



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROJETO DE DISSERTAÇÃO**



JÉSSICA ALVES GOMES

**PERFIL DE PACIENTES SOB TRATAMENTO
ONCOLÓGICO QUE REALIZARAM RADIOGRAFIA
PANORÂMICA EM UMA CLÍNICA DE SALVADOR – BAHIA,
DURANTE O PERÍODO DE 2016 A 2020**

**Salvador
2021**

JÉSSICA ALVES GOMES

**PERFIL DE PACIENTES SOB TRATAMENTO
ONCOLÓGICO QUE REALIZARAM RADIOGRAFIA
PANORÂMICA EM UMA CLÍNICA DE SALVADOR – BAHIA,
DURANTE O PERÍODO DE 2016 A 2020**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas, do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Maria Pedreira Ramalho.

Coorientadora: Profa. Dra. Iêda Margarida Crusóe Rocha Rebello.

**Salvador
2021**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Gomes, Jéssica Alves.

Perfil de pacientes sob tratamento oncológico que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de Salvador - Bahia, durante o período de 2016 a 2020 / Jéssica Alves Gomes. - 2021.

67 f. : il.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Luciana Maria Pedreira Ramalho.

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Iêda Margarida Crusoé Rocha Rebello.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas, Salvador, 2021.

1. Saúde bucal. 2. Câncer. 3. Odontologia. 4. Radiografia panorâmica. I. Ramalho, Luciana Maria Pedreira. II. Rebello, Iêda Margarida Crusoé Rocha. III. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas. IV. Título.

CDD 617.6 - 23. ed.

Elaborada por Maria Auxiliadora da Silva Lopes - CRB-5/1524



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Instituto de Ciências da Saúde



TERMO DE APROVAÇÃO DA DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO

JÉSSICA ALVES GOMES

**PERFIL DE PACIENTES SOB TRATAMENTO ONCOLÓGICO QUE REALIZARAM
RADIOGRAFIA PANORÂMICA EM UMA CLÍNICA DE SALVADOR – BAHIA
DURANTE O PERÍODO DE 2016 A 2020**

Salvador, Bahia, 20 de dezembro de 2021.

COMISSÃO EXAMINADORA:

DocuSigned by:

Luciana Maria Pedreira Ramalho

4F62102AF04B4FE

PROFA DRA LUCIANA MARIA PEDREIRA RAMALHO (Examinadora Interna)

DocuSigned by:

Ieda Margarida Crusoe Rocha Rebello

3B0B70DBDCA347E

PROFA DRA IEDA MARGARIDA CRUSOÉ ROCHA REBELLO (Examinadora Interna)

DocuSigned by:

Virgínia Dias Uzêda e Silva

CDE437BA2283450

PROFA DRA VIRGÍNIA DIAS UZÊDA E SILVA (Examinadora Externa)

Aos guias que sempre abrem meus
caminhos, com generosidade e zelo para que
eu possa cumprir minha missão;

À minha criança que sempre sonhou e me
inspirou chegar até aqui;

À minha família e amigos que sempre
buscaram compreender a minha distância
física e me apoiar.

AGRADECIMENTOS

Consolido o meu muito obrigada às instituições que acreditaram e que apoiaram este projeto para que tornasse possível à sua conclusão: ao Programa de Pós-graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas e todos os professores, pelos ensinamentos; à Clínica Oral Imagem por ter aberto as portas e confiado. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de financiamento 001.

Agradeço à incrível Profa. Dra. Luciana Ramalho, por ter me aceitado como orientanda no Programa de Pós-graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas e por ter acreditado no meu potencial desde o início. Igualmente agradeço à Profa. Dra. Ieda Rebello, minha coorientadora, que também esteve fielmente presente durante esta caminhada. Duas grandes potências femininas que me inspiram!

À minha mãe, pelo apoio durante todo o processo, e ao meu pai, pelo incentivo e orientação para que toda a caminhada fosse realizada com êxito. À minha família que buscou entender minha ausência em diversos momentos devido à distância física. À minha tia Paloma e minha prima Giovanna, parte da família na mesma cidade, que se fizeram presentes em diversos momentos. A Jecildo e Maria, pelo acolhimento e força. À minha família espiritual, por toda a energia.

Agradeço aos meus amigos, em especial a Cintia, Geison, Patricia, Renata e Julia, que estiveram presentes em tantos momentos. Aos meus colegas e aos funcionários do PPgPIOS, por dividirem comigo momentos e conhecimentos durante a caminhada.

A Antônio Porto Maia, estatístico que se disponibilizou e brilhantemente contribuiu para a realização deste trabalho.

A todos que contribuíram de forma direta ou indiretamente,

Muito obrigada!

GOMES, Jéssica Alves. **Perfil de pacientes sob tratamento oncológico que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de Salvador – Bahia, durante o período de 2016 a 2020.** 2021. Orientadora: Luciana Maria Pedreira Ramalho. 67 f. Dissertação (Mestrado em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas) – Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

RESUMO

Introdução: As afecções dentárias antecedentes e a higiene bucal inadequada são fatores de risco para surgimento de complicações bucais durante a oncoterapia. É importante o trabalho conjunto do cirurgião-dentista e da equipe médica para realização de prevenção e de terapias odontológicas antes e durante a oncoterapia. **Objetivo:** Avaliação do perfil epidemiológico e imaginológico de indivíduos acompanhados em tratamento oncológico, que realizaram radiografia panorâmica antes ou durante a oncoterapia, em uma clínica referenciada de diagnóstico por imagens odontológicas em Salvador-Bahia, entre agosto de 2016 e março de 2020. **Material e métodos:** Avaliaram-se 65 radiografias panorâmicas desses indivíduos, dividindo-os em pré-tratamento e durante. A tabulação dos dados registrou: data de realização do exame, sexo, idade, localização do tumor, presença e localização da metástase, estágio e tratamento oncoterápico, número de dentes com lesão de cárie, com raízes residuais e atingidos por perda óssea pontual, exceto de furca e com comprometimento de furca, lesão radicular, presença de cálculo dentário, perda óssea generalizada, Cortical do Canal Mandibular (CCM) e Índice da Cortical Mandibular (ICM). Desenvolveram-se as variáveis referentes à necessidade de tratamento endodôntico, periodontal, exodontia e restauração e ao número de dentes com tais necessidades. **Resultados:** Das 65 pessoas selecionadas, 47,7% constavam no pré-tratamento e 52,3% durante. No pré-tratamento, 51,6% eram do sexo masculino e 48,4%, feminino, enquanto que durante o tratamento foi de 23,5% e 73,5%, respectivamente. A faixa etária no pré-tratamento foi de 19,4% com menos de 45 anos e 80,6%, com 45 ou mais, enquanto que durante o tratamento foi de 8,8% e 91,2%, respectivamente. Sobre medicação antirreabsortiva e antiangiogênica, só havia uso durante o tratamento e esse valor foi de 41,2%. Na modalidade de tratamento, de forma conjunta ou isolada no pré-tratamento, 25,8% fizeram cirurgia, 35,5% radioterapia, 80,6% quimioterapia, 22,6% hormonioterapia, 6,5% terapia alvo, 29% imunoterapia, 6,5% transplante de medula óssea, 0% iodoterapia, 3,2% medidas de conforto e cuidados paliativos caseiros; durante o tratamento, 47,1%, 35,3%, 91,2%, 38,2%, 20,6%, 2,9%, 2,9% 0% e 0%, respectivamente. Apresentaram cálculo dentário no pré-tratamento 67,7% e durante ele, 85,3%. Tratamento endodôntico constou para 90,3% no pré-tratamento e 85,3% durante. Na identificação de dentes com necessidades de tratamento endodôntico, a mediana foi de 4 ($q_1=1$ e $q_3=6$) no pré-tratamento e 4 ($q_1=2$ e $q_3=7$), durante. Sobre perda óssea generalizada, no pré-tratamento 45,2% das pessoas apresentaram ausência, 22,6% de forma leve, 9,7% leve a moderada, 12,9% moderada, 3,2% moderada a severa e 6,5% severa; durante o tratamento, esses valores foram de 32,4%, 29,4%, 8,8%, 23,5%, 2,9% e 2,9%. No CCM, para pré-tratamento, foram 22,6% contínuo, 51,6% descontínuo e 25,8% indefinido; durante o tratamento, foram de 17,6%, 67,4% e 17,6%, respectivamente. No ICM, para pré-tratamento foram 6,5% em C1, 35,3% em C2 e 55,9% em C3 e durante 8,8%, 35,3% e 55,9% respectivamente. **Conclusão:** Houve grande número de sujeitos com higiene bucal insatisfatória e com alguma necessidade de tratamento endodôntico. Esse quantitativo foi alto no pré-tratamento, mas foi ainda maior nos pacientes que se encontravam em terapia antineoplásica. É importante que a atenção odontológica ocorra antes desse período, a fim de evitar complicações bucais e sistêmicas. A densidade mineral óssea foi menor durante a oncoterapia.

Palavras-chave: Saúde bucal. Câncer. Odontologia. Radiografia panorâmica.

OMES, Jéssica Alves. **Profile of patients undergoing cancer treatment who underwent panoramic radiography in a clinic in Salvador - Bahia, during the period from 2016 to 2020.** 2021. Advisor: Luciana Maria Pedreira Ramalho. 67 s. Dissertation (Master in Interactive Processes of Organs and Systems) – Institute of Health Sciences, Federal University of Bahia, Salvador, 2022.

