base populacional. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço*. 2012;41(4):186-91.
2. Döbrossy L. Epidemiology of head and neck cancer: magnitude of the problem. *Cancer Metastasis*. 2005;24(1):9-17. doi: <https://doi.org/10.1007/s10555-005-5044-4>
3. Lima CCM. Impacto da reabilitação bucomaxilofacial sobre o estado nutricional, sintomas depressivos, autoimagem, autoestima e qualidade de vida em adultos e idosos. [tese na Internet]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2014. [acesso 2018 maio 18]. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/2742>
4. Gervásio OL, Dutra RA, Tartaglia SM, et al. Oral squamous cell carcinoma: a retrospective study of 740 cases in a Brazilian population. *Braz Dent J*. 2001;12(1):57-61.
5. Gouvea SA, Nogueira MX, Oliveira ZFL, et al. Aspectos clínicos e epidemiológicos do câncer bucal em um hospital oncológico: predomínio de doença localmente avançada. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço*. 2010;39(4):261-5.
6. Dedivits RA, França CM, Mafra ACB, et al. Características clínico-epidemiológicas no carcinoma espinocelular

- de boca e orofaringe. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2004;70(1):35-40. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992004000100006>
7. Langendijk JA. New developments in radiotherapy of head and neck cancer: higher precision with less patient discomfort? *Radiother Oncol.* 2007;85(1):1-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.radonc.2007.07.019>
  8. Baumann M, Cordes N, Haase M, et al. Molecular cancer and radiation biology. In: Halperin EC, Perez CA, Brady LW, editors. *Principles and practice of radiation Oncology.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; c2008. p. 114-21.
  9. Sawada NO. Qualidade de vida dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço [tese]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2002.
  10. Borrás JM, Grau C, Corral J, et al. Estimating the number of fractions by tumour site for European countries in 2012 and 2025: an ESTRO-HERO analysis. *Radiother Oncol.* 2018;126(2):198-204. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.radonc.2017.11.009>
  11. Sociedade Brasileira de Farmacêuticos em Oncologia, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia para notificação de reações adversas em oncologia [Internet]. 2. ed. São Paulo: Conectarma Publicações Científicas; 2011. [acesso 2018 jun. 4]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33868/2893744/Guia+para+Notifica%C3%A7%C3%A3o+de+Rea%C3%A7%C3%B5es+Adversas+em+Oncologia/64d680f5-1b77-4ee6-b4c8-88b3ee3f4edf>.
  12. Bradley PJ, Raghavan U. Cancers presenting in the head and neck during pregnancy. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;12(2):76-81. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/00020840-200404000-00004>
  13. Llewellyn CD, Linklater K, Bell J, et al. An analysis of risk factors for oral cancer in young people: a case-control study. *Oral Oncol.* 2004;40(3):304-13. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2003.08.015>
  14. Alvarenga LM, Ruiz MT, Pavarino-Bertelli, et al. Avaliação epidemiológica de pacientes com câncer de cabeça e pescoço em um hospital universitário do noroeste do estado de São Paulo. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2008;74(1):68-73. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992008000100011>
  15. Slaughter DP, Southwick HW, Smejkal W. Field cancerization in oral stratified squamous epithelium; clinical implications of multicentric origin. *Cancer.* 1953;6(5):963-8. doi: [http://dx.doi.org/10.1002/1097-0142\(195309\)6:5<963::aid-cncr2820060515>3.0.co;2-q](http://dx.doi.org/10.1002/1097-0142(195309)6:5<963::aid-cncr2820060515>3.0.co;2-q)
