



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Maria Alice Fächter Osório Lima

**Abordagem odontológica integrada em paciente com Carcinoma de Células Escamosas, no manejo dos efeitos adversos da radioterapia de cabeça e pescoço: Relato de Caso.**

Florianópolis

2025

Maria Alice Fächter Osório Lima

**Abordagem odontológica integrada em paciente com Carcinoma de Células Escamosas, no manejo dos efeitos adversos da radioterapia de cabeça e pescoço: Relato de Caso.**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Curso de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Thais Mageste Duque

Coorientadora: Profa. Dra. Liliane Janete Grando

Florianópolis

2025

Lima, Maria Alice Fächter Osório

Abordagem odontológica integrada em paciente com Carcinoma de Células Escamosas, no manejo dos efeitos adversos da radioterapia de cabeça e pescoço: Relato de Caso. / Maria Alice Fächter Osório Lima ; orientadora, Thais Mageste Duque, coorientadora, Liliane Janete Grando, 2025.

69 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Odontologia, Florianópolis, 2025.

Inclui referências.

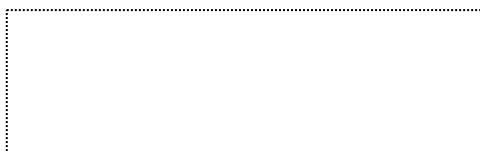
1. Odontologia. 2. Carcinoma de Células Escamosas. 3. Cárie de Radiação. 4. Osteorradionecrose. 5. Tratamento Endodôntico. I. Duque, Thais Mageste. II. Grando, Liliane Janete. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Odontologia. IV. Título.

Maria Alice Fächter Osório Lima

**Abordagem odontológica integrada em paciente com Carcinoma de Células Escamosas, no manejo dos efeitos adversos da radioterapia de cabeça e pescoço: Relato de Caso**

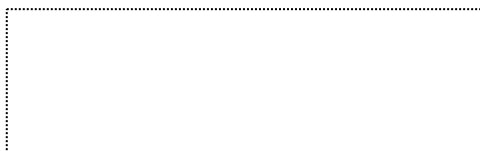
Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Cirurgiã-Dentista” e aprovado em sua forma final pelo Curso de Odontologia.

Florianópolis, 31 de outubro de 2025.

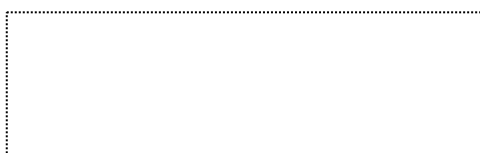


Profa. Dra. Ana Maria Hecke Alves  
Coordenadora do Curso

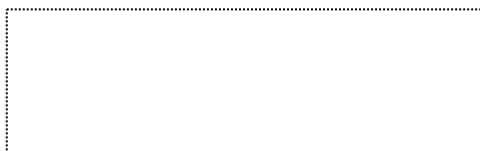
**Banca Examinadora**



Profa. Dra. Thais Mageste Duque  
Orientadora



Profa. Dra. Karin Berra Tomazelli  
Universidade Federal de Santa Catarina



Matheus Antoni da Silva Costa  
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis

2025

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço...

A Deus, pela saúde, resiliência e perseverança concedidas, por ouvir minhas preces e atender aos pedidos feitos a cada noite de oração. A Ele, que é minha força e meu amparo em todos os momentos, reconheço que nada seria sem Sua presença e sem Sua graça em minha vida.

À minha mãe, Kênia, meu maior exemplo de mãe, filha, irmã, esposa, amiga, profissional e estudante. A pessoa que mais admiro em minha vida e que me ensinou, com amor e sabedoria, a enfrentar as dificuldades com coragem e serenidade. Agradeço por todo o esforço e sacrifício ao longo da vida para que meus estudos sempre fossem prioridade, por nunca permitir que eu desistisse e por me mostrar, com seu exemplo, como encontrar soluções e força mesmo nos momentos mais desafiadores. Este trabalho é também fruto do seu exemplo, da sua dedicação e da sua fé.

Ao meu padrasto, Ricardo, que me acolheu como filha desde o primeiro dia, sendo um verdadeiro exemplo de pai e o meu primeiro amigo. Agradeço por todo o carinho, apoio e por sempre me incentivar a viver meus sonhos. Sua presença ilumina e alegra a minha vida.

Ao meu irmão, Gustavo, meu maior motivo de felicidade e o maior presente que Deus me deu. És o amor mais puro e sincero que existe em mim. Sou imensamente grata por cada fim de semana em que cheguei em casa e encontrei teu sorriso à minha espera — ele sempre foi o meu refúgio e a minha maior alegria.

Aos meus avós, que também foram meus pais, por me acolherem ainda bebê em seu lar. Vocês me ensinaram, criaram e amaram como filha, oferecendo-me todo o amor, segurança e exemplo que formaram quem sou hoje.

Aos meus padrinhos, Giseli e Rafael, que me educaram e amaram como sua primeira filha. Vocês são meu verdadeiro exemplo de força e perseverança, que me ensinaram a nunca desistir e a acreditar que tudo sempre dá certo no final.

Aos meus primos e afilhados, com quem cresci e aprendi desde cedo o valor do amor fraternal. Vocês fizeram da minha infância o tempo mais feliz e divertido, e até hoje continuam trazendo alegria e leveza aos meus dias.

Ao meu pai, Jorge, à minha avó Debrandinha, ao meu irmão Jorge Henrique e ao meu afilhado e sobrinho Heitor, que foram meu suporte e meu alicerce durante todos esses anos de faculdade em Florianópolis. De forma especial, à minha avó, que sempre esteve presente e em quem sei que posso confiar em qualquer momento da minha vida.

A todos os meus familiares, por me ensinarem a importância da convivência e do amor em família. aguardo sempre com carinho e ansiedade cada novo reencontro.

Às minhas orientadoras, Profa. Dra. Thais Mageste Duque e Profa. Dra. Liliane Janete Grando, pela orientação cuidadosa, paciência e dedicação, e por todo o conhecimento compartilhado. Agradeço por conduzirem este trabalho com sensibilidade e profissionalismo.

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos à banca examinadora do meu Trabalho de Conclusão de Curso. Sou profundamente grata pela dedicação, atenção e disponibilidade.

Aos meus amigos da faculdade, que foram parte essencial desta caminhada. Não poderia citar todos, para não correr o risco de esquecer alguém, mas deixo um agradecimento especial à Fernanda e à Ludymilla, pela amizade que levarei para sempre em meu coração. Obrigada pelo companheirismo, pelas risadas e por tornarem esta trajetória mais leve e divertida. Vocês me acolheram como irmãs mais velhas — foram o primeiro colo em que chorei e as primeiras pessoas com quem comemorei minhas conquistas.

À minha dupla, Ludymilla, pela parceria e apoio em todos os momentos da faculdade. Obrigada por me ajudar, com tanta paciência, a me tornar uma pessoa mais organizada e atenta — dentro do possível — e por me inspirar diariamente nos atendimentos, sempre disposta a me ouvir e a dividir comigo cada desafio e aprendizado.

Aos meus amigos de fora da UFSC, Lucas e Renan, pela compreensão, carinho e incentivo constante, mesmo nos momentos de ausência.

Ao familiar do paciente que, com generosidade e sensibilidade, autorizou o estudo do caso clínico de seu ente querido falecido, possibilitando a realização desta pesquisa.

À Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), instituição que representou a realização de um dos maiores sonhos da minha vida. Desde criança, sonhei em

estudar nesta universidade — e hoje, poder fazer parte dela é a concretização de um desejo que me acompanhou por tantos anos.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a concretização deste sonho, deixo aqui a minha mais profunda e sincera gratidão.

## RESUMO

O carcinoma de células escamosas (CEC), também denominado: carcinoma epidermoide, carcinoma espinocelular, carcinoma escamocelular, entre outros, é uma neoplasia maligna com alta incidência, sendo a principal neoplasia maligna que afeta a cavidade oral. Seu tratamento, frequentemente envolvendo cirurgia, radioterapia (RT) de cabeça e pescoço adjuvante, quimioterapia (QT), pode levar a complicações bucais como xerostomia, osteorradionecrose (ORN) e cárie de radiação. A cárie de radiação, caracterizada por progressão rápida e destrutiva, é consequência da xerostomia e disfunção das glândulas salivares causadas pela radioterapia. A ORN é definida como a exposição de um osso não vital que persiste por mais de três meses na ausência de neoplasia. A ORN está associada a doses de radiação superiores a 60 Gy. O presente relato de caso clínico tem como objetivo expor o complexo acompanhamento de um paciente diagnosticado com CEC que, após recidiva e tratamento com alta dose de RT (68 Gy) e QT (6 sessões com Cisplatina), desenvolveu complicações severas como cárie de radiação generalizada e ORN severa da mandíbula, além de mucosite oral. O acompanhamento odontológico envolveu o manejo do paciente através do tratamento bucal e a adoção de condutas integradas, incluindo: laserterapia (fotobiomodulação), ozonioterapia e tratamento endodôntico. A endodontia demonstrou ser uma alternativa viável para evitar extrações dentárias e, conseqüentemente, diminuir o risco de agravamento da ORN, destacando a importância do cuidado interdisciplinar em pacientes irradiados.

**Palavras-chave:** carcinoma de células escamosas; radioterapia adjuvante; cárie de radiação; osteorradionecrose; endodontia.

## ABSTRACT

Squamous cell carcinoma (SCC), also known as epidermoid carcinoma, spinocellular carcinoma, or squamous cell carcinoma, is a malignant neoplasm with a high incidence and is the main malignant neoplasm affecting the oral cavity. Its treatment, frequently involving surgery, adjuvant head and neck radiotherapy (RT), and chemotherapy (CT), can lead to oral complications such as xerostomia, osteoradionecrosis (ORN), and radiation caries. Radiation caries, characterized by rapid and destructive progression, is a consequence of xerostomia and salivary gland dysfunction caused by radiotherapy. ORN is defined as the exposure of non-vital bone that persists for more than three months in the absence of neoplasia. ORN is associated with radiation doses greater than 60 Gy. This clinical case report aims to describe the complex follow-up of a patient diagnosed with squamous cell carcinoma (SCC) who, after recurrence and treatment with high-dose radiotherapy (68 Gy) and chemotherapy (6 sessions with cisplatin), developed severe complications such as generalized radiation caries and severe osteoradionecrosis of the mandible, in addition to oral mucositis. Dental follow-up involved managing the patient through oral treatment and adopting integrated approaches, including laser therapy (photobiomodulation), ozone therapy, and endodontic treatment. Endodontics proved to be a viable alternative to avoid tooth extractions and, consequently, reduce the risk of worsening osteoradionecrosis, highlighting the importance of interdisciplinary care in irradiated patients.

**Keywords:** squamous cell carcinoma; adjuvant radiotherapy; radiation caries; osteoradionecrosis; endodontics.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Primeira Radiografia Panorâmica .....	31
Figura 2 – Segunda Radiografia Panorâmica.....	33
Figura 3 – Terceira Radiografia Panorâmica.....	38
Figuras 4A, 4B e 4C – Fotos clínicas extra e intra-orais.....	42
Figura 5 – Quarta Radiografia Panorâmica .....	42
Figura 6 – Quinta Radiografia panorâmica .....	45
Figuras 7A e 7B – Fotos clínicas intra-orais - agente cariostático.....	47
Figura 8 – Tumor ulcerado entre as clavículas .....	49

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Procedimentos de FBM realizados entre fevereiro e abril/ 2023 .....	35
Quadro 2 – Procedimentos de FBM e Ozonioterapia realizados entre maio/ 2023 e junho/ 2024.....	39

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CB - Câncer de Boca

CCP - Cirurgia de Cabeça e Pescoço

CEC - Carcinoma de Células Escamosas

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CR - Cárie de Radiação

CNS - Conselho Nacional de Saúde

FBM - Fotobiomodulação

HU-UFSC/EBSERH - Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares

INCA - Instituto Nacional do Câncer

NOH - Núcleo de Odontologia Hospitalar

NOH-HU-UFSC/EBSERH - Núcleo de Odontologia Hospitalar (NOH) do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (HU-UFSC/EBSERH)

LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados

LLLT - Laserterapia de baixa potência

PAAF - Punção Aspirativa com Agulha Fina

QT - Quimioterapia

ORN - Osteorradioneecrose

OMS - Organização Mundial da Saúde

O3 - Ozônio

RT - Radioterapia

TC - Tomografia Computadorizada

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>16</b>
2.1 CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS.....	16
2.2 RADIOTERAPIA .....	19
2.3 OSTEORRADIONECROSE .....	21
2.4 CÁRIE DE RADIAÇÃO .....	22
2.5 MUCOSITE .....	22
2.6 FOTOBIMODULAÇÃO .....	24
2.7 OZONIOTERAPIA .....	24
2.8 TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PACIENTE IRRADIADO.....	24
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>26</b>
3.1 OBJETIVO GERAL.....	26
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	26
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>27</b>
4.1 SELEÇÃO DO PACIENTE .....	27
4.2 COLETA DE DADOS.....	27
<b>5 RELATO DE CASO</b> .....	<b>29</b>
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	<b>50</b>
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	<b>54</b>
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>55</b>
<b>ANEXO A – ATA DE APROVAÇÃO</b> .....	<b>61</b>
<b>ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA - CEP SH</b> .....	<b>62</b>
<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	<b>66</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Carcinoma de Células Escamosas (CEC) é a principal neoplasia maligna que afeta a cavidade oral, representando mais de 90% dessas neoplasias (Neville *et al.*, 2016). Com a idade, o risco de Câncer de Boca (CB) aumenta, especialmente entre os homens, além de ter maior incidência em homens leucodermas do que homens melanodermas (Neville *et al.*, 2016).

O CEC, segundo Neville *et al.* (2016), tem etiologia multifatorial, com atuação de fatores extrínsecos e intrínsecos e acredita-se que mais de um fator é necessário para produzir a carcinogênese. Para o autor, dentre os fatores extrínsecos, estão inclusos agentes externos como fumo, álcool, sífilis; e os fatores intrínsecos incluem estados sistêmicos ou generalizados de desnutrição geral ou anemia por deficiência de ferro (Neville *et al.*, 2016).

O tratamento é orientado pelo estadiamento clínico e histopatológico e, de acordo com Neville *et al.* (2016), os casos intra-orais, quando em fase inicial, podem ser tratados com excisão cirúrgica e as lesões mais avançadas costumam ser tratadas com cirurgia e radioterapia adjuvante, associada ou não à quimioterapia (QT). Já os casos inoperáveis, segundo o autor, usualmente, são tratados apenas com radioterapia (RT) e QT. Embora benéfica para o tratamento do CEC, é comum que a RT venha seguida de consequências significativas na cavidade oral (Neville *et al.*, 2016).

A RT de cabeça e pescoço é frequentemente associada a efeitos adversos locais, devido ao dano causado pela radiação nas glândulas salivares, na mucosa oral e nos tecidos ósseos (Vissink *et al.*, 2003). Entre as principais complicações estão a xerostomia, a perda do paladar, a Cárie de Radiação (CR) e a osteorradionecrose (Vissink *et al.*, 2003).

Uma complicação aguda em pacientes submetidos à RT é a mucosite oral, uma reação inflamatória que afeta a mucosa bucal, surgindo geralmente nas primeiras semanas de tratamento (Duncan *et al.*, 2005). Clinicamente, a mucosite manifesta-se por eritema, ulceração e dor intensa, comprometendo a alimentação e a qualidade de vida do paciente (Sroussi *et al.*, 2017). A dor, associada à inflamação e à ulceração, pode exigir o uso de analgésicos tópicos ou sistêmicos, sendo possível o tratamento com FBM; nos casos graves, pode levar à suspensão temporária da RT (Sroussi *et*

*al.*, 2017; Albuquerque *et al.*, 2019). Além disso, a mucosite favorece o desenvolvimento de infecções oportunistas e agrava a dificuldade de deglutição, exigindo acompanhamento odontológico constante (Nishii *et al.*, 2019).

Outra consequência importante da RT é a CR, que se caracteriza por uma progressão rápida e destrutiva, decorrente da xerostomia e da disfunção das glândulas salivares (Gupta *et al.*, 2015). A RT também causa alterações nos tecidos dentários, aumentando sua suscetibilidade à desmineralização após o tratamento (Gupta *et al.*, 2015).