ABSTRACT

Introduction: Previous dental disorders and inadequate oral hygiene are risk factors for emergence of oral complications during oncotherapy. It is important for dentist and the medical team working together to carry out prevention and dental therapies before and during oncotherapy. **Objective:** Evaluation of epidemiologic and imaging profile of individuals in cancer treatment who underwent panoramic radiograph before or during cancer therapy in a referenced diagnostic imaging clinic in Salvador-Bahia between August 2016 and March 2020. **Material and methods:** Sixty-five panoramic radiographs of these individuals were evaluated, which were divided into oncological pre-treatment and during treatment. The tabulation of data showed: date of examination, gender, age, tumor location, presence and location of metastasis, stage and oncotherapeutic treatment, number of teeth with caries lesions, residual roots, signs that were affected by strict bone loss, except for furcation and with furcation involvement, root lesion, presence of dental calculus, overall bone loss, cortical mandibular canal and mandibular cortical index. Variables that were analyzed are related to necessity of endodontic treatment, as well as periodontal treatment, extraction and restoration, and number of teeth with such needs. **Results:** 65 people were part of the analysis, 47.7% were in pre-treatment and 52.3% during treatment. In pre-treatment, 51.6% were male and 48.4% female, while 23.5% and 73.5%, respectively, during treatment. The age group in pre-treatment was 19.4% less than 45 years old and 80.6% 45 years old or more while during treatment it was 8.8% and 91.2%, respectively. Regarding antiresorptive and antiangiogenic medication, they were used only during treatment, which correspond to 41.2%. In terms of treatment modality, either made combined or separately during pre-treatment 25.8% were submitted to surgery, 35.5% to radiotherapy, 80.6% to chemotherapy, 22.6% to hormone therapy, 6.5% to target therapy, 29% to immunotherapy, 6.5% to bonn marrow transplant, 0% to iodine therapy, 3.2% to comfort measures and home palliative care; during treatment numbers showed 47.1%, 35.3%, 91.2%, 38.2%, 20.6%, 2.9%, 2.9% 0% and 0%, respectively. Patients that presented dental calculus in pre-treatment corresponded to 67.7% and 85.3% during treatment. Necessity of endodontic treatment corresponded to 3% in pre-treatment and 85.3% during treatment. In terms of number of teeth with necessity of endodontic treatment, median value corresponded to 4 ($q_1=1$ and $q_3=6$) in pre-treatment and 4 ($q_1=2$ and $q_3=7$) during treatment. Regarding generalized bone loss, in pre-treatment, 45.2% of patients showed no signs of generalized bone loss, 22.6% mildly, 9.7% mild to moderate, 12.9% moderate, 3.2% moderate to severe and 6.5% severe; during treatment these values were 32.4%, 29.4%, 8.8%, 23.5%, 2.9% and 2.9%. In terms of cortical mandibular canal, in pre-treatment, numbers showed 22.6% of continuous cortical mandibular canal, 51.6% discontinuous and 25.8% indefinite; during treatment, numbers showed 17.6%, 67.4% and 17.6%, respectively. Numbers of mandibular cortical index, in pre-treatment, showed 6.5% in C1, 35.3% in C2 and 55.9% in C3; and 8.8%, 35.3% and 55.9% respectively, during treatment. **Conclusion:** There were a large number of patients with unsatisfactory oral hygiene and some with necessity of endodontic treatment. This number was high in pre-treatment, but it was even higher in patients who were on anticancer therapy. Low bone mineral density was lower during oncotherapy.

Keywords: Oral health. Cancer. Dentistry. Panoramic radiograph.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Radiografias panorâmicas exemplificando a ausência de perda óssea generalizada e a perda óssea generalizada severa	34
Figura 2	Recortes de radiografias panorâmicas exemplificando a Cortical do Canal Mandibular contínua e descontínua	34
Figura 3	Recortes de radiografias panorâmicas exemplificando o Índice da Cortical Mandibular em C1, C2 e C3	35
Figura 4	Esquema explicativo das variáveis odontológicas desenvolvidas neste trabalho	36
Figura 5	Esquema explicativo sobre a divisão dos dois grupos da amostra baseados no estágio de tratamento oncológico (pré-tratamento e durante) e as variáveis analisadas	37
Figura 6	Gráficos contendo dados epidemiológicos como sexo, faixa etária, presença de metástase, uso de medicação antirreabsortiva e antiangiogênica e a modalidade de tratamento referentes aos 65 pacientes que constavam em pré-tratamento oncológico e durante o tratamento que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de expertise na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020	39
Figura 7	Gráficos contendo dados imaginológicos como NTO, NDNTO, presença de cálculo dentário, perda óssea generalizada, CCM e ICM referentes aos 65 pacientes que constavam em pré-tratamento oncológico e durante o tratamento que realizaram radiografia panorâmica	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Associações de NTO, NDNTO e Presença de cálculo dentário com Sexo e Faixa etária nos grupos de pacientes pré-tratamento oncológico e durante o tratamento que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de expertise na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020	42
Tabela 2	Associações perda óssea generalizada (se Ausente, Leve, Leve a Moderada, Moderada, Moderada a Severa e Severa) com Sexo, Faixa etária e Medicação antirreabsortiva e antiangiogênica nos grupos de pacientes pré-tratamento oncológico e durante o tratamento que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de expertise na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020	43
Tabela 3	Associações da Cortical do Canal Mandibular – CCM (se Contínua, Descontínua ou Indefinida) com Sexo, Faixa etária e Medicação antirreabsortiva e antiangiogênica nos grupos de pacientes pré-tratamento oncológico e durante o tratamento que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de expertise na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020	44
Tabela 4	Associações do Índice do Canal Mandibular – ICM (se em C1, C2 e C3) com Sexo, Faixa etária e Medicação antirreabsortiva e antiangiogênica nos grupos de pacientes pré-tratamento oncológico e durante o tratamento que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de expertise na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ART	Atraumatic Restorative Treatment
CACON-HUB	Centro de Alta Complexidade em Oncologia do Hospital Universitário
CCM	Cortical do Canal Mandibular
CMV	Citomegalovírus
CTLA-4	T-linfócito-associada citotóxico 4
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DMO	Densidade Mineral Óssea
DXA	Densitometria óssea por emissão dupla de raios-x
EBV	Vírus Epstein–Barr
GnRH	Gonadotropin-Releasing Hormone
HSV	Herpes Simplex Vírus
ICM	Índice da Cortical Mandibular
INCA	Instituto Nacional do Câncer
LHRH	Luteinizing Hormone-Releasing Hormone
MCCP	Medidas de conforto e cuidados paliativos caseiros
NDNTO	Número de dentes com Necessidade de Tratamento Odontológico
NTO	Necessidade de Tratamento Odontológico
NEPE	Núcleo de Estudos em Pacientes Especiais
OMS	Organização Mundial de Saúde
PD-1	Programmed cell death protein 1
PDL-1	Programmed Cell Death Ligand 1
QV	Qualidade de Vida

SUS	Sistema Único de Saúde
TMO	Transplante de Medula Óssea
VEGFRs	Vascular Endothelial Growth Factor Receptors

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1	DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DO CÂNCER NO MUNDO	17
2.2	DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DO CÂNCER NO BRASIL	17
2.3	PRINCIPAIS TIPOS DE CÂNCER	17
2.4	FATORES DE RISCO	18
2.5	TRATAMENTO ONCOLÓGICO	18
2.5.1	Remoção cirúrgica	18
2.5.2	Radioterapia	19
2.5.3	Quimioterapia	19
2.5.4	Imunoterapia	20
2.5.5	Terapia-alvo	21
2.5.6	Hormonioterapia	21
2.5.7	Iodoterapia	22
2.6	INTERAÇÃO ENTRE ONCOTERAPIA E ESTRUTURAS ÓSSEAS	22
2.7	MEDICAÇÃO ANTIRREABSORTIVA E ANTIANGIOGÊNICA	24
2.8	MANIFESTAÇÕES ORAIS	25
2.9	QUALIDADE DE VIDA E CÂNCER	26
2.10	TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM INDIVÍDUOS EM ONCOTERAPIA	26
2.10.1	Atendimento odontológico pré-tratamento oncológico	27
2.10.2	Atendimento odontológico durante o tratamento oncológico	28
2.10.3	Atendimento odontológico pós-tratamento oncológico	29
2.11	ESTUDOS ABORDANDO DADOS EPIDEMIOLÓGICOS E ODONTOLÓGICOS DE INDIVÍDUOS EM ONCOTERAPIA – DADOS SIMILARES AO DESTE ESTUDO	30
3	MATERIAIS E MÉTODOS	32
3.1	ASPECTOS ÉTICOS	32
3.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA	32
3.2.1	Critérios de inclusão	32
3.2.2	Critérios de exclusão	32
3.3	COLETA DE DADOS	33

3.4	ANÁLISE ESTATÍSTICA	37
4	RESULTADOS	38
4.1	DESCRITIVA GERAL	41
5	DISCUSSÃO	46
6	CONCLUSÃO	51
	REFERÊNCIAS	52
	ANEXO A - Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	57
	ANEXO B - Dados da pesquisa referentes à sua totalidade	60

1 INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde do Brasil estima que mais de 7 milhões de pessoas morrem por ano de câncer no mundo, o que corresponde a mais de 12% das causas mundiais de óbito¹. É considerado atualmente como o principal problema de saúde pública em nível mundial. A estimativa é de 625 mil casos novos para o Brasil em cada ano do triênio 2020-2022. A ordem de incidência estimada é de câncer de pele não melanoma, próstata e mama, cólon e reto, pulmão e estômago².

A oncoterapia é pautada essencialmente em cirurgia, radioterapia, quimioterapia^{3,4,5,6,7} e transplante de medula óssea. Esses procedimentos podem ser realizados de forma isolada ou combinada³. Em alguns casos, como tumores em estágio inicial e indivíduos com baixo risco, apenas a decisão cirúrgica pode ser eficaz. Na presença ou risco de metástases, formas de terapias sistêmicas costumam ser instituídas, uma vez que agindo na corrente sanguínea há a difusão do fármaco pelo corpo⁸ e maior proteção ao paciente. Para a escolha do tratamento são analisadas variáveis como o estado de saúde geral do paciente, grau de malignidade do tumor, seu estadiamento e localização^{6,7}.