  16. Castro-Silva II, Coutinho LACR, Silvia Júnior JAS, et al. Percepção de vulnerabilidade ao HPV e câncer de cabeça e pescoço: comportamentos sexuais e de risco em jovens de Niterói, RJ. *DST J Bras Doenças Sex Transm.* 2012;24(2):85-92. doi: <http://dx.doi.org/10.5533/DST-2177-8264-201224204>
  17. Ng JH, Iyer NG, Tan MH, et al. Changing epidemiology of oral squamous cell carcinoma of the tongue: a global study. *Head Neck.* 2017;39(2):297-304. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.24589>
  18. Tota JE, Anderson WF, Coffey C, et al. Rising incidence of oral tongue cancer among white men and women in the United States, 1973-2012. *Oral Oncol.* 2017;67:146-52. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2017.02.019>
  19. Cohen Goldemberg D, de Araújo LHL, Antunes HS, et al. Tongue cancer epidemiology in Brazil: incidence, morbidity and mortality. *Head Neck.* 2018;40(8):1834-44. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.25166>
  20. Cardoso MFA, Novikoff S, Tresso A, et al. Prevenção e controle das sequelas bucais em pacientes irradiados por tumores de cabeça e pescoço. *Radiol Bras.* 2005;38(2):107-15. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842005000200006>
  21. Bragante KC, Nascimento DM, Motta NW. Evaluation of acute radiation effects on mandibular movements of patients with head and neck cancer. *Rev Bras Fisioter.* 2012;16(2):141-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552012005000021>
  22. Ameringer S. Barriers to pain management among adolescents with cancer. *Pain Manag Nurs.* 2010;11(4):224-33. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmn.2009.05.006>
  23. Specht L. Oral complications in the head and neck radiation patient. Introduction and scope of the problem. *Supp Care Cancer.* 2002;10(1):36-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s005200100283>
  24. Grunberg SM, Deuson RR, Mavros P, et al. Incidence of chemotherapy-induced nausea and emesis after modern antiemetics. *Cancer.* 2004;100(10):2261-2668. doi: <https://doi.org/10.1002/cncr.20230>
  25. Guimarães GC, Oliveira T, Aibara EH, et al. Nutrição e câncer. *Acta Oncol Bras.* 2002;22(1):227-32. [acesso 2018 jun. 12]. Disponível em: [http://accamargo.phlnet.com.br/Acta/AOB200222\(1\)p.227-32.pdf](http://accamargo.phlnet.com.br/Acta/AOB200222(1)p.227-32.pdf)
  26. Gwede CK, Johnson D, Sauder B, et al. Change in quality of life (QOL) and function within the first year in patients who received primary of post-operative radiotherapy for advanced stage head and neck cancer. *Int J Radiat Oncol.* 2001;51(3 Suppl 1):408-9. doi: [https://doi.org/10.1016/S0360-3016\(01\)02576-7](https://doi.org/10.1016/S0360-3016(01)02576-7)
  27. Jansma J, Vissink A, Spirjkevet FK, et al. Protocol for the prevention and treatment of oral sequelae resulting from head and neck radiation therapy. *Cancer.* 1992;70(8):2171-80. doi: [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(19921015\)70:8<2171::aid-cncr2820700827>3.0.co;2-s](https://doi.org/10.1002/1097-0142(19921015)70:8<2171::aid-cncr2820700827>3.0.co;2-s)
  28. Marrafon CS, Matos LL, Simões-Zenari M, et al. Programa terapêutico fonoaudiológico para

- abertura de boca em pacientes com câncer de boca e orofaringe em radioterapia adjuvante: estudo piloto. *CoDAS*. 2018;30(2):e-20160221. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20182016221>
29. Ciesielski FIN, Souza FRN, Ramos MMB, et al. Severidade da mucosite bucal em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia. *J Health*. 2011;6:1-8.
  30. Peterson DE, Bensadoun RJ, Roila F. Management of oral and gastrointestinal mucositis: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol*. 2011;22(Suppl 6):vi78-84. doi: <http://dx.doi.org/10.1093/annonc/mdr391>
  31. Cacelli EMN, Pereira MLM, Rapoport A. Assessment of mucositis and xerostomia as complications of radiation therapy in the treatment of oral and oropharyngeal cancer. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço*. 2009;38(2):80-3.