A cisplatina é uma das principais terapias antineoplásicas utilizadas no tratamento de diversos tipos de câncer, incluindo o de cabeça e pescoço (Koepsell, Lips, Volk, 2007; Chen *et al.*, 2017; Liao *et al.*, 2020). O fármaco provoca alterações estruturais significativas no DNA, inibindo a replicação e a transcrição, o que pode levar a quebras na fita, comprometimento da divisão celular e morte por apoptose (Dasari, Tchounwou, 2014; Manohar, Leung, 2018).

A osteorradionecrose (ORN) é definida como a exposição de um osso não vital que persiste por mais de três meses na ausência de doença neoplásica (Neville *et al.*, 2016). É considerada uma das complicações mais graves da RT de cabeça e pescoço (Neville *et al.*, 2016). A maioria dos casos ocorre em pacientes que receberam doses de radiação superiores a 60 Gy, estando também associada à idade avançada, ao sexo masculino, à má higiene oral, ao uso de tabaco e álcool e ao estado nutricional comprometido (Neville *et al.*, 2016). Clinicamente, a ORN pode se apresentar com dor intensa, perfuração cortical, formação de fístulas, ulcerações e fraturas patológicas (Neville *et al.*, 2016).

A fotobiomodulação (FBM), amplamente conhecida como laserterapia de baixa potência (LLLT), é uma técnica terapêutica não invasiva que utiliza energia de baixa intensidade na forma de luz, para estimular a atividade celular e favorecer a regeneração tecidual (Reza *et al.*, 2021). Seu uso em pacientes irradiados têm demonstrado eficácia na prevenção e no tratamento da mucosite oral, além de promover analgesia, efeito anti-inflamatório e cicatrização tecidual (Albuquerque *et al.*, 2019; Araújo *et al.*, 2018). Dessa forma, a FBM tem se mostrado uma ferramenta valiosa no manejo das complicações decorrentes da RT (Pereira *et al.*, 2024).

A ozonioterapia é outra abordagem terapêutica adjuvante para manejo da ORN que tem sido aplicada no contexto odontológico, utilizando o gás ozônio (O<sub>3</sub>) por sua

ação antimicrobiana, antioxidante e estimuladora da oxigenação tecidual (Baysan *et al.*, 2005). O O<sub>3</sub> promove efeitos benéficos sobre o metabolismo celular e o sistema imune, além de favorecer a microcirculação e a cicatrização (Baysan *et al.*, 2005). No manejo da ORN, a ozonioterapia tem se mostrado eficaz na remoção de tecido necrótico e no estímulo à regeneração óssea, sendo considerada uma alternativa menos invasiva em comparação aos métodos cirúrgicos convencionais (Bianco *et al.*, 2019; Oliveira *et al.*, 2021; Bruck *et al.*, 2022).

Em alguns casos, o tratamento endodôntico é necessário para evitar a extração dentária e prevenir o agravamento da ORN (Seto *et al.*, 1995). Mesmo diante de dificuldades técnicas, como trismo e canais pulparest estreitos, o tratamento endodôntico é considerado uma alternativa viável para preservar dentes em pacientes irradiados, reduzindo o risco de necrose óssea e mantendo a função mastigatória (Seto *et al.*, 1995).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS

A neoplasia, ou tumor maligno, comumente conhecido como câncer, é uma doença causada devido ao crescimento descontrolado de células anormais, indo além de seus limites usuais para invadir partes adjacentes do corpo e/ou se espalhar para outros órgãos (OMS, 2025). Quando essa invasão acontece, é chamada de metástase, sendo a principal causa da morte por câncer (OMS, 2025).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o câncer é o segundo maior causador de óbitos no mundo, provocando cerca de 9,6 milhões de mortes, 1 em cada 6 mortes, em 2018 (OMS, 2025).

O CB representa todas as neoplasias malignas iniciadas na cavidade bucal. Ele é o sexto mais incidente dos 10 tipos de câncer mais comuns em todo o mundo e o terceiro nos países em desenvolvimento (Johnson, 2001).

De acordo com as estimativas do Instituto Nacional de Câncer (INCA), em 2023, 10.900 homem foram diagnosticados com CB no Brasil, representando 4,6% de todas as neoplasias, exceto pele não melanoma, e levou a 4.878 óbitos no país, sendo 4% de todas as neoplasias. A maioria ocorreu em homens e a faixa etária mais acometida foi entre 60 e 79 anos (INCA, 2022).

Os dados do INCA apontam que a maior parte dos tumores malignos da cavidade bucal é constituída pelo CEC, ocorrendo em aproximadamente 95% dos casos (INCA, 2022).

De acordo com Neville *et al.* (2016), o CEC é o décimo primeiro câncer mais comum em homens e o décimo sexto mais comum em mulheres. Segundo o autor, aproximadamente 27.000 novos casos de CB são diagnosticados anualmente nos Estados Unidos, e cerca de 5.500 indivíduos morrem desta doença a cada ano. É de amplo conhecimento que o risco de CB e faringe aumenta com a idade, especialmente entre os homens, além de ter maior incidência em homens leucodermas do que homens melanodermas (Neville *et al.*, 2016). O autor afirma que isso costuma ser explicado pelos fatores socioeconômicos e diferenças no acesso aos cuidados de saúde de qualidade, embora a incidência seja diferente, cita estudos recentes que

sugerem que não há disparidade na evolução da doença entre os leucodermas e melanodermas.

O CEC, segundo Neville *et al.* (2016), tem etiologia multifatorial, podendo ter fatores extrínsecos e intrínsecos atuando. Segundo o autor, acredita-se que mais de um fator é necessário para produzir a carcinogênese, e dentre os fatores extrínsecos estão inclusos agentes externos como fumo, álcool, sífilis e luz solar (para o carcinoma de vermelhão de lábio). Já os fatores intrínsecos, citado por Neville *et al.* (2016), incluem estados sistêmicos ou generalizados de desnutrição geral ou anemia por deficiência de ferro. Mesmo que algumas questões hereditárias (disqueratose congênita, anemia de Fanconi) tenham sido associadas ao CEC, explica Neville *et al.* (2016), a hereditariedade não parece desempenhar um importante papel na causalidade do carcinoma oral.

Neville *et al.* (2016), aponta que o tabaco é um fator relevante no desenvolvimento do CEC e diz que o número de tabagistas entre os pacientes com carcinoma oral (80%) é duas a três vezes maior do que na população em geral. Historicamente, segundo ele, fumar tabaco teve grande popularidade na década de 1940 e apresenta significativo número de fumantes ainda hoje, mesmo com a queda global da prevalência de tabagistas. As estatísticas, apontadas por Neville *et al.* (2016), indicaram que menos de 20% dos adultos norte-americanos, tanto homens como mulheres, têm o hábito de fumar cigarros, porém, que torna o fumo do tabaco tão prejudicial são as mais de 70 substâncias carcinogênicas, incluindo nitrosaminas, arsênico, benzopireno e benzeno. Além disso, afirmam Neville *et al.* (2016), fumar produz radicais livres e substâncias oxidantes que causam destruição e neutralizam os efeitos protetores de antioxidantes endógenos (tais como a glutathione-S-transferase, glutathione redutase e superóxido dismutase). O risco relativo (comparação de fumante para não fumante), relatam Neville *et al.* (2016), é dose-dependente, sendo de cinco para fumantes de 40 cigarros por dia e 17 para os que fumam 80 ou mais cigarros durante o dia. Contudo, cita o autor, 10 anos após cessar este hábito, a incidência de câncer bucal é similar à dos indivíduos que nunca fumaram.

Para tratar o CEC, Neville *et al.* (2016), aponta que algumas questões são consideradas, principalmente o estadiamento. Os casos intraorais, segundo ele, quando em fase inicial, podem ser tratados com excisão cirúrgica, já as lesões mais

avançadas costumam ser tratadas com cirurgia e RT adjuvante, associada ou não à QT. Conforme o autor, os casos inoperáveis usualmente são tratados apenas com RT e QT (Neville *et al.*, 2016).

O estadiamento é utilizado para determinar a extensão da doença, levando em consideração o tamanho, a localização e a presença ou não de metástase do tumor. Utiliza para isso o sistema TNM, sendo T o tamanho do tumor, N o envolvimento dos linfonodos e M a presença de metástase (INCA, 2025).

Segundo o INCA e o Instituto Oncoguia, T, N e M são caracterizados da seguinte maneira:

1) TAMANHO (T): sendo o tamanho do tumor primário, é caracterizado como de acordo com a profundidade da invasão (PI), sendo:

- Tx: tumor não pode ser avaliado;
- T0: não existe evidência de tumor primário;
- Tis: também chamado de câncer in situ, indica que as células cancerígenas estão se multiplicando somente na camada mais superficial do tecido;
- T1 - Tumor  $\leq 2$  cm com PI  $\leq 5$  mm;
- T2 - Tumor  $\leq 2$  cm com PI  $> 5$  mm OU tumor  $> 2$  cm e  $\leq 4$  cm com PI  $\leq 10$  mm;
- T3 - Tumor  $> 2$  cm e  $\leq 4$  cm com PI  $> 10$  mm OU tumor  $> 4$  cm com PI  $\leq 10$  mm;
- T4a Lábio: tumor invade o osso cortical ou envolve o nervo alveolar inferior, assoalho da boca ou pele da face;
- T4b: doença local muito avançada.

2) METÁSTASE (M): via hematogênica, ou Metástase à distância

- M0: nenhuma metástase a distância
- M1: metástase à distância O estadiamento clínico aparece classificado como:
- Estágio I: T0, T1 ou T2, N0 ou N1, M0.
- Estágio II: T0, T1 ou T2, N2, M0; T3 ou T4, N0 ou N1, M0.
- Estágio III: T3 ou T4, N2, M0.
- Estágio IV: Qualquer T, qualquer N, M1.

3) LINFONODOS (N): sendo a metástase via linfática, para os Linfonodos Loco Regionais

- NX: linfonodos não podem ser avaliados;
- N0: ausência de linfonodos regionais afetados;
- N1 - metástases em um único linfonodo ipsilateral,  $\leq 3$  cm e sem extensão extranodal;
- N2 - metástases em um único linfonodo ipsilateral  $> 3$  cm, mas  $\leq 6$  cm e sem extensão extranodal; OU em múltiplos nódulos ipsilaterais  $\leq 6$  cm e sem extensão extranodal; OU em linfonodos bilaterais ou contralaterais  $\leq 6$  cm e sem extensão extranodal
- N3 - metástase em um linfonodo  $> 6$  cm e sem extensão extranodal; OU em quaisquer linfonodos e extensão extranodal

## 2.2 RADIOTERAPIA

A RT é um tratamento para tumores malignos em região de cabeça e pescoço (Lanzos *et al.*, 2015) e que utiliza, de acordo com Gupta 2012 e Baskar 2012, a radiação ionizante dirigida com finalidade de eliminar células malignas em uma região. A radiação liberada forma íons e deposita energia nas células cancerígenas, causando danos ao DNA, tendo como finalidade matar células neoplásicas ao bloquear sua capacidade de se dividir e proliferar (Gupta *et al.*, 2012; Baskar *et al.*, 2012). Segundo os autores, as células não cancerígenas também são danificadas nesse processo (Gupta *et al.*, 2012; Baskar *et al.*, 2012).

Além de usada como tratamento curativo, a radiação pode ser administrada para fins paliativos, visando aliviar no paciente os sintomas causados pelo câncer (Baskar *et al.*, 2012). Conforme o autor, está também comumente acompanhada de outras modalidades de tratamento, como cirurgia, QT ou imunoterapia. Segundo ele, se realizada antes da cirurgia, terapia neoadjuvante, a radiação terá como objetivo encolher o tumor. Quando usada de maneira adjuvante, após a cirurgia, a radiação objetiva destruir as células tumorais microscópicas que possivelmente ficaram no tecido afetado (Baskar *et al.*, 2012).

Dentre as técnicas de RT, a radiação de feixe externo é a abordagem mais comumente utilizada (Baskar *et al.*, 2012). De acordo com os autores, a RT

conformacional tridimensional (3D-CRT) baseada em imagens de Tomografia Computadorizada (TC) utiliza as imagens para encontrar a localização precisa do tumor e de estruturas normais críticas para, então, posicionar e blindar o feixe de radiação. Dessa maneira, a radiação encontrará o volume tumoral bruto juntamente a uma margem para extensão tumoral microscópica (Baskar *et al.*, 2012).

A RT é administrada de maneira fracionada devido às diferentes propriedades radiobiológicas do câncer e dos tecidos saudáveis (Bernier *et al.*, 2004). Segundo os autores, a lentidão da proliferação das células normais em comparação às células cancerígenas faz com que haja uma maior sobrevivência das células normais, já que estas, em decorrência da lentidão, possuem tempo para realizar reparos nos danos antes da replicação.

Essas observações levaram, na década de 1920, ao desenvolvimento de diferentes tipos de fracionamento pautados na comparação de cronogramas de tratamento baseados na dose total, número de frações e tempo geral de tratamento (Bernier *et al.*, 2004). Atualmente, o fracionamento radioterápico convencional é 1,5 a 3 Gy (Gray) diários administrados durante algumas semanas (Baskar *et al.*, 2012).

Embora proporcione efeitos antitumorais, sendo benéfica no tratamento do CEC, a RT vem seguida de danos significativos na cavidade oral, resultado dos efeitos deletérios da radiação nas glândulas salivares, mucosa oral, osso, dentição, musculatura mastigatória e articulações temporomandibulares (Vissink *et al.*, 2003). De acordo com os autores, as consequências clínicas da RT incluem mucosite oral, hipossalivação, perda do paladar, ORN, CR e trismo, sendo algumas delas irreversíveis.

### 2.3 OSTEORRADIONECROSE

A ORN é definida por Neville *et al.* (2016), como a exposição de um osso não vital que persiste por mais de três meses na ausência de doença neoplásica. Para o autor, representa uma das complicações mais graves da RT de cabeça e pescoço, e, embora a dose de radiação seja o principal fator associado à necrose óssea, com a maioria dos casos de ORN ocorrendo em pacientes que receberam mais de 60 Gy, também está associada à idade avançada, sexo masculino, má higiene ou status nutricional e ao uso contínuo de tabaco ou álcool.

Neville *et al.* (2016), citaram ainda que poderiam estar presentes dor intratável, perfuração cortical, formação de fístula, formação de ulceração e fratura patológica. Os mesmos autores afirmaram que a ORN não possuía cura, sendo a prevenção a melhor conduta, tomando medidas antes de começar a terapia, como extração dos dentes que não possuem possibilidade de tratamento restaurador e aqueles que apresentam doença periodontal avançada, além de orientar o paciente a ter uma ótima higiene oral. Segundo os autores, era indicado que houvesse, ao menos, três semanas entre os procedimentos dentários extensos e o início da RT, a fim de reduzir significativamente as chances de necrose óssea. Neville *et al.* (2016) ainda relataram que, no período do tratamento, qualquer procedimento invasivo estava contraindicado e, após a RT, uma janela de quatro meses permitia a realização de exodontias com uma prevalência reduzida de ORN, visto que, nesse intervalo, o reparo tecidual e a cicatrização encontravam-se normais.

O tratamento da ORN normalmente consiste, de acordo com Alam *et al.* (2009), na administração dos sintomas e em cuidados para evitar maior progressão da doença. Apesar do manejo adequado, os autores apontaram que a doença irá progredir para estágios mais avançados em muitos pacientes, a ponto do tecido se tornar necrótico e infectado, dificultando a recuperação do osso afetado.

## 2.4 CÁRIE DE RADIAÇÃO

CR, outra consequência recorrente da RT, é uma doença que progride de forma rápida e destrutiva devido à radiação que incide na região de cabeça e pescoço, o que causa xerostomia e disfunção da glândula salivar (Grupta *et al.*, 2015). “A radioterapia (RT) também afeta os tecidos duros dentários, aumentando sua suscetibilidade à desmineralização após a RT”, segundo Grupta *et al.* (2015).

Tratar a CR, para Gupta *et al.* (2015), requer maiores cuidados, já que, após a RT, o substrato odontológico permanece alterado, logo é necessária cautela ao selecionar os materiais restauradores. Para os autores, as mudanças causadas pela RT no esmalte e na dentina fazem com que os cimentos de ionômero de vidro sejam uma alternativa melhor se comparados às resinas compostas nos pacientes irradiados.