Com objetivo de alcançar a morte da célula tumoral e do tecido sadio, a radioterapia é realizada através de feixes de radiação corpusculares ou eletromagnéticos⁹. A quimioterapia atua alcançando todos os locais em que a doença esteja instalada, o que inclui as micrometástases. O mecanismo de ação da maioria dos quimioterápicos constitui a prevenção da replicação do cromossomo ou do dano causado ao DNA, levando assim a célula à apoptose. Suas indicações são de maneira adjuvante, neoadjuvante, paliativa e curativa¹⁰.

Embora estejam sempre em busca de melhorias, as oncoterapias ainda apresentam efeitos adversos, a exemplo da cirurgia que pode causar grandes mutilações e da radioterapia e da quimioterapia, que podem causar agressão a tecidos que não foram acometidos pelo tumor¹¹. Essas duas últimas modalidades de tratamento por atuarem inespecificamente podem desencadear reações adversas tanto sistemicamente, quanto na cavidade oral¹². Por apresentar um alto potencial de renovação das células, a mucosa bucal é um dos locais mais acometidos¹³. Os fatores de risco mais frequentes para o surgimento das complicações bucais durante a oncoterapia são as afecções dentárias antecedentes e a higiene bucal inadequada⁵. As toxicidades orais mais comuns da radioterapia de cabeça e pescoço são alteração do fluxo salivar, mucosite, trismo, cárie de radiação, osteorradionecrose, dificuldade de deglutição, náusea, perda do paladar, de apetite e consequente de peso. A quimioterapia, por outro lado, tem sido relacionada ao risco de mucosite, infecções orais (fúngicas, virais, bacterianas),

cáries^{4,14}, tendência a sangramento, disgeusia, xerostomia, hipossialia, neurotoxicidade, osteonecrose e alterações no crescimento dentário¹⁴.

Devido à grande importância da manutenção da saúde bucal durante o tratamento oncológico, é recomendada a avaliação odontológica do paciente em fase anterior ao início do tratamento. Este atendimento consiste na estabilização ou eliminação das afecções orais, com a finalidade de controlar infecções bucais e sistêmicas no decorrer do processo oncoterápico, assim como posteriormente ofertar uma maior qualidade de vida e uma menor morbidade. A presença de doença periodontal avançada, má adaptação protética, condições orais insatisfatórias e problemas associados à higiene oral precária justificam necessidade de avaliação prévia e de intervenção do cirurgião-dentista⁵. A radiografia panorâmica é de grande importância nesse processo, uma vez que é um método de diagnóstico para focos infecciosos orais, além de ter um baixo custo e baixa dose de radiação¹⁵.

Dentro dos efeitos adversos da terapia oncológica – cirurgia, radioterapia, farmacologia ou suas combinações – encontram-se as disfunções no sistema esquelético. Um exemplo é a osteopenia: diminuição da densidade mineral óssea (DMO)^{16,17}. Quando utilizadas medicações antirreabsortivas e antiangiogênicas por tempo prologado, como nos casos de câncer, elas podem ocasionar osteonecrose dos maxilares associada ao uso de medicamentos (OMAM), apresentando-se, clinicamente, como osso necrótico exposto na região maxilofacial^{18,19}.

As radiografias panorâmicas são de grande importância na detecção precoce da OMAM, uma vez que, no estágio inicial não há exposição do osso necrótico, mas radiograficamente nota-se aumento da densidade óssea, espessamento da lâmina dura, erosão óssea cortical, estreitamento do canal mandibular, dentre outros sinais²⁰. Dois instrumentos utilizados para avaliação da alteração de estruturas ósseas relacionado à DMO em radiografias panorâmicas são o índice da cortical mandibular (ICM) – um dos índices radiomorfométricos em exames de imagem, com a finalidade de analisar o grau de reabsorção da cortical inferior da base da mandíbula – e a avaliação das corticais do canal mandibular (CCM)^{21,22}.

É importante a inclusão do cirurgião-dentista na equipe oncológica para atuar de forma integrada com a equipe médica²³ visando que sejam realizados métodos odontológicos de prevenção e de tratamento antes dos procedimentos médicos, assim como durante e após a oncoterapia^{3,23}, com o intuito de proporcionar redução das morbidades, melhoria da qualidade de vida e redução dos custos do tratamento^{3,11}.

A definição do perfil epidemiológico do paciente em curso de terapia antineoplásica pode contribuir para a criação de um protocolo de atenção individualizada. A promoção da

saúde bucal pode reduzir as sequelas causadas pelo tratamento oncológico, proporcionando assim melhor qualidade de vida aos pacientes oncológicos.

O objetivo deste estudo foi realizar uma avaliação do perfil epidemiológico e imaginológico de indivíduos com necessidade de tratamento oncológico e que realizaram radiografia panorâmica antes ou durante a oncoterapia em uma clínica com essa expertise, localizada em Salvador-BA, entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, serão apresentados os referenciais teóricos que embasaram o presente estudo.

2.1 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DO CÂNCER NO MUNDO

Em relação ao câncer em nível mundial, foi estimado em 2018 a ocorrência de 18 milhões de novos casos e 9,6 milhões de óbitos, sendo o *ranking* de incidência de 2,1 milhões de pulmão, 2,1 milhões de mama, 1,8 milhão cólon e reto e 1,3 milhão próstata. Nos homens, essa incidência foi de 9,5 milhões com 14,5% para pulmão, 13,5% para próstata, 10,9% para cólon e reto, 7,2% para estômago, 6,3% para fígado; nas mulheres, 8,6 milhões se apresentaram com 24,2% de câncer de mama, 9,5% de cólon e reto, 8,4% de pulmão e 6,6% de colo do útero².

2.2 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DO CÂNCER NO BRASIL

No Brasil, registrando 26% de todos os tumores malignos, o câncer de pele não melanoma é o mais frequente e o que apresenta a menor taxa mortalidade²⁴. Estimou-se para cada ano do biênio de 2018-2019 a ocorrência de 600 mil novos casos de câncer, sendo em homens a incidência de 37,7% de próstata, 8,7% de pulmão, 8,1% de intestino, 6,3% de estômago e 5,2% da cavidade bucal. Em mulheres, a incidência estimada foi de 29,5% para mama, 9,4% para intestino, 8,1% para colo de útero, 6,2% para pulmão e 4,0% para tireoide²⁵. Excetuando-se o câncer de pele não melanoma, a estimativa para cada ano do triênio de 2020-2022 do tipo de câncer é de que, para o sexo masculino, seja de 29,2% para próstata, 9,1% para cólon e reto, 7,9% para pulmão, 5,9% para estômago e 5,0% para a cavidade oral; para o sexo feminino, a estimativa é de 29,7% para câncer de mama, 9,2% para cólon e reto, 7,4% para colo do útero, 5,6% para pulmão e 5,4% para tireoide. A taxa de idade para ambos os sexos é intermediária e coincide com a taxa dos outros países em desenvolvimento².

2.3 OS PRINCIPAIS TIPOS DE CÂNCER

São diversos os tipos de câncer que podem acometer qualquer parte do corpo. Eles são classificados de acordo com a localização primária do tumor. No Brasil, os mais incidentes

são o de boca, cólon e reto (intestino), esôfago, estômago, mama, pele do tipo melanoma, pele do tipo não melanoma, próstata, pulmão, colo do útero e as leucemias²⁴.

2.4 FATORES DE RISCO

Vários são os fatores de risco e as modificações desses fatores que podem ajudar a prevenir o câncer. Segundo a Organização Mundial da Saúde, por volta de 40% das mortes por essa patologia poderia ser evitada. Os fatores de risco ambientais correspondem de 80% a 90% dos casos; são elas irradiação, micro-organismos, substâncias químicas, fatores comportamentais²⁴.

São considerados fatores de risco: consumo de tabaco e álcool, ausência de vacinação contra agentes infecciosos (a exemplo hepatite B), exposição à radiação UV sem proteção, falta da prática de exercício físico, sexo sem proteção, alimentação inadequada¹.

2.5 TRATAMENTO ONCOLÓGICO

Comumente, são eleitos como tratamento a cirurgia, a radioterapia e/ou a quimioterapia^{3,4,5,6,7,26}, que podem ser usadas de forma combinada, a depender da sensibilidade do tumor a essas modalidades de terapia e à sequência da administração que seja mais compatível²⁴. Além desses também, tem sido utilizado o transplante de medula óssea³. Para essa escolha são analisados o estadiamento clínico do tumor, assim como sua localização, além do quadro de saúde geral do paciente^{6,7}. Há a possibilidade da ocorrência de efeitos adversos ou sequelas durante o processo terapêutico, que muitas vezes impede a sua continuidade⁵. Dentre os diagnósticos de câncer cerca de 60% requerem indicação de radioterapia e 70% de quimioterapia³.

2.5.1 Remoção cirúrgica

Dentro das modalidades, esta foi a pioneira em alterar o curso de um tumor^{27,28}. Embora possa ser bastante mutiladora¹¹, é utilizada em mais de 60% dos casos diagnosticados²⁷. É importante considerar o diagnóstico, assim como o estadiamento do tumor durante o planejamento cirúrgico. Os tipos de cirurgia são: de biópsia ou diagnóstica, compreendendo os os tipos em incisional, excisional, por agulha de forma aspirativa ou não e via endoscópica; de estadiamento, referindo-se à mediastinoscopia, laparoscopia e

laparotomia; de intenção curativa, fazendo respeito à excisão, com margem e recessão local ampliada; de intenção paliativa, sendo elas higiênica, alívio de dor, precaução de hemorragia, precaução de quadros obstrutivos, citorrredutora e ablação endócrina; de prevenção ou profilática, consistindo de colectomia (colite ulcerativa, polipose familiar) e orquipexia (criptoquirdia); de reconstrução; a *laser*; de ressecção de metástases; criocirurgia; de implantação de sistemas para administração de fármacos²⁸.