  32. Figueiredo ALP, Lins L, Cattony AC, et al. Laser therapy in oral mucositis control: a meta-analysis. *Rev Assoc Med Bras*. 2013;59(5):467-74. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramb.2013.08.003>
  33. Medeiros NJ, Medeiros NF, Santos CC, et al. Low-power laser therapy in chemical-induced oral mucositis: a case study. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2013;79(6):792. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/1808-8694.20130143>
  34. Eduardo FP, Bezinelli LM, Orsi MCE, et al. The influence of dental care associated with laser therapy on oral mucositis during allogeneic hematopoietic cell transplant: retrospective study. *Einstein*. 2011;9(2):201-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082011ao1848>
  35. Vokurka S, Bystrická E, Koza V, et al. Higher incidence of chemotherapy induced oral mucositis in females: a supplement of multivariate analysis to a randomized multicentre study. *Support Care Cancer*. 2006;14(9): 974-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-006-0031-z>
  36. Cutler C, Li S, Kim HT, et al. Mucositis after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: a cohort study of methotrexate- and non-methotrexate-containing graft-versus-host disease prophylaxis regimens. *Biol Blood Marrow Transplant*. 2005;11(5):383-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bbmt.2005.02.006>
  37. Cheng SCH, Wu VWC, Kwong DLW, et al. Assessment of post-radiotherapy salivary glands. *Br J Radiol*. 2011;84(1001):393-402. doi: <https://doi.org/10.1259/bjr/66754762>
  38. Konings AW, Coppes RP, Vissink A. On the mechanism of salivary gland radiosensitivity. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2005;62(4):1187-94. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2004.12.051>
  39. Rebouças LM, Callegaro E, Gil GOB, et al. Impacto da nutrição enteral na toxicidade aguda e na continuidade do tratamento dos pacientes com tumores de cabeça e pescoço submetidos a radioterapia com intensidade modulada. *Radiol Bras*. 2011;44(1):42-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842011000100011>
  40. Scott B, D'Souza J, Perinparajah N, et al. Longitudinal evaluation of restricted mouth opening (trismus) in patients following primary surgery for oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2011;49(2):106-11. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjoms.2010.02.008>
  41. McHorney CA, Bricker DE, Kramer AE, et al. The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: I. Conceptual foundation and item development. *Dysphagia*. 2000;15(3):115-21. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s004550010012>
  42. Guimarães-Júnior J. Tratamento das manifestações estomatológicas antes, no decorrer e depois da quimio e radioterapia. In: Marcucci G, editor. *Fundamentos de odontologia: estomatologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 205-12.
  43. Wilson MM. The management of dehydration in the nursing home. *J Nutr Health Aging*. 1999;3(1):53- 61.
  44. Wotton K, Crannitch K, Munt R. Prevalence, risk factors and strategies to prevent dehydration in older adults. *Contemp Nurse*. 2008;31(1):44-56. doi: <http://dx.doi.org/10.5172/conu.673.31.1.44>
  45. Caminero Cueva MJ, Señaris González B, López Llamas A, et al. Voice quality assessment after laryngeal cancer radiotherapeutic treatment at initial stages. *Clin Transl Oncol*. 2006;8(4):284-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/bf02664940>
  46. Logemann JA, Smith CH, Pauloski BR, et al. Effects of xerostomia on perception and performance of swallow function. *Head Neck*. 2001;23(4):317-21. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/hed.1037>
  47. Tschudi D, Stoeckli S, Schmid S. Quality of life after different treatment modalities for carcinoma of the oropharynx. *Laryngoscope*. 2003;113(11):1949-54. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/00005537-200311000-00018>
  48. Naylor W, Mallet J. Management of acute radiotherapy induced skin reactions: a literature review. *Eur J of Oncol Nurs*. 2001;5(4):221-3. doi: <http://dx.doi.org/10.1054/ejon.2001.0145>
  49. Krajnik M, Zylicz Z. Understanding pruritus in systemic disease. *J Pain Symptom Manage*. 2001;21(2):151-68. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/s0885-3924\(00\)00256-6](http://dx.doi.org/10.1016/s0885-3924(00)00256-6)
  50. Saurat JH, Lachapelle JM, Lipsker D, Thomas L. *Dermatologie et infections sexuellement transmissibles*. 5d ed . Paris: Masson; 2009.
  51. Blecha FP, Guedes MTS. Tratamento de radiodermatite no cliente oncológico: subsídios para intervenções de enfermagem. *Rev Bras Cancerol*. 2006;52(2):151-63.

Recebido em 31/10/2019  
Aprovado em 29/11/2019