O Diamino Fluoreto de Prata, popularmente conhecido como Cariostático, é utilizado para prevenir e deter cáries (Zhao *et al.*, 2018). Acredita-se que a ação conjunta da prata e dos fluoretos seja capaz de interromper a progressão das lesões cariosas e, ao mesmo tempo, prevenir o surgimento de novas cáries, atuando na formação de precipitados de fluoreto de cálcio e fosfato de prata, que criam uma barreira protetora e antibacteriana sobre o tecido dental, inibindo a progressão das lesões e reforçando a resistência à desmineralização (Zhao *et al.*, 2018).

## 2.5 MUCOSITE

Duncan *et al.* (2005) caracterizou a mucosite oral como sendo uma resposta aguda ao tratamento radioterápico em pacientes de câncer de cabeça e pescoço, afetando a maioria deles. Ela se apresenta como eritema da mucosa oral nas 2 a 3 semanas iniciais da RT, progredindo para ulceração e pseudomembranas ao longo do tratamento (Sroussi *et al.*, 2017). De acordo com os autores, a mucosite é avaliada através de escalas, sendo a escala de mucosite da OMS a mais utilizada em ambientes clínicos e de pesquisa.

O principal fator da mucosite é a dor referente ao eritema e lesões ulcerativas e pode culminar em comprometimento funcional, afetando funções orais, principalmente a nutrição (Sroussi *et al.*, 2017).

Conforme Sroussi *et al.* (2017), o tratamento da mucosite oral nos pacientes com CCP submetidos a RT é normalmente sintomático. Tratamentos comuns são o uso de bochechos com enxaguatório bucal contendo lidocaína, combinados ou não com outros medicamentos, como a difenidramina. A analgesia tópica contribui com o alívio da dor; no entanto, analgésicos sistêmicos podem ser necessários para controlar a dor (Sroussi *et al.*, 2017).

Em estudo multicêntrico retrospectivo, os fatores associados à mucosite oral grave e à candidíase em pacientes submetidos a RT para carcinomas orais e orofaríngeos foram investigados por Nishii *et al.* (2019). Os autores concluíram que os fatores significativamente associados a uma maior incidência de mucosite oral grave foram: o sexo masculino, o câncer orofaríngeo, os baixos níveis de hemoglobina, as contagens baixas de leucócitos ou linfócitos, a cisplatina ou o cetuximab concomitante e a alimentação oral. Neste referido estudo, a candidíase oral ocorreu em 31,0% dos pacientes. Além disso, o câncer orofaríngeo, a baixa contagem de leucócitos e a mucosite oral de grau 2 ou superior foram significativamente associados a uma maior incidência de candidíase oral (Nishii *et al.*, 2019).

A cisplatina destaca-se como uma das terapias farmacológicas anti-neoplásicas mais relevantes e eficazes atualmente empregadas no tratamento de diversos tipos de câncer, como os de bexiga, mama, colo do útero, esôfago, cabeça e pescoço, ovário, próstata, pulmão (de pequenas e não pequenas células), estômago, testículo, além dos linfomas de Hodgkin e não Hodgkin, melanoma, mesotelioma, mieloma múltiplo, neuroblastoma e sarcomas (Koepsell, Lips, Volk, 2007; Chen *et al.*, 2017; Liao, *et al.*, 2020). O fármaco provoca alterações estruturais significativas, como curvatura e desenrolamento da dupla hélice do DNA, culminando na inibição dos processos de replicação e transcrição (Dasari, Tchounwou, 2014; Manohar, Leung, 2018). Os autores afirmaram que esses mecanismos podem resultar em quebras na fita de DNA, prejuízo à divisão celular e, conseqüentemente, morte celular por apoptose.

## 2.6 FOTOBIMODULAÇÃO

A FBM consiste em uma técnica terapêutica não invasiva que emprega luz de baixa intensidade para estimular a atividade celular e favorecer a regeneração dos tecidos; tem potencial de acelerar o processo de cicatrização, reduzir a dor pós-operatória e controlar processos inflamatórios (Reza *et al.*, 2021; Pereira *et al.*, 2024).

O uso da FBM aumenta o metabolismo celular e ajuda a prevenir a MO quando aplicado na mucosa oral de pacientes submetidos à alta dosagem de RT e QT (Albuquerque *et al.*, 2019). A FBM estimula as mitocôndrias e o metabolismo celular, favorecendo a cicatrização tecidual, de maneira a promover efeitos analgésicos e anti-inflamatórios (Araújo *et al.*, 2018).

## 2.7 OZONIOTERAPIA

A ozonioterapia, ou seja, a terapia com O<sub>3</sub> medicinal, vem sendo cada vez mais utilizada na prática odontológica; o O<sub>3</sub> é um composto natural que consiste em três átomos de oxigênio (Baysan *et al.*, 2005). Ele é capaz de interagir com eritrócitos, leucócitos, plaquetas, células endoteliais e com o sistema vascular, promovendo efeitos benéficos sobre o metabolismo do oxigênio, a produção de energia celular, a modulação imunológica, o sistema antioxidante e a microcirculação tecidual (Baysan *et al.*, 2005).

A ozonioterapia é uma opção terapêutica que vem sendo testada no tratamento da ORN, seja na forma gasosa ou oleosa (Bianco *et al.*, 2019; Oliveira *et al.*, 2021; Bruck *et al.*, 2022).

## 2.8 TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PACIENTE IRRADIADO

De acordo com estudos realizados em Memphis, Tennessee, em alguns casos da CR, seria necessário realizar tratamento endodôntico, principalmente para evitar a extração dentária; a terapia endodôntica poderia ser responsável por isso, além de prevenir a ORN (Seto *et al.*, 1995). Mesmo com dificuldades técnicas (trismo e canais pulpares pequenos) e a cicatrização prejudicada, o tratamento endodôntico foi considerado um meio viável de evitar a extração dental em pacientes irradiados, diminuindo o risco de ORN (Seto *et al.*, 1995).

Embora exista um consenso na literatura que o ideal seja realizar tratamento odontológico previamente à RT em pacientes oncológicos (Moore *et al.*, 2020), alguns pacientes necessitam do tratamento depois de irradiados e, em alguns casos, já terem desenvolvido ORN.

Mirfendereski *et al.* (2023) afirmaram que o tratamento de canal radicular poderia resolver eficazmente as infecções radiculares, porém o preenchimento ósseo tende a ser mais lento no paciente irradiado. Os autores alertaram para a necessidade de um cuidado a ser tomado durante o isolamento absoluto nesses pacientes para evitar impacto e trauma nos tecidos moles. O trismo, segundo eles, poderia complicar tanto a colocação do dique de borracha quanto o uso de instrumentação endodôntica. Em dentes na região posterior da mandíbula, e, por isso, deveria ser evitado o excesso de preenchimento endodôntico e danos térmicos ao ligamento periodontal durante a obturação, pois haveria um atraso na cicatrização dos tecidos irradiados. Os autores recomendaram a realização de bochechos com clorexidina, tanto antes quanto depois do tratamento, visando ajudar na redução da possibilidade de bacteremia associada ao trauma nos tecidos moles (Mirfendereski *et al.*, 2023).

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Relatar o caso clínico de um paciente com CEC intra-oral, tratado com cirurgia, radioterapia de cabeça e pescoço e quimioterapia que desenvolveu cárie de radiação e osteorradionecrose, como efeitos adversos de tratamento. Destacando as condutas endodônticas adotadas para aliviar a dor, mitigar o quadro de infecção oral e colaborar para a melhora da qualidade de vida do paciente.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o histórico oncológico do paciente, incluindo o diagnóstico, o tratamento cirúrgico e o protocolo radioterápico empregado.
- Identificar e discutir as principais alterações bucais apresentadas pelo paciente, decorrentes da radioterapia.
- Descrever e analisar as condutas odontológicas realizadas no paciente, com ênfase nas estratégias preventivas, restauradoras e endodônticas.
- Discutir a importância do acompanhamento odontológico contínuo e interdisciplinar em pacientes irradiados por câncer de cabeça e pescoço.

## 4 METODOLOGIA

Este estudo de caráter descritivo/narrativo, apresentado por meio de um relato de caso clínico, foi submetido ao: Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH-UFSC), para obtenção de um parecer favorável à sua realização CAAE 90403325.3.0000.0121, parecer 7.772.609; e ao Comitê de Ética do GEP – GERÊNCIA DE ENSINO E PESQUISAS do HU-UFSC/EBSERH, para obtenção de um parecer favorável à sua realização CAAE 19169. Devido ao óbito do indivíduo - cujo caso foi relatado neste estudo - ter ocorrido durante o tratamento, um familiar concordou em ter os dados do paciente falecido estudados e relatados neste trabalho. Para formalizar o consentimento, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) foi assinado pelo familiar. Todas as informações pessoais coletadas foram mantidas confidenciais, apenas acessíveis aos pesquisadores diretamente envolvidos no estudo.

### 4.1 SELEÇÃO DO PACIENTE

O caso foi escolhido para este trabalho pelas orientadoras, que foram responsáveis por alguns dos atendimentos do paciente relatado realizados no Núcleo de Odontologia Hospitalar do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (NOH-HU-UFSC/EBSERH), ao verificar que haviam sido realizados tratamentos endodônticos, de fotobiomodulação e ozonioterapia em paciente com CEC intra-oral, tratado com cirurgia e radioterapia de cabeça e pescoço que desenvolveu cárie de radiação e osteorradionecrose, como efeitos adversos de tratamento.

### 4.2 COLETA DE DADOS

Nos arquivos digitais de imagem do NOH-HU-UFSC/EBSERH e nos prontuários físico e digital do paciente verificou-se: idade, sexo e origem do paciente;

hábitos pessoais; histórico familiar de câncer; condições sistêmicas associadas; tipo de câncer e sítio que foi acometido na cavidade bucal; diagnóstico histopatológico; diagnóstico e evolução das complicações bucais; tratamentos médicos e odontológicos realizados; dados sobre a radioterapia e quimioterapia; dentes que foram extraídos; imagens clínicas, laudos e radiografias.

## 5 RELATO DE CASO

Paciente leucoderma, do gênero masculino, 54 anos, foi encaminhado para o Ambulatório de Atenção ao Paciente com CB no NOH-HU-UFSC/EBSERH - via sistema de regulação - pela dentista do Centro de Saúde Rio Tavares – Florianópolis. A cirurgiã-dentista que o acompanhava identificou um "*aumento de volume em ventre de língua, com região central ulcerada de, aproximadamente, 1 cm com bordos endurecidos e com evolução de 1 ano ou mais*". O paciente havia percebido há 7 meses uma lesão em língua e procurou o Centro de Saúde para verificar a lesão que, inicialmente, não incomodava, porém, com o aumento da dor, resolveu buscar atendimento em agosto de 2020.

Na anamnese realizada no NOH-HU-UFSC/EBSERH, o paciente relatou ser tabagista há 35 anos, consumindo uma média de 20 cigarros por dia, e etilista há 15 anos, com um consumo médio de 3 latas de cerveja por dia. Após esse período, o paciente iniciou tratamento com adesivos de nicotina, relatando pirose e depressão sem tratamento. Negou outras alterações sistêmicas, alergias ou hábitos. Em seu histórico familiar, paciente mencionou familiares afetados pelo câncer: a avó apresentou a doença no sangue; mãe e tia, no pulmão; e o tio na garganta.

No exame clínico inicial foi observada uma úlcera crateriforme, de bordos elevados, base endurecida, medindo, aproximadamente 2cm x 2cm, localizada em assoalho de boca em região anterior. O diagnóstico clínico mais provável, estabelecido naquele momento, foi o de CEC associado ao tabagismo e etilismo.]]\\

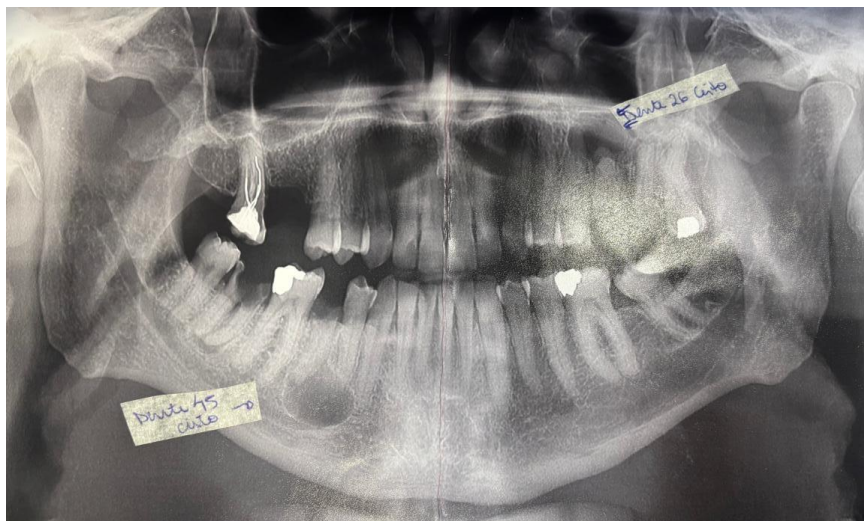
A conduta inicial foi realizar biópsia incisional. A anestesia utilizada foi 1 tubete de mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Nova DFL – Rio de Janeiro, RJ, BR). Foram realizadas duas biópsias incisórias, com incisões elípticas (em lateralidade) e em cunha (em profundidade). Estes fragmentos foram imediatamente armazenados em dois potes: um em formol, para o exame histopatológico (HP), e outro em soro fisiológico, para exame de imunofenotipagem. A sutura foi feita com fio absorvível poliglactina 4-0 e, em seguida, o paciente recebeu as recomendações pós-operatórias por escrito e verbalmente. Foi prescrito o uso via oral de dipirona 500 mg (6/6hrs), por dois dias ou mais, se necessário, bem como bochechos com gluconato de clorexidina

0,12%, duas vezes ao dia, durante sete dias. Por fim, foi agendado o retorno com dez dias de pós-operatório, para remoção de sutura e entrega dos laudos.

No laudo histopatológico, foi constatado um *“segmento irregular de tecido esbranquiçado e fibroelástico na macroscopia, que medeia 1,0 x 0,5 x 0,5 cm”*. A conclusão do exame foi: Carcinoma de Células Escamosas Bem Diferenciado, Invasivo. Em exame clínico, foi percebido também em região e pescoço um aumento de volume endurecido, em região de cadeia de linfonodos submandibulares à esquerda. O paciente foi encaminhado aos cuidados da equipe de CCP do HU-UFSC/EBSERH, a quem fez o estadiamento clínico do paciente em T1 M0 N0 e optou pela indicação do tratamento cirúrgico com ampla margem de segurança da lesão de base de língua em agosto de 2020.

No NOH-HU-UFSC/EBSERH foi realizada adequação bucal prévia à cirurgia oncológica de pelvectomia, incluindo raspagem e profilaxia. Por meio da radiografia panorâmica e do exame clínico, foi constatada a necessidade de exodontia dos remanescentes dos elementos 25, 26, 45 e 47, e uma possível exodontia do elemento 17. Foi realizada restauração em resina composta AE3 Z350 (Solventum, Campinas, São Paulo) com adesivo Single Bond (Solventum, Campinas, São Paulo) no dente 25, região ocluso-distal.

Figura 1 – Primeira Radiografia Panorâmica



Fonte: arquivo digital de imagens do NOH-HU-UFSC/EBSERH  
Radiografia panorâmica realizada em 26/08/2020

A Figura 1 mostra a condição dental do paciente em agosto/2020, em que se pode perceber a "ausência dos dentes 18,16, 38; raiz residual dos dentes 26, 27, 45, 47; imagem radiolúcida sugestiva de cárie na distal dos dentes 23 e 25; dente 17 com tratamento endodôntico; rarefação óssea periapical nos dentes 26, 45 e 47; imagem radiolúcida, unilocular, com halo radiopaco na região do 26 e 45, com hipótese diagnóstica (HD) de Cisto Periapical; e reabsorção óssea de padrão horizontal em ambos os arcos. As demais estruturas anatômicas aparentavam estar dentro da normalidade" (Laudo radiográfico, Profa Maria Inês Meurer).

Em setembro/2020, a equipe de CCP do HU-UFSC/EBSERH realizou no paciente uma cirurgia de Pelvectomia Parcial em assoalho da boca, região anterior paramediana esquerda, com alta poucos dias depois, devido ao Estadiamento: T1 M0 N0. O laudo do exame anatomopatológico da peça cirúrgica foi de CEC Invasivo, de margens livres, com menor margem de 2 mm (estadiamento pT1). Devido às margens livres de 2mm, a equipe médica optou por não realizar nenhum tratamento coadjuvante à cirurgia.