2.5.2 Radioterapia

Utiliza-se desde 1895 e consiste no uso de radiação ionizante, no intuito de impedir a replicação da célula cancerosa e danificar o seu DNA²⁹. A sua indicação pode acontecer tanto antes, quanto depois da remoção cirúrgica do tumor, na intenção de diminuir seu tamanho e melhorar os sintomas do paciente⁶. Pode ser realizada por teleterapia ou braquiterapia. Sua dose é medida em gray (Gy), sendo que 1 gray representa um jaule por quilograma ($Gy = 1 \text{ jaule/Kg}$). A partir de 45Gy podem aparecer efeitos colaterais, uma vez que os raios atuam de forma não seletiva, tornando-se tóxicos para o corpo humano²⁹.

2.5.3 Quimioterapia

Com a finalidade de diminuir a proliferação do tumor, os medicamentos utilizados durante esse tipo de terapia causam, através da citotoxicidade ou citostaticidade, a diminuição da proliferação das células cancerosas e/ou a sua destruição. Porém, assim como a radioterapia, a quimioterapia também não é seletiva¹⁴. As suas indicações são paliativas (utilizada nos casos onde existe metástase e quando há resistência ao tratamento, não podendo assim eliminar a doença, mas ofertando melhoria da qualidade de vida e dos sintomas), curativa (com a finalidade de eliminar a doença), adjuvante (escolhida quando há recaída após cirurgia e/ou radioterapia ou quando há micrometástases) e neoadjuvante (utilizada antes da cirurgia e radioterapia também com a finalidade de tratar micrometástases)¹⁰. Cisplatina, 5-fluororacil, ciclofosfamida, bleomicina, metotrexato e vimblastina são os medicamentos mais utilizados para quimioterapia nos casos de câncer de cabeça e pescoço¹⁴.

Embora tenham proporcionado benefícios tanto na cura quanto na sobrevida de diversos indivíduos, as terapias quimioterápicas e radioterápicas ainda apresentam altos índices de efeitos colaterais, além da possibilidade de resistência aos medicamentos

empregados. Dessa maneira, é notória a necessidade de terapias oncológicas que apresentem como objetivo a diminuição da imunossupressão e toxicidade³⁰.

2.5.4 Imunoterapia

Tem sido analisada como a terapia de avanço mais favorável contra os tumores malignos, pois oferta menores efeitos colaterais do que os dois anteriormente citados, ademais de, ao mesmo tempo, apresentar um considerável padrão de remissão³¹. Visando a um equilíbrio da saúde do corpo humano, o sistema imune age suprimindo células inflamatórias e removendo células tumorais, assim como vírus com potencial carcinogênico, para impedir o crescimento do câncer³². Por ter um direcionamento de tratamento no sistema imunológico, a imunoterapia se caracteriza pelo potencial de ser a terapia mais específica no combate ao tumor³¹. Sua aplicação na atualidade é um fato e ocorre de forma adjunta com os tratamentos tradicionais. É caracterizada por ser onerosa e pouco disponível nos principais centros brasileiros³². É importante ressaltar que a sua indicação não é válida para todos os pacientes diagnosticados com câncer, assim como para os todos os tipos de tumores. A aplicação visando à cura está direcionada aos casos de câncer de rim, estômago, esôfago, cabeça e pescoço, certos melanomas e pulmão³⁰.

Sua classificação se baseia em ativa e passiva. A primeira objetiva o fortalecimento da imunidade do paciente frente aos tumores, a exemplo da vacina, enquanto a segunda, refere-se ao fornecimento de resposta imune específica para antígenos tumorais, como transferência de anticorpos específicos ou células T³¹. Com intuito de estimular o sistema imune, a vacina no tratamento contra o câncer, através da célula tumoral (antígeno), busca a produção de uma resposta T-mediada³². Na terapia passiva, para que as células T possam continuar ativas e realizar seu trabalho imunoterápico de reconhecimento do antígeno e combate às células cancerosas, busca-se remover a inibição: o bloqueio dos *checkpoints* ou pontos de verificação imunológica³⁰⁻³². Os dois principais receptores de *checkpoints* mais estudados foram a proteína CTLA-4 e a proteína 1 de apoptose PD-1, que limitam a atividade das células T^{31,32}. Os anticorpos monoclonais (mAc) terelimumab e ipilimumab são exemplos de inibição à CTLA-4 e com resultados favoráveis para o tratamento de melanoma metastático. Também com resultados favoráveis, porém para subtipos de câncer de mama, destacam-se o Nivoluman, o Durvalumab e o Pembrolizumab, exemplos de anticorpos anti-proteína PD-1 e PDL-1 utilizados de forma isolada ou conjunta com outras formas de imunoterapia ou radioterapia e quimioterapia³².

2.5.5 Terapia-alvo

Surge também como uma alternativa recente de oncoterapia, após um maior entendimento da biologia molecular do câncer, com finalidade de conter o desenvolvimento do tumor pela inibição de seus alvos moleculares específicos, especialmente proteína. Essa abordagem é o que a diferencia da quimioterapia, uma vez que esta última não faz a diferenciação das células tumorais em relação às células saudáveis, o que acarreta altos graus de toxicidade ao corpo^{33,34}. Os primeiros medicamentos antiangiogênicos desenvolvidos foram o bevacizumab, em 2004, para tratamento de câncer de cólon metastático; posteriormente, indicado para uma gama de cânceres, vêm o sorafenibe e o sunitinibe em 2005 e 2006, para tratamento de carcinoma de células renais. Esses fármacos atuam nos receptores do fator de crescimento vascular endotelial – *Vascular Endothelial Growth Factor Receptors* (VEGFR) – , encontrados na tirosina quinase de uma enzima que faz parte do processo de crescimento dos vasos sanguíneos³⁵.

2.5.6 Hormonioterapia

Também conhecida como terapia endócrina³⁶, é indicada nos cânceres de endométrio, próstata e mama. Atua de forma sistêmica ao interferir nos hormônios corporais, seja na sua produção, na sua repercussão sobre as células cancerígenas³⁷ ou na sua supressão com a finalidade de impedir a progressão tumoral³⁶. Trata-se de uma terapia ininterrupta, com duração que varia de 5 a 10 anos³⁸, associada de forma simultânea ou sequencial às terapias tradicionais³⁷. Apresenta efeitos colaterais^{37,36}, porém concomitantemente, apresenta também resultados positivos contra os tumores³⁷. Em contrapartida, pelos efeitos colaterais e longevidade do tratamento, há um obstáculo na adesão e na continuidade por parte do paciente à essa terapia³⁶. Há um fácil acesso ao tratamento pelo Sistema Único de Saúde (SUS)³⁸.

Na hormonioterapia paliativa contra o câncer de mama, os principais fármacos utilizados são o letrazol, anastrozol, examestano, tamoxifeno, goserelina, busrelina, acetato de megestrol e fulvestranto³⁹. Desses, o tamoxifeno é o mais utilizado e há resultados na literatura de que em um prazo mais curto apresenta um significativo acréscimo na taxa de mortalidade e assim como sua recorrência⁴⁰. No câncer de próstata, é um dos tratamentos mais reconhecidos e utilizados³⁷ e encontra-se durante todo o seu percurso. Acontece via

análogos hormonais – gonadotropin releasing hormone, o GnRH. São exemplos de fármacos utilizados a triptorelina, leuprolida e goserrelina⁴¹.

2.5.7 Iodoterapia

É a terapia mais indicada para o câncer de tireoide⁴². Sua aplicação consiste na erradicação dos resquícios de tireoide após excisão cirúrgica^{42,43}, na eliminação dos pontos microscópicos e nos casos de metástase^{42,44}, atuando assim de forma complementar ao pós-cirúrgico. A dose aplicada alterna em 100 mCi para o primeiro caso, até ou acima de 250 mCi para o segundo caso⁴⁴. Para a realização, expõe-se o paciente à radiação de iodo-131, emitindo-se partículas beta (β) e radiação gama (γ). Estas têm um pequeno e longo alcance respectivamente⁴², sendo, dessa forma, consideradas grandes aliadas na luta contra o tumor e suas metástases⁴⁴. Como vantagem, apresenta-se a redução da quantidade de incidência e a repercussão favorável ao tratamento, conjuntamente com uma pequena taxa de complicações. Como desvantagens, a dificuldade de definição da dose a ser aplicada para alcançar resposta positiva à terapia⁴², além de ser questionável a sua relação com seu êxito e complicações durante um período prolongado⁴⁵.

2.6 INTERAÇÃO ENTRE ONCOTERAPIA E ESTRUTURAS ÓSSEAS

Na condição de normalidade óssea, há uma harmonia na atividade entre as suas células: o osteoclasto na função de reabsorção, enquanto o osteoblasto, de neoformação. Os hormônios da tireoide, paratireoide, do crescimento, esteroides sexuais, assim como a calcitonina, a vitamina D e a insulina têm uma ação direta nesse mecanismo. É importante ressaltar que os fatores autócrinos e parácrinos locais exercem maior influência⁴⁶. Na oncoterapia, um dos efeitos adversos são as disfunções no sistema esquelético. As modalidades que podem levar à diminuição da massa óssea são a cirurgia, a radioterapia, a quimioterapia e a terapia hormonal¹⁷.

A osteopenia acontece quando há maior reabsorção do que neoformação no tecido ósseo. Pode acometer o indivíduo em qualquer idade e sexo, porém é mais comum em mulheres na pós-menopausa e em idosas. A sua ocorrência pode ter influência das modalidades oncoterapêuticas tais quais cirurgia, farmacologia, radiologia ou as suas combinações. Na cirurgia, pode haver influência direta no local cirúrgico caso seja em tecido ósseo, ou indireta, quando em órgãos que impedem a nutrição ou o estado hormonal. Na

quimioterapia, pode haver influência indireta no caso da nutrição ou direta, no caso do metotrexato e doxorrubicina¹⁶. Foi evidenciado que, a depender da dose, a quimioterapia sem radiação pode causar osteopenia⁴⁷. Na radioterapia, o risco de desenvolvimento é na área irradiada, uma vez que nas primeiras 6 a 8 semanas há uma diminuição da neoformação óssea devido a indução à hipocelularização provocada por essa modalidade terapêutica – a sua recalcificação ocorre entre 3 a 4 meses após, podendo alcançar até 6 meses ou mais para o retorno da densidade mineral óssea à normalidade. A combinação destas tem uma influência ainda maior para a ocorrência de osteopenia¹⁶.

A osteoporose é uma patologia sistêmica que se estabelece no momento em que a DMO e a massa óssea reduzem por um longo período, muitas vezes de maneira silenciosa, mas que pode vir a manifestar sintomas^{47,48}. Os fatores de risco são estilo de vida (como falta de atividade física, tabagismo, alta ingestão de álcool, baixa ingestão de cálcio, insuficiência de vitamina D), idade acima de 50 anos, desordens hematológicas, endócrinas e gastrointestinais, genética, hipogonadismo e alguns medicamentos (como os utilizados nas quimioterapias oncológicas, corticosteroides, inibidores de aromatase e agonistas do hormônio liberador do hormônio luteinizante - LHRH). Há um maior risco de desenvolvimento de osteoporose nas mulheres que passaram pela terapia do câncer de mama com quimioterapia adjuvante e com os inibidores da aromatase⁴⁶. Nos homens com câncer de próstata, os corticosteroides, a quimioterapia e a ablação hormonal têm um efeito complementar para a manifestação da osteoporose, uma vez que eles já apresentam uma baixa DMO anteriormente à oncoterapia, devido aos outros fatores de risco já citados⁴⁹.

Por afetarem a integridade óssea, muitas oncoterapias para os casos de próstata e mama geram uma preocupação nos indivíduos acometidos por essas neoplasias⁴⁹. No câncer de mama, o estrogênio apresenta um papel fundamental para proliferação das células cancerosas. Dessa forma, faz parte do tratamento hormonal a diminuição do seu nível sérico pela sua redução ou bloqueio. O estrogênio tem um papel fundamental na manutenção da massa óssea, portanto, a hormonioterapia favorece a DMO. Assim, entre as pacientes que recebem a quimioterapia adjuvante e as que não recebem, as primeiras são as que apresentam uma DMO consideravelmente menor⁴⁶. Dessa maneira também ocorre quando se observa nos homens com câncer de próstata: a DMO é menor quando passaram pela hormonioterapia de privação de andrógeno⁵⁰. Ressalta-se que nesses dois tipos de câncer é comum observar metástases ósseas⁴⁹. Como tratamento para osteopenia e osteoporose nos casos de câncer de mama são utilizados cálcio e vitamina D na dieta, adaptações no estilo de vida e, quando necessário, bifosfonatos⁴⁶.

Existem achados que reforçam a correlação entre osteoporose e diminuição da densidade mineral óssea: nestes casos, observa-se uma erosão na borda inferior da mandíbula^{51,52}. Um método de baixo custo e com uma baixa dose de radiação para o achado da baixa DMO através da análise da espessura da cortical óssea é a radiografia panorâmica, de extrema importância para a detecção precoce e decorrente manejo clínico⁵³.

O índice da cortical mandibular (ICM) é um dos índices radiomorfométricos em exames de imagem e pode ser definido como um método de avaliação visual, qualitativo²¹ e subjetivo⁵³ a fim de analisar o grau de reabsorção da cortical inferior da base da mandíbula²¹. Este índice foi desenvolvido por Klemetti, Kolmakov e Kröger⁵¹, em estudo no qual realizavam uma avaliação radiográfica do grupo de risco de osteoporose: 355 mulheres na pós-menopausa. Para assim ser feito, esses autores classificaram a cortical da mandíbula em C1 – a margem da cortical está clara e nítida em ambos os lados; C2 – a superfície endosteal apresenta defeitos semilunares (reabsorções lacunares) ou a superfície apresenta resíduos de cortical; C3 – a camada cortical está extremamente porosa.

Outro instrumento utilizado para avaliação da alteração de estruturas ósseas, relacionado à DMO em radiografias panorâmicas, é a avaliação das corticais do canal mandibular²². Entre o forame mandibular e a região do segundo molar inferior é que se localiza o canal mandibular⁵⁴. Radiograficamente, é observada a parede deste como duas linhas radiopacas que cercam a luz do canal vista como imagem radiolúcida²². A perda da definição da imagem dessa estrutura na radiografia panorâmica pode ser ocasionada pela falta de trabéculas ósseas e porosidade do canal mandibular⁵⁴. É importante avaliar as condições das corticais ósseas do canal mandibular em radiografias panorâmicas, uma vez que a sua alteração pode informar sobre o quadro de saúde geral do indivíduo²². O estudo de Camargo²² que avaliou a caracterização das paredes corticais do canal mandibular para avaliação de alterações causadas pela osteopenia/osteoporose concluiu que a análise da cortical do canal mandibular em radiografias panorâmicas tem possibilidade de ser um instrumento útil na avaliação da baixa DMO.

2.7 MEDICAÇÃO ANTIRREABSORTIVA E ANTIANGIOGÊNICA

Quando há desequilíbrio na harmonia da atividade entre as células modeladoras ósseas, utilizam-se essas medicações com a finalidade de diminuir a reabsorção óssea realizada pelos osteoclastos e induzir a deposição pelos osteoblastos^{18,55}. São normalmente empregados nos casos em que o paciente apresenta osteopenia, osteoporose, câncer de mama

e próstata, prevenção de metástases ósseas em mieloma múltiplo e doença de Paget¹⁹. Os bisfosfonatos e o denosumab fazem parte do grupo dos antirreabsortivos e o bevacizumab faz parte do antiangiogênico. São exemplos dos bisfosfonatos: risedronato, ibandronato, clodronato e alendronato (via oral) e zoledronato, pamidronato e ibandronato (via intravenosa)¹⁸. Os bisfosfonatos quando utilizados nas metástases ósseas têm a finalidade de diminuir a dor e de impedir fraturas; no mieloma múltiplo, a finalidade de paralisar a sua progressão; e na osteoporose, o aumento da densidade óssea¹⁸.

Quando utilizados por um tempo prolongado, podem promover o desenvolvimento da osteonecrose dos maxilares associada ao uso de medicamentos (OMAM)¹⁸. A OMAM pode ser prevenida, se forem estabelecidos protocolos de tratamento odontológico anteriormente à utilização desses fármacos, podendo o risco ser reduzido em 50%¹⁹.

A classificação da OMAM é analisada em estágios, enumerados de 0 a 4, levando em consideração os sintomas e a extensão dos achados clínicos e radiográficos. Clinicamente, apresenta-se como osso necrótico exposto na região maxilofacial¹⁹. O estágio 0 se estabelece quando não há exposição do osso necrótico e radiograficamente nota-se aumento da densidade óssea, espessamento da lâmina dura, erosão óssea cortical, osteólise, esclerose óssea, estreitamento do canal mandibular, espessamento do espaço do ligamento periodontal e persistência do alvéolo dentário. O estágio 1, quando se apresentam sintomas inespecíficos como dor (ou odontalgia) não associada à origem dentária, dor óssea, osso necrótico perceptível à sondagem, mas sem infecção nos tecidos moles. Os achados radiográficos são similares ao do estágio 0. O estágio 2, quando ocorre mobilidade dentária não associada à periodontite crônica e/ou fístula de origem periapical/periodontal não associada à necrose pulpar de origem cariogênica, osso necrótico perceptível à sondagem ou exposto e com infecção de tecidos moles. Os achados radiográficos são similares ao do estágio 0. O estágio 3, quando há osso perceptível à sondagem ou necrótico, com pelo menos um dos sinais: fístula extraoral, fratura mandibular, osso necrótico que atinge além do osso alveolar, comunicação oroantral ou oronasal^{19,20,56}. Assim, observa-se que nos estágios iniciais a OMAM apresenta aspectos clínicos e radiográficos como mobilidade dentária, supuração e perda óssea similares a doenças bucais, como DTM, periodontite e outras¹⁹. Para diagnóstico, essa exposição óssea precisa acontecer por mais de 8 semanas⁵⁵.

2.8 MANIFESTAÇÕES ORAIS

Para realizar estratégias de cuidados odontológicos com os pacientes em tratamento antineoplásico via cirurgia, radioterapia e/ou quimioterapia, é necessário atentar-se às manifestações orais, uma vez que podem surgir alterações ósseas, dental e periodontal, infecções originadas por vírus bactérias e fungos, disfunção das glândulas salivares, defeitos de desenvolvimento, ulcerações da mucosa, sangramento⁴, trismo, dermatite e perda de paladar⁵⁷. Elas ocorrem, pois alteram a função fisiológica, histológica e anatômica da cavidade bucal. É importante salientar que essas alterações podem ser tanto agudas, surgindo durante a terapia, quanto crônicas, manifestando-se após sua finalização⁴.

As manifestações que frequentemente estão relacionadas à radioterapia de cabeça e ao pescoço são alteração de glândulas salivares, trismo, edema abrangendo as áreas da mucosa bucal, submentoniana, submandibular e lingual, cárie de radiação, mucosite e osteorradionecrose⁴. Indivíduos submetidos a oncoterapia cirúrgica e de radiação podem apresentar impactos psicológicos negativos devido às complicações geradas por estas⁵⁸.

Em relação à quimioterapia, as manifestações orais são uns dos efeitos adversos mais frequentes do tratamento e podem ser maiores quando há uma afecção dentária já instalada, uma nutrição deficiente e em oxigenoterapia concomitante⁵⁹. A gravidade delas depende da frequência e do tipo de dose dos fármacos utilizados, além do grau de imunossupressão que o indivíduo apresenta. Elas podem aumentar os custos do tratamento e o tempo de internação, pois podem interferir na resposta da terapêutica médica em curso⁶⁰. São as mais comuns: mucosite, infecções orais (virais – HSV, VZV, EBV e CMV; bacteriana – normalmente causada por micro-organismos gram negativos e fúngica – *Cândida albicans*), xerostomia e hipossalialia, disgeusia, neurotoxicidade, alterações de desenvolvimento dentário e osteonecrose^{4,14,59,60}.