No pós-operatório, a equipe do NOH-HU-UFSC/EBSERH realizou FBM no local dos pontos, com 1J/V/100MW para melhor cicatrização e em dorso de língua com 1J/IV100mW para diminuição do edema. Devido a falta de previsão de realização de

RT adjuvante, foram planejadas as extrações apenas dos dentes com raiz residual. Em caso de necessidade futura de RT, precisaria ser avaliada a possibilidade de extração dos dentes 17 e 28.

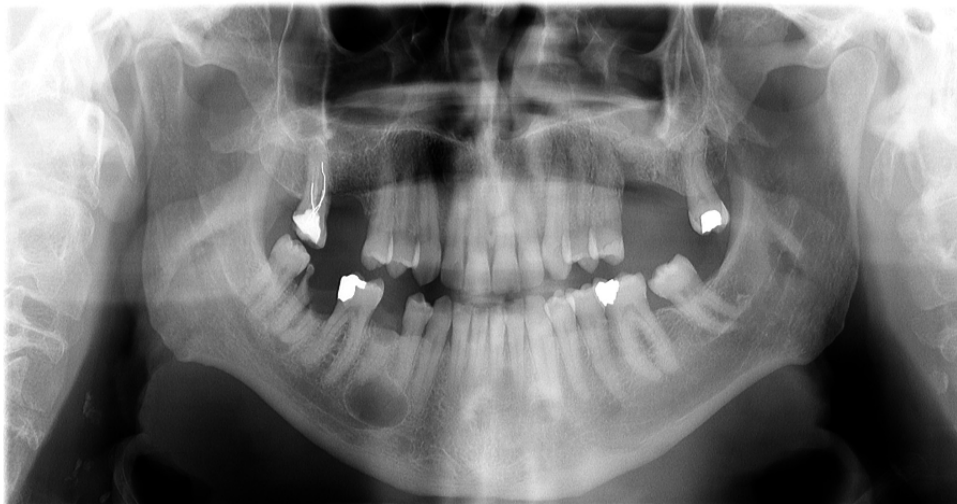
No exame de radiografia panorâmica foram identificadas lesões radiolúcidas uniloculares de limites bem definidos, associadas às raízes do dente 26 e 45, com diagnóstico clínico-radiográfico de cisto radicular apical nos dentes 26 e 45, amplamente destruídos por cárie. Foram realizadas as extrações dos dentes 26 e 27, com curetagem das respectivas lesões periapicais, remoção de septo interradicular do 26 e da tábua óssea vestibular para possibilitar a curetagem e remoção do cisto. As lesões removidas foram enviadas para análise HP. O pós-operatório ocorreu sem intercorrências, dentro do previsto, com tecidos moles rosados e bom aspecto cicatricial; nesta mesma sessão, foi realizada ozonioterapia visando a melhora da cicatrização, com infiltração de gás de O<sub>3</sub> a 6ug/ml na região das extrações, sendo 3 pontos por vestibular e 2 pontos por palatal com o volume de 1ml cada.

Em consulta de rotina com o cirurgião-dentista da Unidade Básica de Saúde (UBS), constatou-se o aparecimento de um "caroço no pescoço", tendo sido realizado novo encaminhamento do paciente para o NOH-HU-UFSC/EBSERH, aproximadamente 10 meses após o último atendimento (fevereiro/2021). O paciente relatou que "o caroço" havia surgido 4 meses antes, e que não sentia dor. No exame físico extraoral, foi detectado a presença de aumento de volume de consistência endurecida à palpação, indolor, imóvel, localizado na região submandibular esquerda. Com suspeita de linfonodo metastático, o paciente foi encaminhado para nova avaliação da equipe de CCP. Foi solicitada nova radiografia panorâmica para nova avaliação odontológica, já pensando na possível realização de tratamento com RT adjuvante.

Em dezembro/ 2021, o paciente compareceu à consulta médica com a CCP. Em região de pescoço, verificou-se linfonodomegalia cervical submentoniana central (mediana) com 1,5cm, corroborando a hipótese de provável metástase do CEC. Foram solicitados exames de Punção Aspirativa com Agulha Fina (PAAF) guiada por ultrassonografia e TC. Na ultrassonografia foi detectado um Linfonodo submentoniano (1A), medindo 0,9 x 0,9 x 0,8 cm, localizado à direita, cujo esfregaço apontou citológico

negativo para malignidade e sugestivo de cisto de retenção; Na TC (janeiro/2022), foi localizado um linfonodo de 1,1cm suspeito nível IA central e uma Lesão osteolítica inespecífica em corpo de mandíbula 1,3 x 0,9 cm.

Figura 2 – Segunda Radiografia Panorâmica



Fonte: Arquivo digital de imagens do NOH-HU-UFSC/EBSERH  
Radiografia panorâmica realizada em 20/12/2021

A figura 2 mostra a condição dental do paciente em dezembro/ 2021, em que se pode perceber a *“ausência dos dentes 18,16, 38, 26 e 27; raiz residual dos dentes 45 e 47; dente 17 com tratamento endodôntico; rarefação óssea periapical nos dentes 45 e 47; imagem radiolúcida, unilocular, com halo radiopaco na região do 45, com hipótese diagnóstica (HD) de Cisto Periapical; e reabsorção óssea de padrão horizontal em ambos os arcos. As demais estruturas anatômicas aparentaram estar dentro da normalidade”* (Laudo radiográfico, Profa Maria Inês Meurer).

Paciente retornou no final de abril/2022 para exodontia de remanescentes radiculares dos elementos 47 e 45, e curetagem de lesão osteolítica localizada no periápice do 45. Foram realizados cuidados de assepsia e antissepsia; colocação dos campos; anestesia regional no nervo alveolar inferior e mental no lado direito, com 3 tubetes mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Nova DFL – Rio de Janeiro, RJ, BR); retalho intrasulcular dos dentes 44 a 47, com relaxante na distal do 47; luxação com alavancas; necessidade de ostectomia com brocas e motor; e exodontia dos dentes 47 e 45; abertura de acesso por parede vestibular em região do 45 e curetagem da lesão; lavagem abundante da cavidade com soro fisiológico; e sutura com fio

reabsorvível. Foi prescrito Ibuprofeno 600mg, de 8 em 8h durante 2 dias e paracetamol 1g, de 8 em 8h, durante 3 dias. O paciente foi orientado sobre os males do cigarro no pós-operatório e recebeu as orientações de cuidados também por escrito.

No pós-operatório, o paciente referiu não sentir dor ou desconforto. As suturas estavam em posição na região dos dentes 47 e 45 e a região apresentou bom processo de cicatrização, sem sinais clínicos de infecção. Foi realizada remoção das suturas.

O paciente relatou não ter comparecido a algumas consultas, devido ao fato de ter sido internado numa clínica de reabilitação para etilismo. Afirmou ter estado abstinente após internação em março/ 2022 no HU-UFSC/EBSERH para tratamento de hepatite alcoólica. Contudo, manteve-se tabagista (20 cigarros/dia).

Em agosto/2022, em retorno tardio, percebeu-se que a massa endurecida submentoniana estava com 3,8 cm e invasão cutânea, compatível com área de metástase.

Em setembro/2022, paciente voltou ao HU-UFSC/EBSERH com diagnóstico de câncer de língua com metástase para pescoço, com cirurgia Linfadenectomia Cervical Bilateral para ressecção de metástase ulcerada em mento, marcada para final de setembro. Referiu ter dor em lesão em região mentoniana. A equipe de CCP confirmou presença de lesão neoplásica em mento, com secreção serossanguinolenta e sem sinais de infecção.

Foi programada cirurgia de linfadenectomia cervical bilateral com ressecção da lesão metastática ulcerada em mento. No exame anatomopatológico da lesão removida, foi constatado "*lesão cutânea de CEC, medindo 6,3 x 6,2 x 2,1 cm e profundidade de invasão tumoral nível IV de Clark, invasão vascular presente, múltiplos focos, invasão perineural não detectada com margens livres, linfadenectomia direita 03/58, sendo maior 3,2 cm com extravasamento extracapsular, e linfadenectomia esquerda 0/27 linfonodos*".

Paciente foi encaminhado para realização de QT e RT adjuvante. Ao total, foram realizadas 33 sessões de RT, do dia 24/01/2023 ao dia 17/03/2023, totalizando

68 Gy e 6 sessões de QT com Cisplatina. Durante o período de terapias, algumas condições bucais necessitaram de tratamento.

Em fevereiro/ 2023, na 15ª sessão de RT e 2ª de QT, o paciente compareceu ao NOH-HU-UFSC/EBSERH para realização de FBM devido à presença de mucosite oral. Relatou apenas não conseguir se alimentar com alimentos sólidos. A mucosa oral apresentou aspecto eritematoso, dolorido ao toque em mucosa jugal bilateral, assoalho bucal e pilares amigdalianos - Mucosite Grau I OMS.

Durante o decorrer do tratamento adjuvante, foram realizadas sessões de FBM para controle da mucosite oral e da odinofagia, em dias alternados, conforme quadro a seguir (Quadro 1).

Quadro 1 – Procedimentos de FBM realizados entre fevereiro e abril/ 2023

(continua)

<b>Data/Contexto</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Queixa Principal/Lesões</b>	<b>Protocolo de FBM</b>
16/02/2023 (15ª sessão de RT e 2ª de QT)	Mucosite oral Grau I (OMS) Mucosa eritematosa Odinofagia.	Paciente não conseguia se alimentar com sólidos	Prevenção de MO: 0,5J/V/100mW em 60 pontos na mucosa oral. Odinofagia: 4 pontos bilaterais no bordo lateral do músculo esternocleidomastoideo, 4J/IV/100mW. Prescrito Nistatina e lubrificante oral.
17/02/2023 (16ª sessão de RT e 3ª de QT)	Mucosite oral Grau I (OMS) Odinofagia.	Queixa de muita dor nos bordos de língua e região de úvula.	MO: 64 pontos de 0,5J / V / 100mW. Odinofagia: 4 pontos bilaterais nos bordos mediais do esternocleidomastoídeo, 4J/IV/100mW.
22/02/2023 (18ª RT e 5ª QT)	Mucosite oral Grau III (OMS) Odinofagia.	Molares inferiores machucando a língua. Alimentação pastosa.	MO: 64 pontos de 0,5J / V / 100mW. Odinofagia: 4 pontos bilaterais nos bordos mediais do esternocleidomastoídeo, 4J/IV/100mW. Ajuste e polimento das cúspides linguais dos dentes 37, 36, 46 e 47.

Quadro 1 – Procedimentos de FBM realizados entre fevereiro e abril/ 2023  
(continuação)

Data/Contexto	Diagnóstico	Queixa Principal/Lesões	Protocolo de FBM
22/02/2023 (18ª RT e 5ª QT)	Mucosite oral Grau III (OMS) Odinofagia.	Molares inferiores machucando a língua. Alimentação pastosa.	MO: 64 pontos de 0,5J / V / 100mW. Odinofagia: 4 pontos bilaterais nos bordos mediais do esternocleidomastoídeo, 4J/IV/100mW. Ajuste e polimento das cúspides linguais dos dentes 37, 36, 46 e 47.
24/02/2023 (20ª RT e 5ª QT)	Mucosite oral Grau III (OMS) Úlceras em assoalho bucal e palato mole Saliva muito espessa Odinofagia.	Alívio da dor após ajuste dental	MO: 64 pontos de 0,5J/V/100mW. Odinofagia: 4 pontos bilaterais nos bordos mediais do esternocleidomastoídeo, 4J/IV/100mW. Reforçada a importância de usar saliva artificial.
27/02/2023 (21ª RT e 5ª QT)	Mucosite oral Grau III (OMS) Ulceração em assoalho Odinofagia.	Ulceração em assoalho.	MO: 64 pontos de 0,5J/V/100mW. Tratamento de Úlcera: 1J em área de ulceração em assoalho. Odínofagia: 4 pontos bilaterais nos bordos mediais do esternocleidomastoídeo, 4J/IV/100mW.
01/03/2023 (22ª RT e 5ª QT)	Mucosite oral Grau III (OMS) Úlceras em assoalho de língua e mucosa jugal Odinofagia.	Piora das lesões de boca após um dia sem FBM	MO: 64 pontos de 0,5J/V/100mW. Úlcera: 1J em área de ulceração em assoalho. Odinofagia: 4 pontos bilaterais nos bordos mediais do esternocleidomastoídeo, 4J/IV/100mW.
02/03/2023 (24ª RT e 5ª QT)	Mucosite oral Grau III (OMS) Múltiplas úlceras (ventre de língua, mucosa jugal, úvula) Odinofagia.	Piora da dor bucal e de odínofagia	MO: 64 pontos de 0,5J/V/100mW. Úlcera: 1J sobre as úlceras. Odinofagia: 4 pontos bilaterais nos bordos mediais do esternocleidomastoídeo, 4J/IV/100mW.
20, 21 e 24 de Março de 2023 (Pós-RT Imediata)	Mucosite oral Grau IV (OMS) Úlceras extensas Odinofagia.		MO: 64 pontos de 0,5J/V/100mW. Úlcera (Pontual): 1J sobre as úlceras. Odinofagia: 4 pts bilaterais nos bordos mediais do ECOM, 4J/IV/100mW.
27 a 30 de março de 2023 (Quatro consultas seguidas)	Mucosite Grau IV Úlceras rasa (0,5 x 0,5 cm) em ventre de língua Lesões remanescentes de MO.	Dor de baixa intensidade ao deglutir	FBM Úlcera (Pontual): 1J/V/100mW sobre as úlceras. Odinofagia: 4 pts bilaterais nos bordos mediais do ECOM, 4J/IV/100mW.
31/03/2023	Mucosite Grau IV Úlceras rasa (0,5 x 0,5 cm) em ventre de língua Lesões remanescentes de MO.	Paciente não se queixa mais de odínofagia.	FBM Úlcera (Pontual): 1J/V/100mW sobre as úlceras.

Quadro 1 – Procedimentos de FBM realizados entre fevereiro e abril/ 2023  
(conclusão)

Data/Contexto	Diagnóstico	Queixa Principal/Lesões	Protocolo de FBM
03/04/2023	Mucosite Grau IV Úlceras rasa (0,5 x 0,5 cm) em ventre de língua úlceras rasas (1,0 x 0,3 cm - direito e 1,0 x 1,0 cm - esquerdo), ventre de língua bilaterais, de superfície amarelada, sem halo eritematoso Lesões remanescentes de MO.	Melhora significativa de dor e deglutição	FBM Úlcera (Pontual): 1J/V/100mW sobre as úlceras. Odinofagia (Ajustado): 4 pontos de 1J/IV/100mW medialmente ao ECOM.
04/04/2023	Mucosite Grau IV Úlceras rasa (0,5 x 0,5 cm) em ventre de língua do lado esquerdo, superfície amarelada Lesões remanescentes de MO.		FBM Úlcera (Pontual): 1J/V/100mW sobre a úlcera.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em dados de prontuário

Em maio/ 2023, foi detectado lesão cutânea na região do músculo trapézio à esquerda, com suspeita de nova metástase de CEC. Foi realizada ressecção de lesão de pele em região dorsal esquerda e enviado para exame AP em junho. Ao exame clínico detectou-se - Dorso: Ferida Operatória com deiscência parcial central e infecção local mas com contração progressiva. O resultado do exame AP foi de *“carcinoma de células escamosas bem diferenciado, invasivo até derme reticular; (nível IV de clark); - margens cirúrgicas periféricas e profunda livres de neoplasia (entre 1 e 5 mm)”*.

A equipe de CCP encaminhou novamente o paciente para o NOH-HU-UFSC/EBSERH em outubro/ 2023, devido a dor intensa em língua associada à lesão (SIC). Havia abandonado o tratamento com a equipe do NOH-HU-UFSC/EBSERH em abril/ 2023 e afirmou que preferiu dar continuidade ao tratamento odontológico no centro de saúde mais perto de seu domicílio. Afirmou que ainda era tabagista, mas que estava fazendo uso de saliva artificial, nistatina e fluoreto de sódio, conforme

orientações prévias. Informou que, recentemente, havia realizado uma 3ª radiografia panorâmica de controle. Ao exame físico foram observadas:

- úlcera rasa de superfície amarelada em bordo de língua próximo ao assoalho bucal em região bem posterior, com cerca de 1,0 cm de diâmetro, compatível com úlcera traumática;

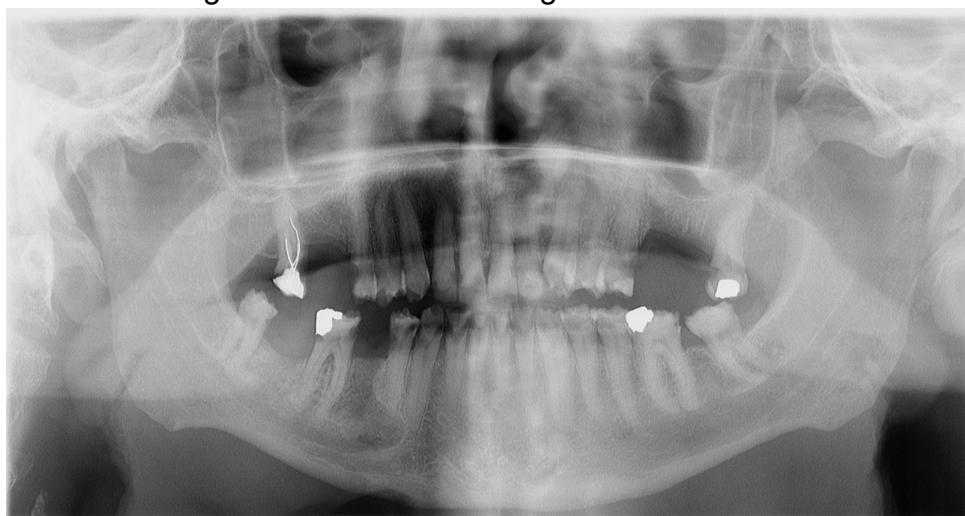
- exposição óssea na lingual do rebordo alveolar posterior à direita, com cerca de 6,0 x 1,0 cm, que Parecia ser o fator de trauma para a úlcera lingual, compatível com ORN;

- mucosas orais eritematosas, recobertas com placas brancas removíveis à raspagem, com saliva espessa, compatível com candidíase pseudomembranosa;

- dentes amplamente destruídos por CR e quebrados, com manchas brancas de esmalte em todas as faces vestibulares.

A conduta foi explicar para o paciente o que seria a ORN e sobre o risco de fratura patológica da mandíbula, com o avanço da doença. Também, foi realizada FBM da úlcera traumática lingual, com 1J/V/100mW e regularização de bordos nos dentes 45 e 46.

Figura 3 – Terceira Radiografia Panorâmica



Fonte: Arquivo digital de imagens do NOH-HU-UFSC/EBSERH (2023)  
Radiografia panorâmica realizada em 25/09/2023

Na 3ª radiografia panorâmica realizada no NOH-HU-UFSC/EBSERH, pode-se observar presença de extensas áreas de destruição dos tecidos dentais duros

coronários, afetando praticamente todos os dentes do paciente, compatível com o diagnóstico clínico de CR generalizada. na região periapical do dente 45 (extraído anteriormente), observa-se permanência de área de lise óssea, compatível com falta de cicatrização óssea na região do cisto radicular apical (anteriormente removido junto com o dente), provavelmente decorrente da ação da RT sobre os tecido ósseo mandibular.

Com o objetivo de acompanhar a evolução clínica do paciente e o efeito terapêutico das intervenções realizadas, o Quadro 2 apresenta o resumo cronológico dos procedimentos odontológicos realizados entre maio/ 2023 e junho/ 2024, com destaque para as aplicações de FMB e ozonioterapia. Esses recursos foram empregados de forma complementar no manejo da ORN e das lesões de mucosite oral associadas à RT, visando estimular o reparo tecidual, o controle de infecções e a melhora do conforto do paciente.

Quadro 2 – Procedimentos de FBM e Ozonioterapia realizados entre maio/ 2023 e junho/ 2024

(Continua)

<b>Data</b>	<b>Procedimento principal/Queixa</b>	<b>FBM</b>	<b>Ozonioterapia</b>	<b>Outros procedimentos/Observações</b>
Maio/2023	Deteção e ressecção de lesão cutânea (CEC)	—	—	Ressecção de lesão de pele no dorso esquerdo; margens livres; infecção local.
Out/2023	Consulta de urgência – dor intensa em língua	1J/V//100mW na úlcera lingual	—	Regularização dos bordos dos dentes 45 e 46; diagnóstico de ORN.
27/10/2023	Início da ozonioterapia	1J/V//100mW	Irrigação 40 µg/ml + gás 5 µg/ml (3 pts vestibular)	Curetagem com remoção de sequestro ósseo (1 cm).
07/11/2023	Retorno	1J/V//100mW na úlcera + regularização dente 16	Irrigação 40 µg/ml + gás 6 µg/ml (3 pts vestibular)	—

Quadro 2 – Procedimentos de FBM e Ozonioterapia realizados entre maio/ 2023 e junho/ 2024

(Continuação)

<b>Data</b>	<b>Procedimento principal/Queixa</b>	<b>FBM</b>	<b>Ozonioterapia</b>	<b>Outros procedimentos/Observações</b>
17/11/2023	Regularização cirúrgica da exposição óssea	—	Irrigação 40 µg/ml (3 pts vestibular)	Anestesia nervo lingual; regularização com broca + lima; amoxicilina 500 mg 7 dias.
24/11/2023	Avaliação pós-cirúrgica	3J/IV/100mW (rebordo lingual)	—	aPDT azul de metileno 0,05% (9J/V/100mW); antibioticoterapia + bochechos.
01/12/2023	Dor intensa em língua (ORN)	—	Irrigação 40 µg/ml + gás 9 µg/ml (3 pts vestibular)	Curetagem do tecido ósseo exposto.
08/12/2023	Trismo e tontura	—	Irrigação 40 µg/ml + gás 7 µg/ml (3 pts vestibular)	Encaminhado à oxigenoterapia hiperbárica.
22/12/2023	ORN severa	—	Irrigação 40 µg/ml + gás 9 µg/ml (5 pts língua + 3 pts vestibular)	Fluconazol + bochechos com bicarbonato; suspeita de uso de drogas ilícitas.
19/01/2024	Retorno	—	Irrigação 40 µg/ml + gás 6 µg/ml (5 pts língua)	Uso de saliva artificial e Xylestesin.
02/02/2024	Continuidade do tratamento	—	Irrigação 40 µg/ml + gás 7 µg/ml (5 pts língua + 9 pts maxila)	Solicitação de Fosfatase Alcalina.
23/02/2024	Ozonioterapia + candidíase	—	Irrigação 40 µg/ml + gás 6 µg/ml (2 vestibular, 1 gengival, 2 lingual, 7 maxila)	Uso de saliva artificial e Xylestesin; controle pré-operatório.
22/03/2024	Exodontias 48 e 46	2J/IV/100mW	—	3 tubetes mepivacaína; antibiótico + anti-inflamatório.

Quadro 2 – Procedimentos de FBM e Ozonioterapia realizados entre maio/ 2023 e junho/ 2024

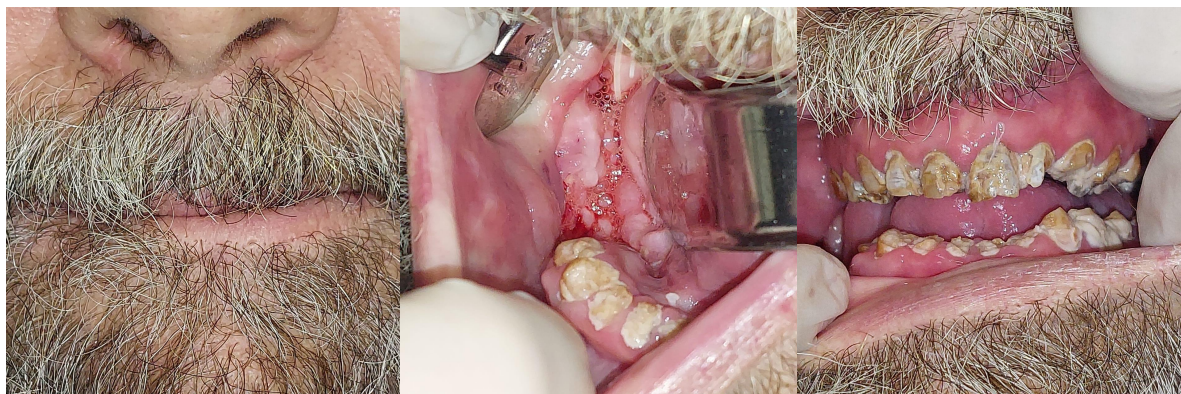
(Conclusão)

Data	Procedimento principal/Queixa	FBM	Ozonioterapia	Outros procedimentos/Observações
28/03/2024	Pós-operatório exodontias	aPDT azul de metileno 0,01% (9J/V/100mW)	Irrigação 40 µg/ml + gás 6 µg/ml (6 pts maxila, 5 pts mandíbula)	—
05/04/2024	ORN com biofilme	—	Irrigação 40 µg/ml + gás 10 µg/ml (6 pts maxila, 5 pts mandíbula)	—
26/04/2024	Pós-plastia alveolar 46–48	—	Irrigação 40 µg/ml	Pontos frouxos e dor intensa; sem aplicação de gás.
10/05/2024	Regularização óssea	—	Irrigação 40 µg/ml + gás 10 µg/ml (7 pts)	Regularização com alveolótomo e curetagem.
17/05/2024	Controle ORN	—	Irrigação 40 µg/ml + gás 8 µg/ml (7 pts)	Curetagem e regularização; melhora observada.
07/06/2024	Melhora clínica	—	Irrigação 40 µg/ml + gás 7 µg/ml (8 pts)	Maior volume de tecidos moles; sem úlcera lingual.
21/06/2024	ORN persistente	—	Irrigação 40 µg/ml + gás 5 µg/ml	Tentativa de sutura – sem sucesso (tecido friável).
28/06/2024	Último registro	—	Irrigação 40 µg/ml + gás 6 µg/ml (6 pts)	Anestesia tópica e infiltrativa; curetagem das regiões.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em dados de prontuário

No dia 17 de maio de 2024 foram realizadas fotografias de controle após consulta de ozonioterapia em região de ORN e regularização do osso exposto.

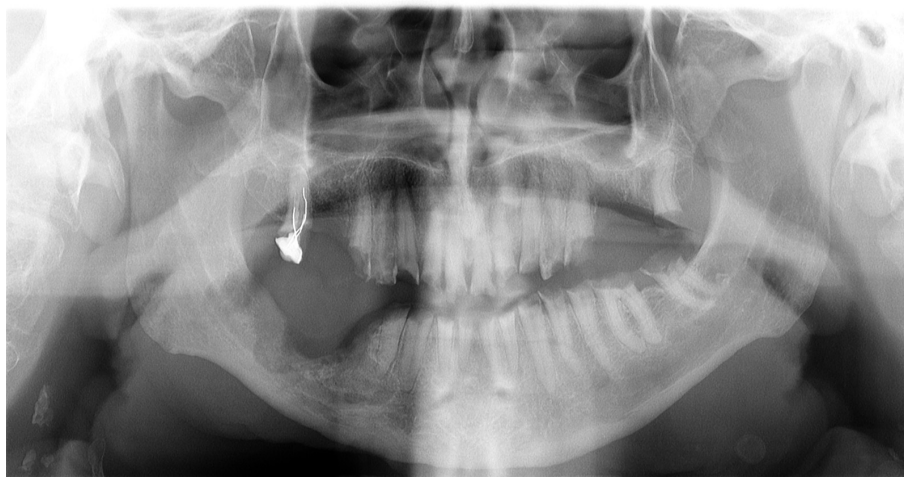
Figuras 4A, 4B e 4C – Fotos clínicas extra e intra-orais



Fonte: Arquivo de imagens clínicas do NOH-HU-UFSC/EBSERH (2024).  
Fotos clínicas extra e intra-orais do paciente, obtidas em 17/05/2024

As figuras 4A, B e C retratam, além da condição de saúde bucal deficiente do paciente, com ampla destruição dental por CR; lesão de ORN em mandíbula direita, instalada após exodontia dos dentes 46 e 48, amplamente destruídos por CR.

Figura 5 – Quarta Radiografia Panorâmica



Fonte: Arquivo digital de imagens do NOH-HU-UFSC/EBSERH  
Radiografia panorâmica de controle, realizada em 28/06/2024

Na 4ª radiografia panorâmica realizada no NOH-HU-UFSC/EBSERH, pode-se observar piora do grau de comprometimento das coroas dos dentes, compatível com o diagnóstico clínico de CR generalizada. Na região periapical do dente 45 (extraído anteriormente), observa-se permanência de parte da área de lise óssea, compatível com falta de cicatrização óssea completa na região do cisto radicular apical (anteriormente removido junto com o dente), provavelmente decorrente da ação da

RT sobre os tecido ósseo mandibular. Na região de molares inferiores do lado direito, observa-se extensa área de lise óssea, de limites imprecisos, compatível com ORN.

Como a ORN evoluiu de maneira agressiva entre a 3a e 4a radiografia, e o paciente relatar dor intensa e generalizada na maioria dos dentes, as demais exodontias foram suspensas temporariamente e o tratamento endodôntico e sepultamento radicular foi considerado uma alternativa para evitar as extrações dentárias.

Desta forma, foi solicitada a colaboração da professora Dra Thaís Mageste (Disciplina de Endodontia do Curso de Graduação em Odontologia da UFSC), responsável pelo projeto de extensão que dava apoio aos residentes da Residência Multiprofissional em Saúde - Odontologia de Alta Complexidade do HU/UFSC/Ebserh, na realização das endodontias necessárias no paciente.

Foram realizados tratamentos endodônticos em cinco dentes antero-inferiores:  
A) Na primeira sessão de tratamento endodôntico, realizada no dia 11/07/2024, foram tratados três dentes, sendo eles o incisivo central inferior direito (dente 41), o incisivo lateral inferior direito (dente 42) e o canino inferior direito (dente 43):

- O dente 41, além de necrosado, apresentava-se com atresia apical e ampla destruição coronária; devido a essas dificuldades, já esperadas em canais de dentes irradiados, foi possível instrumentar o canal radicular em apenas 12 mm; a obturação foi realizada com o cone obturador 2 a 3 mm aquém do comprimento de trabalho;
- O dente 42 também estava necrosado e com ampla destruição coronária. Foi possível realizar a patência, e o dente apresentava um comprimento de 15 mm. O cone de guta percha foi travado em 13 mm, mantendo a distância de segurança descrita anteriormente; o selamento coronário foi realizado com CIV e resina composta;
- O dente 43, diferente dos demais, apresentava a polpa vital, porém não íntegra e fibrosa, o que pode ser uma alteração esperada em tecidos dentários afetados pela RT; o canal foi instrumentado em 17,5 mm e obturado em 15 mm;
- Para os três dentes relatados, o travamento do cone foi realizado 2 mm aquém do comprimento de instrumentação. Essa foi uma medida preventiva para evitar

o risco de extravasamento de cimento obturador, dada a cicatrização prejudicada em tecidos irradiados; o selamento coronário de todos foi realizado com cimento de ionômero de vidro (CIV) e resina composta.

B) Na segunda sessão de tratamento endodôntico, realizada no dia 17/07/2024, foram tratados dois dentes, o incisivo central inferior esquerdo (dente 31) e o incisivo lateral inferior esquerdo (dente 32);

- O dente 31 e 32 apresentavam-se necrosados e sem patência; a obturação e o selamento coronário foram realizados como descritos anteriormente.

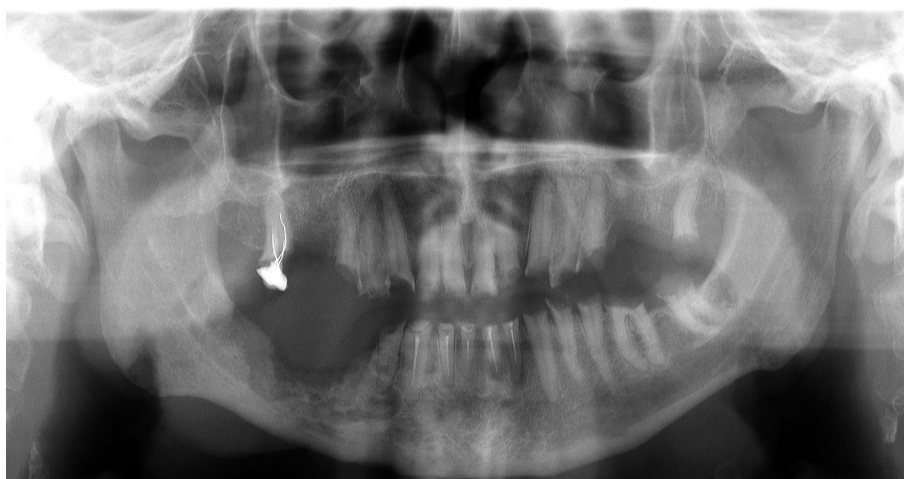
Na consulta endodontia subsequente, o paciente referiu inchaço no lado direito e surgimento de duas fístulas. Disse que teria consulta no dia seguinte com oncologista, por suspeita de recidiva. Também disse que apareceu uma "*massa preta no pulmão*", em um dos exames realizados. Ao exame físico foram observadas as mesmas condições clínicas anteriores, além de presença de edema em face do lado direito e duas fístulas extra-orais com supuração; também foi visualizado biofilme em osso necrótico e em todos os dentes.