2.9 QUALIDADE DE VIDA E CÂNCER

A qualidade de vida (QV) do indivíduo em oncoterapia pode ser afetada devido às manifestações orais decorrentes do tratamento⁵⁸. É importante ressaltar que o enfoque na função oral é apenas um recorte de toda a qualidade de vida que abrange a saúde do paciente. Essa função é conhecida como uma série de processos que incluem a deglutição, a mastigação e a fonação^{57,61}. É importante avaliar a QV diante desse quadro, uma vez que pode contribuir na melhoria da decisão no quesito de esclarecer o indivíduo sobre os efeitos colaterais, de

modo a tomar uma decisão mais assertiva de tratamento e estimar o seu custo-benefício; ser sabedor das carências do paciente; ofertar uma melhor organização e dessa forma o cuidado, o desenvolvimento e a regulamentação de medicações⁶¹.

2.10 TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM INDIVÍDUOS EM ONCOTERAPIA

Objetivando reduzir o risco de infecções hospitalares e alterações sistêmicas relacionadas às afecções bucais, é que se insere o cirurgião-dentista na equipe multiprofissional. Dessa maneira, a partir dessa integração, oferta-se uma melhor qualidade de vida para o paciente, pois se reduz o tempo de internação, bem como a necessidade de terapia antibiótica. A abordagem do cirurgião-dentista pode acontecer antes, durante e após o tratamento oncológico¹¹ e implica uma grande importância durante esses períodos. É preferível que esta abordagem anteceda a oncoterapia, portanto, assim que houver o diagnóstico⁶².

É importante que haja o contato do cirurgião-dentista com o médico que acompanha o tratamento oncológico e que a conduta do primeiro não interfira na do segundo, mas sim que atuem de forma conjunta, segundo as necessidades do paciente⁶². A fim de evitar as complicações na região de cabeça e pescoço, é que se faz necessária a realização de um plano de tratamento⁶³.

Com a intenção de avaliar a epidemiologia das numerosas patologias que afetam o terço médio-inferior da face, utiliza-se as radiografias panorâmicas⁷, como exame complementar, principalmente para avaliação de terceiros molares, da gravidade geral de perda óssea periodontal geral e de patologias endodônticas não detectadas anteriormente. Tem se mostrado com melhor qualidade do que as radiografias periapicais de boca completa na avaliação de terceiros molares impactados, detecção de lesões de mieloma múltiplo e neoplasias. São indicadas tanto para adultos quanto para crianças com diagnóstico de câncer, que serão submetidos a tratamento antineoplásico²³. Quando necessário, devem ser solicitada radiografias periapicais⁶²

2.10.1 Atendimento odontológico pré-tratamento oncológico

É realizado como forma de prevenção e do qual se estima atenuar os efeitos colaterais da terapia antineoplásica, examinando as condições dentais e periodontais. Objetiva a

eliminação das infecções e inflamações, além da instrução de higiene bucal ao paciente para o controle da placa bacteriana após a oncoterapia⁶⁴.

Dessa forma, é aconselhável realizar, como parte de um protocolo de tratamento avaliação clínica, avaliação radiográfica^{5,6} e tratamento de lesões cariosas pela remoção do tecido cariado, com auxílio de uma cureta e posterior preenchimento com cimentos ionoméricos, empregando-se, dessa maneira, a técnica ART⁶². Quando possível, procurar selar as lesões com ionômero de vidro. Quando houver restaurações inadequadas, infiltradas, buscar substituí-las⁶. Por se tratar de uma fonte de radiação secundária durante a realização da radioterapia de cabeça e pescoço, o amálgama não deve ser utilizado em restaurações⁶².

O tratamento endodôntico deve ser realizado em dentes permanentes, quando há lesão cariada em estágios mais avançados, com o comprometimento da polpa, enquanto que nos casos de dentes decíduos, deve-se optar pela extração. Importante salientar a presença da antibioticoterapia nos casos em que haja infecção. Para o tratamento periodontal, são orientados a remoção do cálculo dentário e o alisamento radicular⁶² nas três semanas anteriores ao tratamento radioterápico para que haja cicatrização em tempo hábil de iniciá-lo⁶.

Também é indicada nos casos em que a doença periodontal apresenta mobilidade excessiva e/ou bolsa periodontal maior ou igual a 6mm, uma vez que, se realizada a extração após o tratamento radioterápico, existe possibilidade de desenvolver osteorradionecrose⁶². Elas devem ser realizadas três semanas e, no máximo, 14 dias antes do início da radioterapia, da forma mais conservadora e com remoção das espículas óssea visando evitar o surgimento de osteorradionecrose⁶.

Caso esteja realizando tratamento ortodôntico, ele deve ser interrompido⁶⁵. É recomendada também orientação da higiene oral^{60,65} através de escovação com dentifrício fluoretado, fio dental e escovas com cerdas macias⁶.

2.10.2 Atendimento odontológico durante tratamento oncológico

Durante esse período, orienta-se o paciente sobre a higiene oral através da utilização do fio dental e da escovação dentária com dentifrício fluoretado⁶, além da higienização da prótese dentária, caso a utilize. Ele deve ser informado, caso tenha dificuldades, que o uso da prótese pode ser interrompido⁶⁵. Caso haja o surgimento de cárie de radiação, são indicadas restaurações provisórias com ionômero de vidro⁶⁶.

Durante o tratamento oncológico, o paciente pode desenvolver algumas complicações bucais relacionadas aos diferentes tipos de terapias, sendo que cada uma deve ser conduzida

na tentativa de sanar as complicações. Sobre a mucosite bucal, existem relatos na literatura, quanto ao tratamento mais eficiente, porém, o que se realiza até então é de maneira paliativa. Utiliza-se laserterapia de baixa potência com bons resultados: reduzindo a gravidade e o tempo de manifestação. Porém também se indicam bochechos com clorexidina a 0,12%, no intuito de eliminar agentes irritantes e, havendo necessidade, faz-se a prescrição de anti-inflamatórios. Nos casos mais graves, podem-se utilizar antimicrobianos tópicos e sistêmicos⁶².

A candidíase manifesta-se como uma infecção secundária, variando de eritematosa à hiperplásica. A forma mais comum, nos casos de indivíduos em oncoterapia, é a pseudomembranosa, embora varie de eritematosa a hiperplásica. Nesses casos, é recomendada a prescrição de nistatina como antifúngico tópico oral. Nos casos em que há ocorrência de xerostomia, é indicado gel ou solução fluoretada, assim como ingestão de líquidos, saliva artificial (com pH entre 6 e 7, íons essenciais e mucina em sua composição) e estimulação de saliva através da goma de mascar sem açúcar⁶².

São indicados movimentos de abertura e fechamento de boca três vezes ao dia nos casos de trismo com o auxílio de abridores de boca e espátulas com finalidade fisioterapêutica⁶. Em relação à radioterapia, a osteonecrose é a complicação mais grave nos casos dos tumores malignos de cabeça e pescoço. Diante dessa complicação são realizadas, nos casos de exposições crônicas e de extensão pequena, sequestrectomias, irrigações e decortificações, como terapias conservadoras. Existe também a possibilidade da realização de oxigenoterapia hiperbárica⁶².

2.10.3 Atendimento odontológico pós-tratamento oncológico

Nessa etapa, para acompanhamento e controle das condições orais, as consultas devem ser realizadas pelo cirurgião-dentista em intervalos crescentes, de forma a analisar as condições bucodentais. Importante observar a integridade da mucosa bucal assim como as condições dentárias²⁶. Deve-se considerar também avaliação radiográfica⁶.

Nos casos em que a área a ser irradiada trata-se da região cervicofacial, podem surgir complicações em sua decorrência. Elas podem ocorrer a partir dos campos e doses da radiação, da fonte, número de frações assim como o tempo de exposição. São elas: mucosite bucal, candidíase, osteorradiocrose, cárie de radiação, disgeusia, trismo, necrose do tecido mole e xerostomia^{26,66}.

Há possibilidade de aplicar-se flúor na intenção de prevenir lesões cáries, assim como aplicação em verniz, gel ou bochechos. Quando já instaladas, essas lesões podem ser tratadas com resina composta nas faces oclusal e na borda incisal, locais onde ocorre maior impacto da oclusão, enquanto que nas outras faces, de preferência, seja realizadas através de material restaurador com liberação de flúor²⁶.

Diante dos casos onde haja a necessidade de tratamento endodôntico, a profilaxia antibiótica é aconselhada quando foi realizada radioterapia, pois provoca alterações na polpa com conseqüente diminuição da sensibilidade do dente. Danos ao osso, infecção e até osteorradionecrose são conseqüências da fibrose gerada na terapia de radiação, pois ela age diretamente sobre o tecido periodontal²⁶. Nesses casos, sugere-se, através de um amparo antibiótico, a raspagem supragengival e, se necessário, a subgengival^{6,26}.

Para tratamento protético, é recomendável que, caso haja indicação, aguarde de 4 a 12 meses após a finalização da terapia neoplásica. Caso haja o uso preexistente de prótese removível, é recomendável que sejam realizadas autoavaliações periódicas para que se possa observar adaptação da prótese, presença de traumas. Caso seja necessário, o seu reembasamento deve ser realizado pelo cirurgião-dentista. Pelo risco de gerar traumas, o mais adequado é que quando não haja o uso preexistente, estas não sejam indicadas²⁶.