A conduta com relação a ORN foi a de realizar curetagem e remoção de sequestros ósseos; irrigação abundante com água ozonizada e injeção de gás de O<sub>3</sub> com anestesia tópica de lidocaína - Xylestesin (Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos LTDA, Itapira, São Paulo); foi realizada prescrição de amoxicilina 500mg, de 8 em 8 horas e metronidazol 400mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias e higienização da cavidade oral com escova de dentes e pasta profilática e clorexidina 0,12% intra-oral e 2% extra-oral. Uma carta foi escrita ao oncologista, descrevendo a condição oral do paciente, conforme solicitado pelo médico.

No dia 13 de agosto/2024, paciente relatou que sentiu a presença de "*bolinhas*" aumentadas no pescoço, sem sintomatologia dolorosa. Relatou que a fístula havia fechado há 3 dias e que estava tomando os antibióticos corretamente. Relatou também sentir muita dor durante a escovação dental, dor na língua e que fazia bochecho com clorexidina 2 vezes ao dia. Disse que estava usando bastante saliva artificial. Ao exame físico, foram observadas as mesmas alterações dentais anteriormente relatadas; o edema em face ainda estava presente do lado direito e duas fístulas extra-orais, neste dia sem supuração; maior controle do biofilme em osso

necrótico e em todos os dentes; múltiplos linfonodos cervicais já anteriormente aumentados, com consistência endurecida e fixa aos tecidos. A conduta foi a de solicitar nova radiografia panorâmica para investigação possível fratura patológica de mandíbula do lado direito. Foi realizada curetagem e remoção de sequestros ósseos e irrigação abundante com água ozonizada e injeção de gás de O<sub>3</sub> sob anestesia tópica com lidocaína - Xylestesin (Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos LTDA, Itapira, São Paulo).

Figura 6 – Quinta Radiografia panorâmica



Fonte: Arquivo digital de imagens do NOH-HU-UFSC/EBSERH (2024)  
Radiografia panorâmica realizada em 13/08/2024

A Figura 6 mostra a condição dental do paciente em agosto/ 2024, em que “se pode perceber, de acordo com o laudo, presença de contraste endodôntico intracanal nos 32, 31, 41, 42 e 43, não evidenciado no exame anterior. Há presença de rarefação óssea periapical nos 32, 31 e 42, e espessamento do espaço do ligamento periodontal apical nos 41 e 43. Não se observou nenhuma característica que possa sugerir fratura patológica de mandíbula”. Os demais aspectos não apresentaram alterações relevantes em relação ao exame anterior.

Na consulta seguinte, em 16/08/2024, o paciente trouxe TC realizada a pedido médico, no dia 01/08. A TC evidenciou “calcificações ateromatosas em carótida, presença de lesões nodulares irregulares, hiperdensa em relação à musculatura adjacente, com realce homogêneo pelo meio de contraste e com imagem estável em relação a TC de janeiro/ 2024”. Ao exame físico, foram observadas as lesões já

relatadas anteriormente. A conduta foi: anestesia infiltrativa com mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Nova DFL – Rio de Janeiro, RJ, BR), além de anestesia tópica com lidocaína - Xylestesin (Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos LTDA, Itapira, São Paulo).; curetagem e remoção de sequestros ósseos; irrigação abundante com água ozonizada e injeção de gás de O<sub>3</sub>. Foi também aplicado gás de O<sub>3</sub> a 11ug/ml ao redor das fístulas (2 pontos por fístula) e cariostático nos dentes 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 42, 41, 31 e 32 (paciente só permitiu aplicar nestes dentes devido a dor de remover placa dos demais dentes).

Retomados os tratamentos endodônticos, a terceira sessão foi realizada no dia 22/08/2024, o paciente foi preparado para novos tratamentos endodônticos, tendo tomado morfina e dipirona uma hora antes do procedimento. No entanto, após múltiplas tentativas de anestesia, o paciente relatou a permanência de muita dor. Diante da grande dificuldade no controle da dor do paciente, optou-se por programar a realização das endodontias sob anestesia geral, em centro cirúrgico.

No dia 30 de agosto/2024, paciente compareceu para realização de ozonioterapia. Em consulta com equipe de CCP, no dia 04 de setembro/ 2024, foram observados múltiplos focos de pequenas nodulações cervicais baixas, em região tireoidiana, indicando prováveis implantes metastáticos cervicais na região tireoidiana. Dessa forma, foi solicitado PAAF guiada por ultrassonografia, em caráter de urgência.

No dia 13 de setembro/ 2024, em consulta para continuidade do tratamento odontológico, paciente compareceu ao NOH-HU-UFSC/EBSERH para nova sessão de ozonioterapia. Queixou-se de "*ponta de osso*" que o estaria machucando do lado direito. Percebeu-se perda da restauração do dente 34, com exposição do canal e fístulas em região de mento, sem drenagem purulenta. A conduta foi: ozonioterapia com irrigação de água ozonizada sob anestesia infiltrativa com mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Nova DFL – Rio de Janeiro, RJ, BR). A espícula óssea foi removida com alveolótomo e lima para osso. Depois, uma nova restauração de CIV foi realizada no dente 34, além de profilaxia em todos os dentes e nova aplicação de cariostático, com muita dificuldade devido a grande queixa de dor do paciente.

Na consulta seguinte, em 27/09/2024, foi entregue ao paciente o laudo de PAAF, com o seguinte laudo: "*quadro citológico com características de carcinoma de*

*células escamosas com rico componente necrótico*". O paciente relatou que já aguardava por esse resultado ruim, mas pediu para não fazer a ozonioterapia naquela sessão, pois estava muito abalado psicologicamente. A conduta foi realizar apenas irrigação da região de osso exposto com água ozonizada e arredondamento das arestas do dente 15. Durante o procedimento, o paciente se sentiu mal e vomitou.

Em consulta com a equipe de CCP para retorno com exames solicitados de urgência, foi constatado em pescoço uma massa infiltrativa cervical anterior com 6 cm e nodulações adjacentes, com PAAF indicando CEC. A TC de pescoço indicou: *"massa infiltrativa em região cervical anterior com 4 cm. Constatado recidiva em implantes cervicais - Linfadenite Carcinomatosa. Esse tumor não é operável e o paciente foi encaminhado ao CEPON para tratamento paliativo"*.

Em seguinte consulta com a equipe do NOH-HU-UFSC/EBSERH, no dia 18 de outubro/2024, paciente pediu para não fazer a ozonioterapia. Foi realizado apenas irrigação da região de osso exposto com água ozonizada e aplicação de óleo ozonizado; foi realizada também aplicação de cariostático nos dentes inferiores.

Figuras 7A e 7B – Fotos clínicas intra-orais - agente cariostático



Fonte: Arquivo de imagens clínicas do NOH-HU-UFSC/EBSERH  
Fotos clínicas intra-orais do paciente, obtidas em 18/10/2024, mostrando escurecimento dentinário, resultante da ação esperada do agente cariostático.

As figuras 7A e 7B são fotos obtidas pela equipe do NOH-HU-UFSC/EBSERH no dia 18/10/2024 e retratam a condição bucal do paciente após aplicação de cariostático nos dentes inferiores.

Em consulta, no dia 01 novembro/2024, o paciente retornou para realizar ozonioterapia devido a ORN em mandíbula do lado direito. Ele relatou que não havia iniciado ainda a QT no CEPON, e que estava fazendo uso de morfina para alívio da dor. Disse também não querer continuar com as sessões de ozonioterapia e aplicação de cariostático pois sentia muita dor.

No dia 13/12/2024 o paciente retornou para acompanhamento no NOH-HU-UFSC/EBSERH. Paciente relatou que iniciaria a QT no CEPON no dia 25/12/24 e que ainda estaria fazendo uso de morfina para alívio da dor. Paciente sabia estar em tratamento paliativo, devido a gravidade das metástases tumorais, mas se mostrou otimista em relação ao início de QT, para controle das lesões em pescoço. Apresentou dor no lado direito da mandíbula e disse que estava fazendo curativos nas lesões no pescoço 3 vezes por semana. Não estaria fazendo uso de antibiótico. Devido à dor crônica oriunda ao quadro de metástase em linfonodo cervical, paciente apresentou resistência à qualquer intervenção odontológica, que, portanto, não foi realizada. O paciente foi orientado sobre a importância de se alimentar e fazer o uso de saliva artificial para melhora da deglutição.

No dia 1º de janeiro/ 2025, o paciente deu entrada no setor de urgência do HU-UFSC/EBSERH apresentando intensa dor cervical associada a mal-estar geral. Apesar do atendimento imediato pela equipe médica, o paciente evoluiu rapidamente para óbito nas horas seguintes.

Figura 8 – Tumor ulcerado entre as clavículas



Fonte: Arquivo de imagens clínicas do NOH-HU-UFSC/EBSERH (2025).

A figura 8 retrata a gravidade da metástase do carcinoma pulmonar e peritoneal, de forma ulcerada, em região anterior do tórax, entre as clavículas, medindo cerca de 10 x 10 cm.

## 6 DISCUSSÃO

CEC é a principal neoplasia maligna que acomete a cavidade oral, representando mais de 90% dos casos, e possui etiologia multifatorial, envolvendo fatores extrínsecos e intrínsecos (Neville *et al.*, 2016). Conforme os autores, o risco de CB aumenta com a idade e tem maior incidência em homens leucodermas. Dos fatores extrínsecos, o tabaco e o álcool são relevantes no desenvolvimento do CEC (Neville *et al.*, 2016).

No presente relato de caso, o paciente apresentou histórico prolongado de ambos os hábitos, tendo fumado por aproximadamente 30 anos, sem cessação do tabagismo até o final da vida. Como o risco relativo do tabaco é dose-dependente (Neville *et al.*, 2016), é possível afirmar que esse fator contribuiu significativamente para a carcinogênese e para a severidade dos efeitos adversos do tratamento oncológico.

O tratamento do CEC é orientado pelo estadiamento clínico e histopatológico; nos casos intraorais em estágios iniciais, a conduta indicada é a excisão cirúrgica com margem de segurança (Neville *et al.*, 2016). Esse foi o caso da primeira lesão observada neste paciente, cujo diagnóstico histopatológico indicou CEC bem diferenciado, invasivo, com estadiamento clínico T1 M0 N0. Diante desse quadro, a equipe de Cirurgia de Cabeça e Pescoço optou por realizar apenas o tratamento cirúrgico, sem necessidade de RT ou QT adjuvantes.

Segundo Neville *et al.* (2016), as lesões de CEC mais avançadas são comumente tratadas com cirurgia e RT adjuvante, associada ou não à QT. Neste presente estudo, foi encontrado câncer de língua com metástase em pescoço, e realizada cirurgia de Linfadenectomia Cervical Bilateral com ressecção de metástase ulcerada em mento. A lesão cutânea de CEC media 6,3 x 6,2 x 2,1 cm e profundidade de invasão tumoral nível IV de Clark, com invasão vascular presente e múltiplos focos. Devido ao avanço da invasão e tamanho do tumor, paciente foi encaminhado para realizar QT e RT adjuvante.

A RT proporciona efeitos antitumorais, porém seus efeitos deletérios da radiação nas glândulas salivares, mucosa oral, osso, dentição, musculatura mastigatória e articulações temporomandibulares causam danos significativos na cavidade oral (Vissink *et al.*, 2003). As consequências clínicas são, entre elas,

mucosite, hipossalivação, perda do paladar, ORN e cárie por radiação (Vissink *et al.*, 2003). No presente estudo, paciente desenvolveu mucosite, que eventualmente atingiu Grau IV (OMS), xerostomia, CR e ORN após 68 Gy de RT e 6 sessões de QT com cisplatina.

Sendo a mucosite oral uma resposta aguda ao tratamento radioterápico em pacientes de câncer de cabeça e pescoço (Duncan *et al.*, 2005) que se apresenta como eritema da mucosa oral nas 2 a 3 semanas iniciais da RT, progredindo para ulceração e pseudomembranas ao longo do tratamento, tem seu fator principal a dor referente ao eritema e lesões ulcerativas e, conseqüentemente, seu tratamento normalmente sintomático (Sroussi *et al.*, 2017). Alguns dos tratamentos são: o uso de enxaguatório bucal composto localmente contendo lidocaína, muitas vezes em combinação com outros ingredientes, como a difenidramina. A analgesia tópica contribui com o alívio da dor, no entanto, analgésicos sistêmicos podem ser necessários para controlar a dor (Sroussi *et al.*, 2017). No presente estudo, paciente foi tratado com bochecho com saliva artificial e Xylestesin (Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos LTDA, Itapira, São Paulo).

Duas estratégias foram utilizadas no suporte odontológico aos efeitos adversos da RT e QT, no paciente cujo caso clínico está sendo relatado: a FBM e a ozonioterapia:

A) A FBM utiliza luz de baixa energia para estimular a atividade celular e favorecer a regeneração tecidual, sendo eficaz na melhora da cicatrização de feridas, redução da dor pós-operatória e modulação da inflamação (Reza *et al.*, 2021; Pereira *et al.*, 2024).

Estudos de Gil *et al.* (2025) demonstraram que pacientes submetidos à FBM apresentaram melhora significativa na cicatrização de feridas orais em comparação ao placebo. Conforme os autores, os melhores resultados são obtidos com comprimentos de onda entre 660 e 810 nm para tecidos moles, enquanto os lasers com comprimentos de onda no espectro infravermelho (940–1064 nm) demonstraram maior eficácia na estimulação da regeneração óssea e na recuperação do tecido periimplantar (Gil *et al.*, 2025). No caso relatado, utilizou-se a FBM no pós-operatório da cirurgia de pelvectomia na região dos pontos, com 1J/V/100MW, a fim de favorecer a cicatrização e em dorso de língua, com 1J/IV/100mW, visando a redução do edema. Foi observado com boa resposta clínica.

O uso da FBM aumenta o metabolismo celular e ajuda a prevenir a MO quando aplicado na mucosa oral de pacientes submetidos à alta dosagem de RT e QT (Albuquerque *et al.*, 2019). Ele estimula as mitocôndrias e o metabolismo celular, favorecendo a cicatrização tecidual, de maneira a promover efeitos analgésicos e anti-inflamatórios (Araújo *et al.*, 2018). No presente caso, o paciente foi tratado com sessões de FBM, variando de 0,5 J até 1J em protocolo para mucosite (0,5-1J/V/100mW); 4J em protocolo para odinofagia (4J/IV/100mW).

B) O O<sub>3</sub> reduziu a dor e o consumo de analgésicos após extração de terceiros molares em estudos de Kazancioğlu *et al.* (2014). A aplicação de O<sub>3</sub> reduziu a incidência de alveolite seca e acelerou a recuperação pós-extração dentária em estudos de Ahmedi *et al.* (2016). Pesquisas afirmaram que o O<sub>3</sub> tem potencial de cicatrização, controle de dor e infecção (El Meligy *et al.*, 2023). No presente estudo, o gás de O<sub>3</sub> foi utilizado na consulta de remoção de sutura após extração dentária (dentes 26 e 27) na região das extrações.

O O<sub>3</sub> é uma alternativa que vem sendo testada no tratamento da ORN, seja na forma gasosa ou oleosa (Bianco *et al.*, 2019; Oliveira *et al.*, 2021; Bruck *et al.*, 2022) e tem capacidade de beneficiar a microcirculação tecidual (Baysan *et al.*, 2005). O efeito antimicrobiano do O<sub>3</sub> decorre de sua capacidade de oxidar os componentes estruturais da célula, como fosfolípidios e lipoproteínas, comprometendo a integridade da parede celular e levando à destruição do microrganismo (Ferreira *et al.*, 2013). No presente caso foi possível observar uma diminuição do processo infeccioso e da supuração, o que pode ser atribuído à ação antimicrobiana do O<sub>3</sub>, pois o paciente foi tratado com sessões de ozonioterapia com injeção de gás em fundo de sulco vestibular próximo à região da exposição óssea e também com irrigação abundante de água ozonizada ao longo de todo o tratamento odontológico de ORN.