Casoni e colaboradores²⁶ relatam que existe a possibilidade de realizar cirurgias não invasivas após três dias da finalização da oncoterapia. Porém, para as cirurgias invasivas, a espera deve ser de pelo menos seis meses; nesses casos, deve realizar profilaxia antibiótica. Quando houver a necessidade da realização de extrações, estas devem ser minimamente invasivas, fazer uso de bochechos com clorexidina e orientação pós-operatória devido à possibilidade de desenvolver osteorradionecrose. Santos e colaboradores⁶ afirmam que estas não devem ser indicadas em torno de cinco anos após a terapia radiológica e que, quando não houver outra possibilidade, realizá-las mediante profilaxia antibiótica. Evidencia-se assim uma divergência sobre essa questão na literatura.

2.11 ESTUDOS ABORDANDO DADOS EPIDEMIOLÓGICOS E ODONTOLÓGICOS DE INDIVÍDUOS EM ONCOTERAPIA – DADOS SIMILARES AO DESTE ESTUDO

Foi realizado um estudo por Vieira, Leite, Melo, Figueiredo⁵, no Centro de Alta Complexidade em Oncologia do Hospital Universitário de Brasília (CACON-HUB), com o objetivo de avaliar as condições bucais e a prevalência de sequelas orais decorrentes do tratamento oncológico. A amostra foi de 20 indivíduos, 85% de mulheres e 15% de homens.

Desse total, 80% relataram nunca ter consumido álcool, enquanto 20% alegaram a interrupção do consumo alcoólico após o diagnóstico de câncer. Quanto ao tabagismo, 75% relataram nunca ter fumado, enquanto 30% alegaram ter parado após o diagnóstico da neoplasia. Dentre as mulheres, 11,76% foram diagnosticadas com câncer de cabeça e pescoço, enquanto que 88,24% foram diagnosticadas com câncer de mama. Nos homens, o diagnóstico foi de 100% com câncer de cabeça e pescoço. Quanto ao tratamento oncológico, apenas um paciente não passou por procedimento quimioterápico, 17 passaram por radioterapia e 10 realizaram cirurgia. Assim, 7 pacientes foram submetidos aos três tipos de tratamento, 9 receberam quimioterapia e radioterapia e 2 receberam tratamento por quimioterapia e cirurgia.

Ainda no estudo de Vieira, Leite, Melo, Figueiredo⁵, foi possível analisar, quanto à saúde bucal, que todos os pacientes apresentavam *deficit* de higiene bucal, com apresentação de acúmulo de biofilme, tártaros e saburra lingual. Quanto ao tratamento odontológico, os procedimentos realizados variaram de acordo com as necessidades de cada um: restauração em 85%; adequação de meio (aplicação tópica de flúor, profilaxia e raspagem) em 70%; exodontias em 40%; tratamentos endodônticos, em 45%; antibioticoterapia profilática em 85% dos pacientes. Quanto às sequelas orais, foi observado que os pacientes tratados por quimioterapia e radioterapia apresentaram três ou mais, sendo elas xerostomia, mucosite e candidíase, e um deles apresentou ainda a radiodermite. Os pacientes que receberam o tratamento por quimioterapia, radioterapia e cirurgia apresentaram eritema em mucosa.

Osterne e colaboradores³ realizaram um estudo no Núcleo de Estudos em Pacientes Especiais (NEPE, Fortaleza, Ceará, Brasil), com intuito de obter um levantamento clínico-epidemiológico dos pacientes portadores de neoplasias malignas atendidos e analisar as principais necessidades de tratamento odontológico. No exame clínico inicial, foi possível observar, num total de 260 prontuários, que 63% dessa amostra estava constituída de indivíduos do sexo masculino e 37%, do sexo feminino. Em relação à faixa etária dos pacientes, 6% tinham até 20 anos, 22% situavam-se na faixa de 21 a 40 anos, 40% de 41 a 60 anos e 30% tinham acima de 60 anos. Não houve especificação de idade em 2%. Quanto aos tumores mais comuns, 19% foram as neoplasias da região de cavidade oral, seguidas das neoplasias de cabeça e pescoço, não em cavidade oral, 18%; 12% foram os tumores de origem linfóide e 9% as leucemias. Quanto às necessidades de tratamento odontológico, 78% necessitavam de algum tipo, enquanto apenas 22% não necessitavam. Quanto ao tipo de necessidades, 44% dos pacientes necessitavam de procedimentos cirúrgicos, 43% de procedimentos restauradores, 13% de procedimentos endodônticos e 65% de procedimentos periodontais.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo, com o intuito de analisar o perfil epidemiológico e imaginológico de indivíduos que realizaram radiografia panorâmica antes e durante o tratamento oncológico, em uma clínica de expertise de Salvador-BA, entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.

3.1 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa, da Faculdade de Odontologia, da Universidade Federal da Bahia, conforme Parecer Consubstanciado nº 3.911.594 – Anexo A.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Integraram a amostra 65 pacientes. Foram coletados e analisados dados referentes a sexo, idade, localização do tumor, presença de metástase, localização da metástase, estágio do tratamento oncológico, modalidade de tratamento oncológico, hábitos nocivos e análise radiográfica (observando em radiografia panorâmica alterações dentárias, periodontais, periapicais, de estrutura óssea, estruturas de suporte, seios maxilares, côndilos e região pré-vertebral) de indivíduos que realizaram radiografia panorâmica antes e durante o tratamento oncológico, em uma clínica de expertise na cidade de Salvador, Bahia, entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.

3.2.1 Critérios de inclusão

- Ter realizado radiografia panorâmica na clínica privada referenciada, na cidade de Salvador, Bahia;
- Ter diagnóstico de câncer;
- Estar no período pré-tratamento ou durante este.

3.2.2 Critérios de exclusão

- Pacientes que foram atendidos fora do período de agosto de 2016 a março de 2020;

- Pacientes após o período de tratamento.

3.3 COLETA DE DADOS

Avaliaram-se 65 radiografias panorâmicas padronizadas, realizadas no aparelho CS 8100 3D® (Carestream Health, Trophy, France) do banco de imagens de uma clínica de expertise na cidade de Salvador, Bahia, para realização de exames panorâmicos em indivíduos com necessidade de tratamento oncológico e que se encontravam no período antes ou durante a oncoterapia, entre o período de agosto de 2016 e março de 2020. Para melhor avaliação, os 65 pacientes foram subdivididos em dois grupos: pré-tratamento e durante o tratamento.

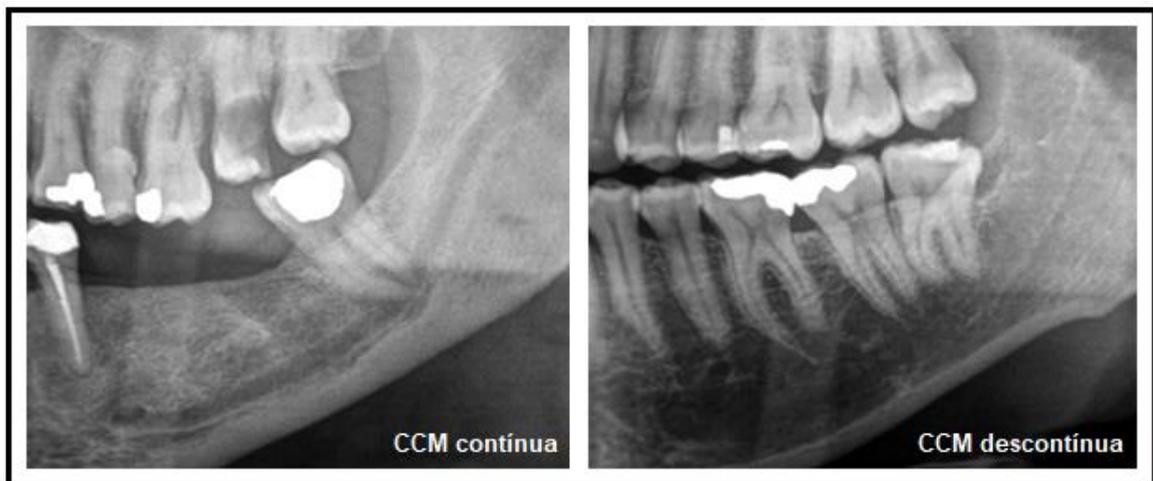
As imagens receberam a indicação de realização para acompanhamento dos indivíduos para verificação de sítios inflamatórios pré-tratamento oncológico, assim como na preservação e entendimento de possíveis achados clínicos durante o tratamento. Elas foram avaliadas em ambiente de pouca luminosidade, em monitor Phillips Clinical D-Image a partir do *software* 3D Carestream, possibilitando ao examinador melhor acuidade visual, alteração do brilho, alteração do contraste e utilização do zoom como contribuição ao seu diagnóstico final. Tabularam-se os achados referentes à data de realização do exame, alterações dentárias, periodontais, periapicais, de estrutura óssea, estruturas de suporte, seios maxilares, côndilos e região pré-vertebral, sendo estes: número de dentes com lesão de cárie, número de raízes residuais, número de dentes atingidos por perda óssea pontual, exceto de furca, número de dentes atingidos por perda óssea com comprometimento de furca, número de lesões radiculares, presença de cálculo dentário (sim ou não), perda óssea generalizada (laudadas como ausente, leve, leve a moderada, moderada, moderada a severa ou severa), análise da cortical do canal mandibular (CCM) – se contínuo, descontínuo ou indefinido – e o índice da cortical mandibular (ICM) – se C1, C2 ou C3.

Figura 1 – Radiografias panorâmicas exemplificando a ausência de perda óssea generalizada e a perda óssea generalizada severa.