A ORN representa uma das complicações mais graves e incapacitantes da RT antineoplásica de cabeça e pescoço, sendo caracterizada pela exposição de osso previamente irradiado que não apresenta cicatrização por um período mínimo de três meses, sem evidência de persistência ou recidiva tumoral (Epstein *et al.*, 1987).

Segundo Gupta *et al.* (2015), a CR ocorre em decorrência da hipossalivação e das modificações estruturais no esmalte e na dentina provocadas pela RT, o que leva à rápida desmineralização e à perda dos dentes. Os autores destacaram que materiais restauradores com liberação de flúor, como os cimentos de ionômero de vidro, seriam

os mais adequados para pacientes submetidos à RT, por favorecerem um processo contínuo de remineralização. Acredita-se que o Diamino Fluoreto de Prata seja capaz de interromper a progressão das lesões cariosas e, ao mesmo tempo, prevenir o surgimento de novas cáries (Zhao *et al.*, 2018). No caso clínico relatado, a aplicação de Diamino Fluoreto de Prata destacou-se neste caso clínico como importante medida cariostática, contribuindo, portanto, para o controle das lesões cariosas, redução da sensibilidade dentinária e, principalmente, para a prevenção de exodontias — medida essencial na redução do risco de ORN.

O tratamento endodôntico, de acordo com Seto *et al.* (1995), constitui uma alternativa segura e eficaz à extração dentária em pacientes irradiados, uma vez que evitaria manipulação óssea, a qual poderia desencadear necrose. No presente caso, essa conduta mostrou-se fundamental para a manutenção dos elementos dentários e para o controle de infecção, considerando o elevado risco de ORN. Mirfendereski *et al.* (2023) salientaram que, nesses pacientes, deveria-se empregar cautela durante o isolamento absoluto e a instrumentação endodôntica, devido à fragilidade dos tecidos irradiados e à possível limitação de abertura bucal causada pelo trismo — condições também observadas neste relato.

## 7 CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo relatar o caso clínico de um paciente diagnosticado com CEC intra-oral, com graves metástases linfáticas e hematológicas, tratados com cirurgia, RT e QT.

Foram descritas as principais complicações bucais decorrentes da RT (CR e ORN) e as condutas odontológicas adotadas, com ênfase no manejo endodôntico, na FBM e na ozonioterapia, destacando-se a importância de uma abordagem odontológica interdisciplinar no cuidado ao paciente oncológico, preferencialmente em ambiente hospitalar.

Observou-se que o acompanhamento odontológico contínuo é essencial tanto na fase prévia quanto posterior à RT, visto que permite prevenir complicações graves e promover melhor qualidade de vida. A CR e a ORN, manifestadas no caso relatado, exigiram condutas integradas e cautelosas, sendo o tratamento endodôntico uma alternativa eficaz para evitar extrações dentárias e, conseqüentemente, reduzir o risco de agravamento da necrose óssea. A FBM demonstrou resultados positivos no controle da mucosite oral e na analgesia, enquanto a ozonioterapia contribuiu para a cicatrização e controle de infecção local.

O relato deste caso clínico reforça a necessidade de que o cirurgião-dentista, inserido na equipe multiprofissional de oncologia, esteja preparado para reconhecer precocemente as alterações bucais induzidas pela RT e conduzir um plano de tratamento individualizado e seguro.

Como sugestão para trabalhos futuros, propõe-se a ampliação de pesquisas que analisem as condutas endodônticas realizadas em pacientes com ORN, contribuindo para a consolidação de protocolos endodônticos em pacientes com CEC intra-oral, tratados com RT de cabeça e pescoço que desenvolveram CR e ORN, como efeitos adversos de tratamento.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acompanhamento odontológico de pacientes submetidos à RT de cabeça e pescoço requer atenção contínua e abordagem interdisciplinar. No caso apresentado, as complicações radioinduzidas — Mucosite Oral, CR e ORN — foram manejadas por meio de condutas integradas voltadas ao controle da dor, prevenção de infecções e promoção da cicatrização. A FBM mostrou-se eficaz no alívio dos sintomas e na recuperação tecidual, enquanto a ozonioterapia auxiliou no controle microbiano e na reparação óssea. O tratamento endodôntico, por sua vez, foi essencial para evitar extrações e reduzir o risco de agravamento da ORN. O caso reforça a importância da atuação do cirurgião-dentista no planejamento, prevenção e acompanhamento de pacientes irradiados, evidenciando que abordagens conservadoras e integradas podem melhorar a qualidade de vida e os resultados terapêuticos desses pacientes, preferencialmente em ambiente hospitalar. A documentação deste caso, realizada eticamente com o consentimento do irmão do paciente (familiar responsável legal), mesmo após o óbito do paciente, visa ampliar o conhecimento técnico-científico e orientar futuras condutas clínicas em pacientes oncológicos irradiados.

## REFERÊNCIAS

- AHMEDI, J. et al. Efficiency of gaseous ozone in reducing the development of dry socket following surgical third molar extraction. **European Journal of Dentistry**, v. 10, n. 3, p. 381-385, jul./set. 2016. DOI: 10.4103/1305-7456.184168. Disponível em: <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/pdf/10.4103/1305-7456.184168.pdf>. Acesso em: 30 set. 2025.
- ALAM, D. S.; NUARA, M.; CHRISTIAN, J. Analysis of outcomes of vascularized flap reconstruction in patients with advanced mandibular osteoradionecrosis. **Otolaryngology – Head and Neck Surgery**, v. 141, n. 2, p. 196-201, 2009. DOI: 10.1016/j.otohns.2009.03.013. Acesso em: 25 set. 2025.
- ALBUQUERQUE, K. B.; CARVALHO, C. C. B.; GOMES, R. R. Laserterapia de baixa potência em mucosite oral – uma revisão de literatura. **Revista Odontológica do Planalto Central**, jan./jun. 2019. Disponível em: [https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/239/1/Kalyne\\_Albuquerque\\_0003029.pdf](https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/239/1/Kalyne_Albuquerque_0003029.pdf). Acesso em: 30 set. 2025.
- ARAÚJO, J. E. S. et al. Uso do laser de baixa potência na prevenção de mucosite oral em pacientes oncológicos: uma análise comparativa. **Revista da Saúde e Biotecnologia**, v. 1, n. 2, p. 30-39, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unp.br/index.php/saudebiotecnologia/article/view/1844/1269>. Acesso em: 30 set. 2025.
- BARROS, A. et al. Avaliação odontológica prévia ao tratamento radioterápico em pacientes com câncer na região de cabeça e pescoço. **Research, Society and Development**, v. 11, e179111637923, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i16.37923. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/366050198>. Acesso em: 20 set. 2025.
- BASKAR, R. et al. Cancer and radiation therapy: current advances and future directions. **International Journal of Medical Sciences**, v. 9, p. 193-199, 2012. DOI: <https://doi.org/10.7150/ijms.3635>. Acesso em: 20 set. 2025.
- BAYSAN, A.; LYNCH, E. The use of ozone in dentistry and medicine. **Primary Dental Care**, v. 12, n. 2, p. 47-52, 2005. DOI: 10.1308/1355761053695158. Acesso em: 05 out. 2025.
- BERNIER, J.; HALL, E.; GIACCIA, A. Radiation oncology: a century of achievements. **Nature Reviews Cancer**, v. 4, p. 737-747, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1038/nrc1451>. Acesso em: 22 set. 2025.
- BIANCO, E. et al. Treatment of osteoradionecrosis of the jaw with ozone in the form of oil-based gel: 1-year follow-up. **Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 20, n. 2, p. 270-276, 2019. Acesso em: 05 out. 2025.
- BRUCK, K. C. O. et al. Ozonioterapia no manejo da osteorradionecrose: estado da arte. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia**,

Salvador, v. 52, n. 2, p. 73-82, 2022. Disponível em: <https://revistas.ufba.br/index.php/revistafouneb/article/view/201096>. Acesso em: 05 out. 2025.

GIL, C. A. et al. The efficacy of low-level laser therapy in oral surgery: a systematic review of randomized controlled trials. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 53, p. 104594, 2025. DOI: 10.1016/j.pdpdt.2025.104594. Acesso em: 25 set. 2025.

DANTAS, J. B. de L. et al. Ozonotherapy in jaw osteonecrosis related to radiotherapy and bisphosphonate: a case report. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 129, n. 1, p. e26, 2020. DOI: 10.1016/j.oooo.2019.06.055. Acesso em: 05 out. 2025.

DASARI, S.; TCHOUNWOU, P. B. Cisplatina na terapia do câncer: mecanismos moleculares de ação. **European Journal of Pharmacology**, v. 740, p. 364–378, 2014.

DE FREITAS, L. F.; HAMBLIN, M. R. Proposed mechanisms of photobiomodulation or low-level light therapy. **IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics**, v. 22, n. 3, p. 348-364, maio/jun. 2016. DOI: 10.1109/JSTQE.2016.2561201. Acesso em: 22 set. 2025.

DIAS, H. M. et al. Cuidados odontológicos paliativos para pacientes com câncer de cabeça e pescoço em Unidades de Terapia Intensiva: uma revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, 2021.

DUNCAN, G. G. et al. Quality of life, mucositis, and xerostomia from radiotherapy for head and neck cancers. **Head & Neck**, v. 27, n. 5, p. 421-428, 2005. DOI: 10.1002/hed.20162. Acesso em: 25 set. 2025.

EL MELIGY, O. A.; ELEMAM, N. M.; TALAAT, I. M. Ozone Therapy in Medicine and Dentistry: A Review of the Literature. **Dentistry Journal**, v. 11, n. 8, p. 187, 2023. DOI: 10.3390/dj11080187. Acesso em: 30 set. 2025.

FERREIRA, S. et al. Ozonioterapia no controle da infecção em cirurgia oral. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 34, n. 1, p. 36–38, jan./jun. 2013.

GRÉGOIRE, V.; LANGENDIJK, J. A.; NUYTS, S. Avanços na radioterapia para câncer de cabeça e pescoço. **Journal of Clinical Oncology**, v. 33, p. 3277–3284, 2015. DOI: [https://doi.org/10.1200/JCO.2015.33.29\\_suppl.3277](https://doi.org/10.1200/JCO.2015.33.29_suppl.3277). Acesso em: 16 out. 2025.

GUPTA, N. et al. Radiation-induced dental caries, prevention and treatment - A systematic review. **National Journal of Maxillofacial Surgery**, v. 6, n. 2, p. 160-166, jul./dez. 2015. DOI: 10.4103/0975-5950.183870. Acesso em: 24 maio 2025.

GUPTA, T. et al. Three-dimensional conformal radiotherapy (3D-CRT) versus intensity modulated radiation therapy (IMRT) in squamous cell carcinoma of the head and neck: a randomized controlled trial. **Radiotherapy and Oncology**, v. 104, n. 3, p. 343-348, 2012. Acesso em: 20 set. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Câncer de boca – tipos, estágios e tratamento. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/boca>. Acesso em: 16 out. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Relatório de câncer de boca – dados epidemiológicos 2018. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/relatorio\\_cancer\\_de\\_boca\\_2020\\_0.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/relatorio_cancer_de_boca_2020_0.pdf). Acesso em: 16 out. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Números do câncer no Brasil – epidemiologia 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros>. Acesso em: 16 ago. 2025.

JACKSON, S. P.; BARTEK, J. A resposta de dano ao DNA na biologia humana e na doença. **Nature**, v. 461, n. 7267, p. 1071-1078, 2009. DOI: 10.1038/nature08467. Acesso em: 20 set. 2025.

JOHNSON, N. Tobacco use and oral cancer: a global perspective. **Journal of Dental Education**, v. 65, n. 4, p. 328-339, abr. 2001. PMID: 11336118. Acesso em: 16 out. 2025.

KARIA, P. S.; HAN, J.; SCHMULTS, C. D. Cutaneous squamous cell carcinoma: estimated incidence of disease, nodal metastasis, and deaths from disease in the United States, 2012. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 68, n. 6, p. 957-966, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2012.11.037>. Acesso em: 24 maio 2025.

KAZANCIOGLU, H. O.; KURKLU, E.; EZIRGANLI, S. Effects of ozone therapy on pain, swelling, and trismus following third molar surgery. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 43, n. 5, p. 644-648, 2014. DOI: 10.1016/j.ijom.2013.11.006. Acesso em: 30 set. 2025.

KOEPSSELL, H.; LIPS, K.; VOLK, C. Transportadores de cátions orgânicos poliespecíficos: estrutura, função, papéis fisiológicos e implicações biofarmacêuticas. **Pharmaceutical Research**, v. 24, p. 1227–1251, 2007.

LANZOS, I. et al. A critical assessment of oral care protocols for patients under radiation therapy in the regional University Hospital Network of Madrid (Spain). **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 7, n. 5, p. 613-621, 2015. Acesso em: 20 set. 2025.

MALLICK, I.; WALDRON, J. N. Radioterapia para câncer de cabeça e pescoço. **Seminars in Oncology Nursing**, v. 25, p. 193–202, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2009.05.007>.

MANOHAR, S.; LEUNG, N. Nefrotoxicidade da cisplatina: uma revisão da literatura. **Journal of Nephrology**, v. 31, p. 15–25, 2018.

MARKEY, A. C. Etiology and pathogenesis of squamous cell carcinoma. **Clinics in Dermatology**, v. 13, n. 6, p. 537-543, 1995. DOI: [https://doi.org/10.1016/0738-081X\(95\)00066-O](https://doi.org/10.1016/0738-081X(95)00066-O).

MIRFENDERESKI, P.; TROTTER, J. W.; FRANCE, K. A 65-year-old man with recent history of radiation therapy to the head and neck reporting for treatment of a non-restorable tooth. **Dental Clinics of North America**, v. 67, n. 4, p. 671-674, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2023.05.021>.

MOORE, C. et al. Dental caries following radiotherapy for head and neck cancer: a systematic review. **Oral Oncology**, v. 100, p. 104484, 2020. DOI: [10.1016/j.oraloncology.2019.104484](https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2019.104484). Acesso em: 16 out. 2025.

MOORE, C. et al. Pre-radiotherapy dental extractions in patients with head and neck cancer: a Delphi study. **Journal of Dentistry**, v. 97, p. 103350, 2020. DOI: [10.1016/j.jdent.2020.103350](https://doi.org/10.1016/j.jdent.2020.103350). Acesso em: 16 out. 2025.

NEVILLE, W. B. et al. E. **Patologia oral & maxilofacial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

NISHII, M. et al. Fatores associados à mucosite oral grave e candidíase em pacientes submetidos à radioterapia para carcinomas orais e orofaríngeos: um estudo multicêntrico retrospectivo de 326 pacientes. **Supportive Care in Cancer**, v. 28, p. 1069–1075, 2020. DOI: [10.1007/s00520-019-04885-z](https://doi.org/10.1007/s00520-019-04885-z). Acesso em: 23 abr. 2024.

OLIVEIRA, C. C. B. et al. Ozonotherapy for treatment of radiation therapy-induced jaw osteonecrosis and bisphosphonates: case report. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 67, n. 2, e-02785, 2021. Acesso em: 05 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Câncer – conceito geral. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1). Acesso em: 16 out. 2025.

PEREIRA, D. A. et al. Photobiomodulation with infrared and dual-wavelength laser induces similar repair and control of inflammation after third molar extraction: a double-blinded split-mouth randomized controlled trial. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, 2024. Acesso em: 25 set. 2025.

PFISTER, D. G. et al. Câncer de cabeça e pescoço. **Journal of the National Comprehensive Cancer Network**, v. 9, p. 596–650, 2011. DOI: <https://doi.org/10.6004/jnccn.2011.0051>.

PRIETO-GRANADA, C.; RODRIGUEZ-WAITKUS, P. Cutaneous squamous cell carcinoma and related entities: epidemiology, clinical and histological features, and basic science overview. **Current Problems in Cancer**, v. 39, n. 4, p. 206-215, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.currproblcancer.2015.07.005>.

QUE, S. K. T.; ZWALD, F. O.; SCHMULTS, C. D. Cutaneous squamous cell carcinoma: incidence, risk factors, diagnosis, and staging. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 78, n. 2, p. 237-247, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2017.08.059>.

REZA, B. et al. Efficacy of photobiomodulation therapy for pain relief and soft tissue wound healing after dental implant surgery: a double-blind randomized clinical trial. **Journal of Photochemistry and Photobiology**, v. 8, 2021. Acesso em: 25 set. 2025.

SETO, B. G. et al. Analysis of endodontic therapy in patients irradiated for head and neck cancer. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, v. 60, n. 5, p. 540-545, 1985. DOI: [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(85\)90245-2](https://doi.org/10.1016/0030-4220(85)90245-2).

SHULSTAD, R. M.; PROPER, S. Squamous cell carcinoma: a review of etiology, pathogenesis, treatment, and variants. **Journal of the Dermatology Nurses' Association**, v. 2, n. 1, p. 12-16, jan. 2010. DOI: 10.1097/JDN.0b013e3181cb5165.

SROUSSI, H. Y. et al. Common oral complications of head and neck cancer radiation therapy: mucositis, infections, saliva change, fibrosis, sensory dysfunctions, dental caries, periodontal disease, and osteoradionecrosis. **Cancer Medicine**, v. 6, n. 12, p. 2918-2931, 2017. DOI: 10.1002/cam4.1221. Acesso em: 22 set. 2025.

THORN, J. J. et al. Osteoradionecrosis of the jaws: clinical characteristics and relation to the field of irradiation. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 58, n. 10, p. 1088-1093, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027823910090257X>. DOI: <https://doi.org/10.1053/joms.2000.9562>. Acesso em: 24 maio 2025.

VISSINK, A. et al. Oral sequelae of head and neck radiotherapy. **Critical Reviews in Oral Biology and Medicine**, v. 14, n. 3, p. 199-212, 2003. DOI: 10.1177/154411130301400305. Acesso em: 22 set. 2025.

WALDMAN, A.; SCHMULTS, C. Cutaneous squamous cell carcinoma. **Hematology/Oncology Clinics of North America**, v. 33, n. 1, p. 1-12, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889858818307792>. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2018.08.001>. Acesso em: 24 maio 2025.

ZECHA, J. A. E. M. et al. Low level laser therapy/photobiomodulation in the management of side effects of chemoradiation therapy in head and neck cancer. **Supportive Care in Cancer**, v. 24, p. 2781-2792, 2016. DOI: 10.1007/s00520-016-3152-z. Acesso em: 22 set. 2025.

ZHANG, J. et al. Cisplatin chemotherapy and renal function. **Advances in Cancer Research**, v. 152, p. 305–327, 2021. DOI: 10.1016/bs.acr.2021.03.008.

ZHAO, I. S. et al. Mechanisms of silver diamine fluoride on arresting caries: a literature review. **International Dental Journal**, v. 68, n. 2, p. 67-76, 2018. DOI: 10.1111/idj.12320. Acesso em: 05 out. 2025.

ZHU, J. (org.). Cancer of the oral cavity. In: **INTECHOPEN**. Disponível em: <https://www.intechopen.com/chapters/31750>. Acesso em: 16 out. 2025.

## ANEXO A – ATA DE APROVAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA  
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ODONTOLOGIA

### ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 31 dias do mês de outubro de 2025, às 11 horas, em sessão pública no (a) Laboratório de Endo desta Universidade, na presença da Banca Examinadora presidida pela Professora Thais Mageste Duque e pelos examinadores:

1 - Karin Berria Tomazelli

2 - Matheus Antoni da Silva Costa

o aluno Maria Alice Fächter Osório Lima

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação intitulado:

**Abordagem odontológica integrada em paciente com Carcinoma de Células Escamosas, no manejo dos efeitos adversos da radioterapia de cabeça e pescoço: Relato de Caso.**

como requisito curricular indispensável à aprovação na Disciplina de Defesa do TCC e a integralização do Curso de Graduação em Odontologia. A Banca Examinadora, após reunião em sessão reservada, deliberou e decidiu pela aprovação do referido Trabalho de Conclusão do Curso, divulgando o resultado formalmente ao aluno e aos demais presentes, e eu, na qualidade de presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da Banca Examinadora e pelo aluno orientando.

Thais M. Duque

Presidente da Banca Examinadora

Karin Tomazelli

Examinador 1

Matheus Antoni da Silva Costa

Examinador 2

Maria Alice Fächter Osório Lima

Aluno

## ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA - CEP SH

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Fatores envolvidos nos tratamentos endodônticos em paciente com histórico de câncer de boca, tratado com radioterapia: um relato de caso

**Pesquisador:** Thais Mageste Duque

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 90403325.3.0000.0121

**Instituição Proponente:** CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - UFSC

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 7.772.609

#### Apresentação do Projeto:

Fatores envolvidos nos tratamentos endodônticos em paciente com histórico de câncer de boca, tratado com radioterapia: um relato de caso

Resumo: O carcinoma de células escamosas (CEC), também denominado: carcinoma epidermoide, carcinoma espinocelular, carcinoma escamocelular, entre outros, é uma neoplasia maligna com alta incidência, especialmente em regiões expostas ao sol. Seu tratamento, frequentemente envolvendo radioterapia, pode levar a complicações bucais como osteorradionecrose e cárie de radiação. A cárie de radiação, caracterizada por progressão rápida e destrutiva, é consequência da xerostomia e disfunção das glândulas salivares causadas pela radioterapia. O tratamento endodôntico, embora desafiador devido à alteração do substrato odontológico e às condições clínicas do paciente, mostrou-se alternativa viável para evitar a extração dentária e consequente aumento do risco de osteorradionecrose. O presente relato de caso clínico tem como objetivo expor o caso de um paciente com diagnóstico de CEC que, após tratamento radioterápico, desenvolveu cárie de radiação e osteorradionecrose e passou por tratamento endodôntico, evidenciando os desafios do tratamento endodôntico em pacientes com essas condições e discutir os cuidados necessários ao realizar o tratamento de canal nestes pacientes.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 7.772.609

**Objetivo da Pesquisa:**

3.1 OBJETIVO GERAL Relatar um caso clínico de múltiplos tratamentos endodônticos realizados em paciente submetido à radioterapia de cabeça e pescoço, após ser diagnosticado com carcinoma espinocelular (CEC) e, posteriormente, osteorradionecrose e cárie de radiação.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever os cuidados necessários ao realizar um tratamento endodôntico em paciente submetido à radioterapia de cabeça e pescoço que desenvolveu osteorradionecrose.
- Discutir os fatores associados ao tratamento endodôntico em paciente com osteorradionecrose.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:** Os dados necessários para este estudo, resgatados em prontuários, são inócuos e não invasivos, não oferecendo riscos físicos ao paciente participante. Com relação aos riscos morais e intelectuais, pode haver quebra de sigilo pela busca de informações, contudo isso será evitado pela anonimização dos dados do paciente, através da não divulgação de nome, iniciais, datas exatas, número de prontuário ou qualquer outra informação que possa levar à sua identificação direta ou indireta, além da edição de possíveis fotos utilizadas, impedindo identificação facial. Também será evitado pelo armazenamento dos dados em arquivo digital criptografado, com acesso restrito à pesquisadora responsável, à orientadora e à coorientadora do trabalho. Os arquivos digitais permanecerão salvos em ambiente seguro (computador institucional protegido por senha e computador pessoal da pesquisadora responsável), com backup em dispositivo externo criptografado, durante o período de elaboração do trabalho e até cinco anos após a finalização do estudo, conforme orientações éticas vigentes, respeitando as diretrizes da Resolução CNS nº 510/2016 e da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018).

**Benefícios:** Embora não exista benefício direto ao paciente, o estudo oferece benefícios indiretos relevantes de forma acadêmica e científica, como: a documentação e análise de um caso clínico complexo sobre paciente que, após passar por tratamento radioterápico, desenvolveu cárie de radiação e osteorradionecrose e precisou passar por tratamento endodôntico. Este relato tem o potencial de orientar futuras condutas clínicas em pacientes

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 7.772.609

com condição semelhante, ampliando o conhecimento técnico-científico sobre endodontia em casos como este relatado.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa apresenta pertinência, fundamentação bibliográfica e uma vez obtido os dados conclusivos proporcionará uma visão mais abrangente sobre o tema proposto.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Ver item  $\zeta$ Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações $\zeta$ .

**Recomendações:**

Não se aplica.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Quanto ao TCLE, solicitamos as seguintes adequações:

a- Os campos para o preenchimento das assinaturas (participante de pesquisa e pesquisadora) devem se encontrar na mesma folha conforme item IV. 5 (d) da Resolução 466/2012.

b- Ao final do TCLE, antes das assinaturas incluir as opções:

Como representante legal do paciente (falecido)

( ) Autorizo a consulta ao prontuário e imagens de exames do paciente falecido, sendo que o mesmo NÃO será identificado em nenhuma forma de publicação acadêmica, ou de qualquer natureza.

( ) Não autorizo a consulta ao prontuário, ou imagens referentes ao paciente falecido.

Quem deve assinalar  $\zeta$ autorizando $\zeta$  ou  $\zeta$ não $\zeta$ , é o  $\zeta$ representante legal $\zeta$  do falecido quando for aplicado o TCLE.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 7.772.609

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2581427.pdf	07/08/2025 18:58:37		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoComNovoTCLE.pdf	07/08/2025 18:51:22	MARIA ALICE FUCHTER OSORIO LIMA	Aceito
Outros	CartaResposta.pdf	07/08/2025 17:20:20	MARIA ALICE FUCHTER OSORIO LIMA	Aceito
Outros	CartaDeAnuencia_GEP_HU.pdf	07/08/2025 17:12:47	MARIA ALICE FUCHTER OSORIO LIMA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	NOVO_TCLE_assinado.pdf	07/08/2025 17:08:50	MARIA ALICE FUCHTER OSORIO LIMA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DeclaracaoInstituicaoPDF.pdf	24/06/2025 16:08:45	MARIA ALICE FUCHTER OSORIO LIMA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoAssinadaPDF.pdf	24/06/2025 16:02:03	MARIA ALICE FUCHTER OSORIO LIMA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 18 de Agosto de 2025

Assinado por:  
**Luciana C Antunes**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Maria Alice Füchter Osório Lima (aluna de graduação de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Thais Mageste Duque, e coorientação pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Liliane Janete Grando, solicito a sua autorização para conduzir um estudo intitulado “Fatores envolvidos nos tratamentos endodônticos em paciente com histórico de câncer de boca, tratado com radioterapia: um relato de caso” na pessoa falecida que está sob sua responsabilidade nos dados do Hospital Universitário. A utilização dos dados relacionados ao seu tratamento odontológico, na forma de um estudo de caso, será para fins de Trabalho de Conclusão de Curso de graduação de Odontologia da UFSC. O objetivo deste documento é dar a você informações suficientes sobre a pesquisa ao qual você está sendo convidado (a) a participar. Este estudo tem por objetivo relatar um caso clínico de um paciente diagnosticado como cárie de radiação e osteorradionecrose no Ambulatório de Atenção ao Paciente com Câncer de Boca, no Núcleo de Odontologia Hospitalar do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC/EBSERH) e com isso, avaliar as melhores condutas que podem ser oferecidas para esses pacientes.

Foram realizados múltiplos tratamentos de canal pela equipe envolvida nesse estudo; no entanto, o paciente desenvolveu metástases cervicais do câncer de boca, indo a óbito durante o tratamento. Dessa forma, nós não temos a autorização do paciente para desenvolvimento deste trabalho. Gostaríamos de contar com a autorização dos familiares para descrever tal caso clínico e utilização de imagens e dados de prontuários.

Serão coletadas exclusivamente informações clínicas relevantes para o estudo, como: anamnese, exames clínicos e de imagem, laudos, evoluções odontológicas e registros fotográficos.

Os dados necessários para este estudo, resgatados em prontuários, são inócuos e não invasivos, não oferecendo riscos físicos ao paciente participante. Com relação aos riscos morais e intelectuais, pode haver quebra de sigilo pela busca de informações, contudo isso será evitado pela anonimização dos dados do paciente, através da não divulgação de nome, iniciais, datas exatas, número de prontuário ou qualquer outra informação que possa levar à sua identificação direta ou indireta, além da edição de possíveis fotos utilizadas, impedindo identificação facial. Também será evitado pelo armazenamento dos dados em arquivo digital criptografado, com acesso restrito à pesquisadora responsável, à orientadora e à coorientadora do trabalho. Os arquivos digitais permanecerão salvos em ambiente seguro (computador institucional protegido por senha e computador pessoal da pesquisadora responsável), com backup em dispositivo externo criptografado, durante o período de elaboração do trabalho e até cinco anos após a finalização do estudo, conforme orientações éticas vigentes, respeitando as diretrizes da Resolução CNS nº 510/2016 e da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018).

Embora não exista benefício direto ao paciente, o estudo oferece benefícios indiretos relevantes de forma acadêmica e científica, como: a documentação e análise de um caso clínico complexo sobre paciente que, após passar por tratamento radioterápico, desenvolveu cárie de radiação e osteorradionecrose e precisou passar por tratamento endodôntico. Este relato tem o potencial de orientar futuras condutas clínicas em pacientes com condição semelhante, ampliando o conhecimento técnico-científico sobre endodontia em casos como este relatado.

Sua participação neste estudo não é obrigatória e não haverá custos nem pagamentos pela participação. Uma vez que você decidiu participar do estudo, você pode retirar seu consentimento de participação a qualquer momento. Você não receberá punição ou prejuízo por essa escolha.

Caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, você será ressarcido nos termos da lei. Caso você tenha algum prejuízo material ou imaterial em decorrência da pesquisa poderá solicitar indenização, de acordo com a

legislação vigente e amplamente consubstanciada. Se você estiver de acordo, garantimos que os dados serão utilizados somente neste trabalho.

Além disso, será garantido o sigilo, o respeito e a privacidade do paciente, assim como a garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

O pesquisador se responsabiliza por eventuais riscos, desconfortos decorrentes da participação da pesquisa, além dos benefícios e indenizações que possam vir ocorrer por consequência, ainda que sejam empregadas providências e cautelas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano.

Se você apresentar alguma dúvida em relação ao estudo, você pode entrar em contato comigo pelo telefone: (48) 999583735/ (48) 996059255/ (48)999716864 ou pelos respectivos e-mails: alicefuchter10@gmail.com / thaismadu@hotmail.com / lilliane.j.grando@ufsc.br nos quais estaremos disponíveis para fornecer todas as informações e dúvidas a respeito deste trabalho.

Ainda, para maiores informações sobre os professores e alunos participantes do trabalho, em qualquer momento você poderá entrar em contato pelo telefone, e-mail ou pelo endereço Campus Florianópolis, Delfino Conti, s/n - Trindade, Centro de Ciência da Saúde, Departamento de Odontologia, Florianópolis - SC.

Caso você apresente alguma dúvida ética, o contato com o Comitê de Ética dessa Instituição pode ser realizado por meio do telefone (48) 3721-6094, e-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br, no endereço: Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400. Horário de funcionamento: 2ª a 6ª feira – 08:00 às 12:00h e 14:00 às 18:00h.

O presente documento, que será assinado pelo familiar do paciente, caso autorize a produção do trabalho, é confidencial. Você receberá uma cópia desse consentimento, onde consta o endereço e o telefone do pesquisador principal.

Não havendo mais dúvidas em relação a este trabalho e se concorda com a participação dos dados de seu familiar, solicitamos que assine este Termo de Consentimento. Agradecemos desde já a sua atenção e sua colaboração, colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

Aluna de Odontologia, Maria Alice Fächter Osório Lima - (48) 999583735 /  
alicefuchter10@gmail.com

Professora de Endodontia, Thais Mageste Duque - (48)99605-9255 /  
thaismadu@hotmail.com

Professora do Ambulatório, Liliane Janete Grando – (48)99971-6864 /  
liliane.j.grando@ufsc.br

Florianópolis, 06 de agosto de 2025

Como representante legal do paciente (falecido)

(X) Autorizo a consulta ao prontuário e imagens de exames do paciente falecido, sendo que o mesmo NÃO será identificado em nenhuma forma de publicação acadêmica, ou de qualquer natureza.

( ) Não autorizo a consulta ao prontuário, ou imagens referentes ao paciente falecido.

---

Assinatura do Participante de pesquisa/Responsável Legal

---

Maria Alice Fächter Osório Lima – Aluna/Discente de Odontologia

---

Thais Mageste Duque – Pesquisadora/ Docente de Odontologia

---

Liliane Janete Grando – Pesquisadora/ Docente de Odontologia