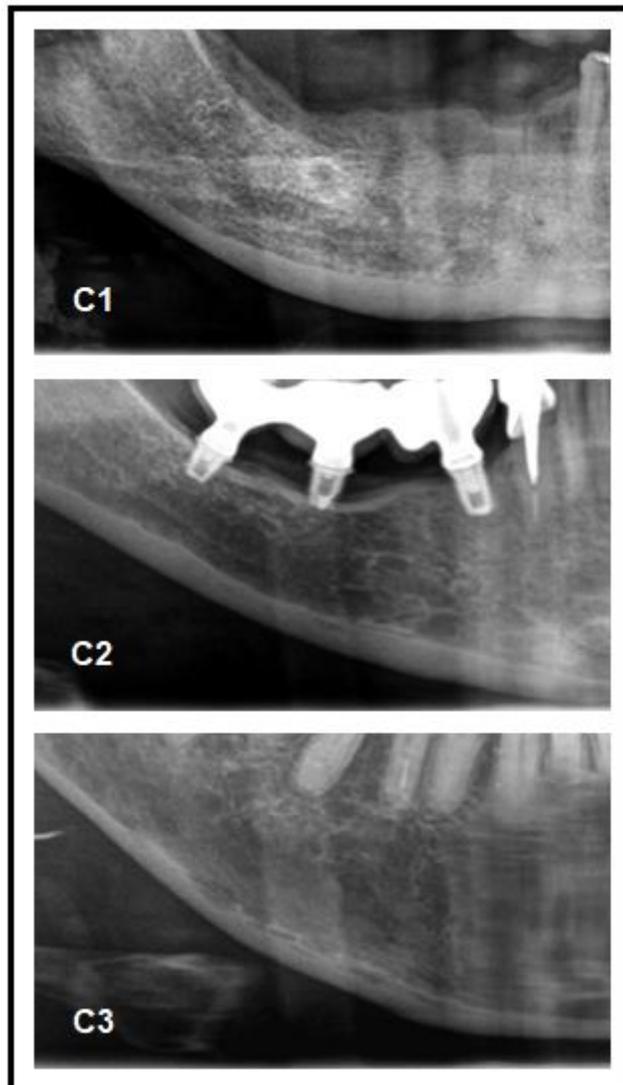
Fonte: Fotos do banco de dados da clínica.

Figura 2 – Recortes de radiografias panorâmicas exemplificando a Cortical do Canal Mandibular contínua e descontínua.



Fonte: Fotos do banco de dados da clínica.

Figura 3 – Recortes de radiografias panorâmicas exemplificando o Índice da Cortical Mandibular em C1, C2 e C3.

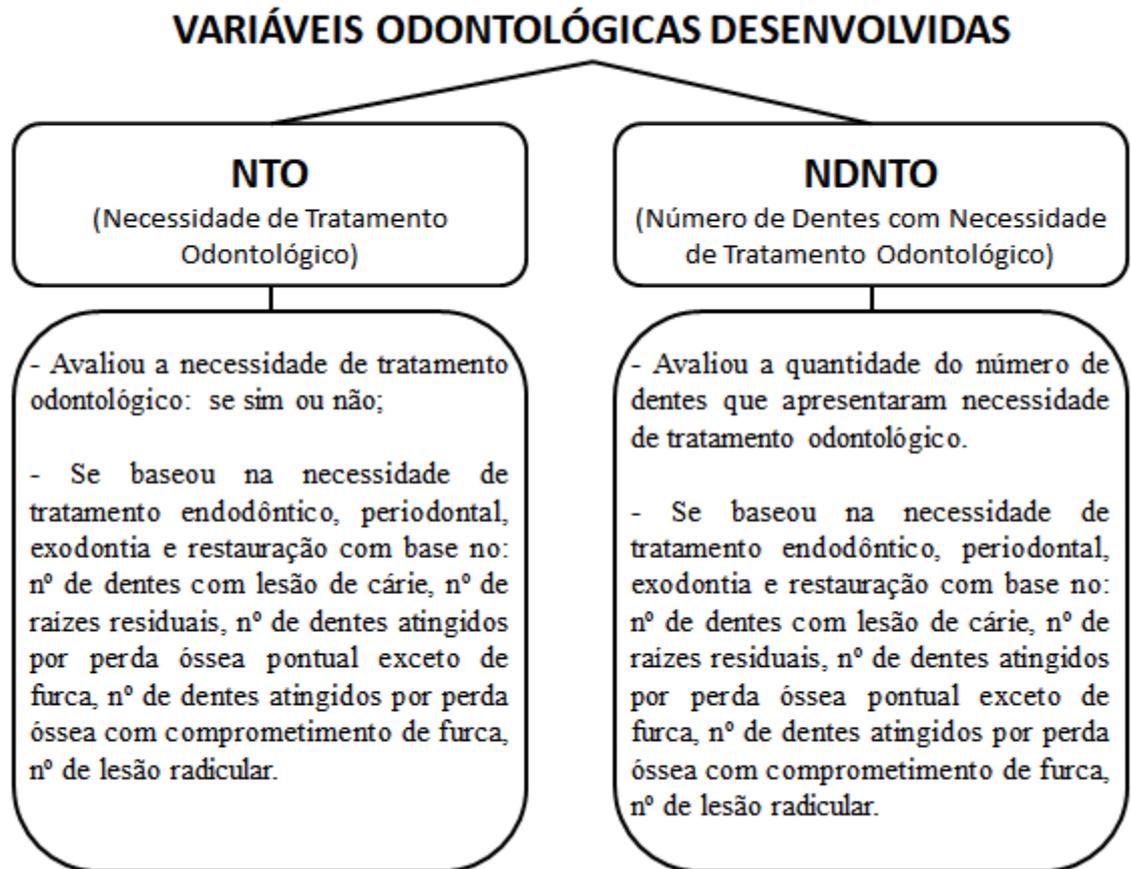


Fonte: Fotos do banco de dados da clínica.

Neste trabalho, aplicaram-se duas variáveis a fim de saber sobre as necessidades de tratamento odontológico, analisando o ponto de vista do tratamento endodôntico, periodontal, exodontia e restauração com base no número de dentes com lesão de cárie, número de raízes residuais, número de dentes atingidos por perda óssea pontual, exceto de furca, número de dentes atingidos por perda óssea com comprometimento de furca e número de lesão radicular.

Uma variável foi a necessidade de tratamento odontológico (NTO): baseou-se em critério qualitativo (se sim, havendo algum dente com essa necessidade a cada indivíduo, ou se não). A outra variável referiu-se ao quantitativo de dentes com necessidade de tratamento odontológico (NDNTO): baseou-se em critério quantitativo (estabelecido a partir da soma do número de dentes com tais necessidades de tratamento odontológico).

Figura 4 – Esquema explicativo das variáveis odontológicas desenvolvidas neste trabalho

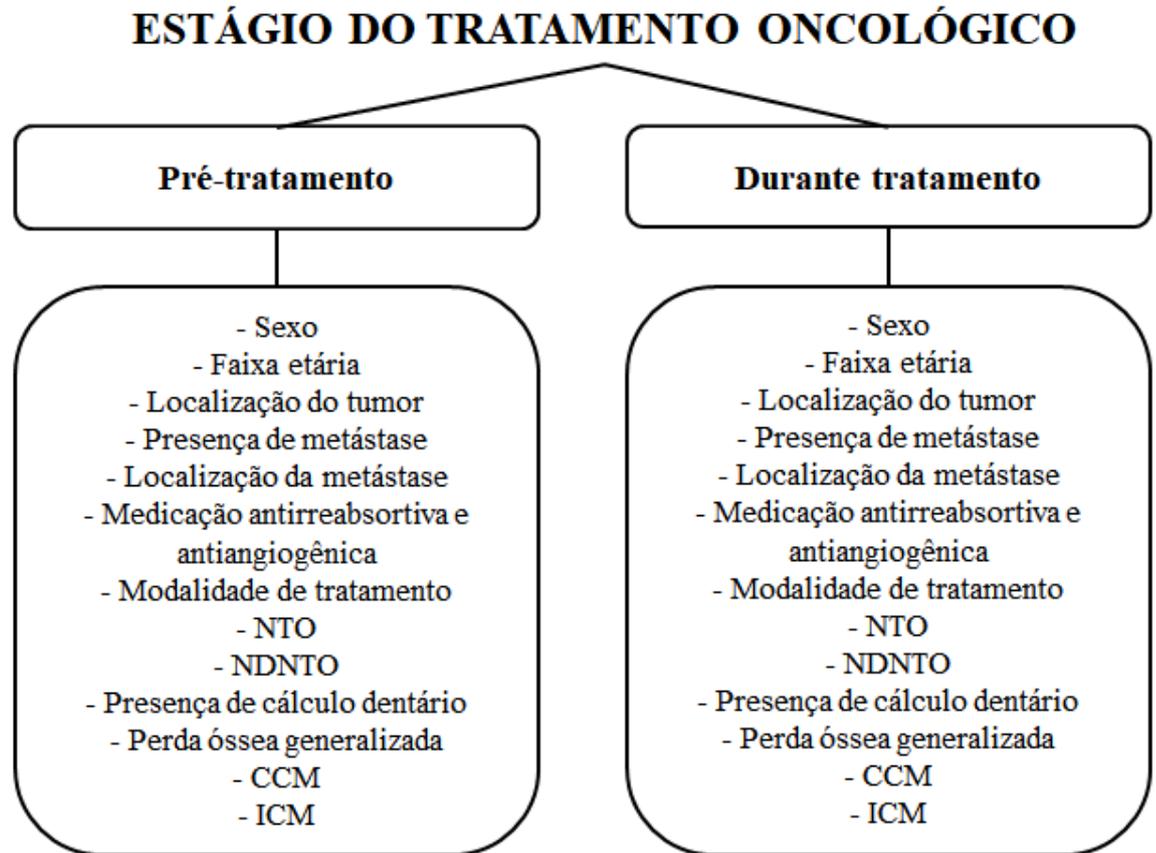


Fonte: Dados da pesquisa.

A partir das imagens, buscaram-se os dados clínicos no prontuário dos pacientes, para avaliação do perfil epidemiológico, como sexo, idade, localização do tumor, presença de metástase, localização da metástase, estágio do tratamento oncológico (se pré-tratamento ou durante), uso de medicação antirreabsortiva e antiangiogênica, modalidade de tratamento (cirurgia, radioterapia, quimioterapia, hormonioterapia, terapia alvo, imunoterapia, transplante de medula óssea – TMO, iodoterapia e/ou medidas de conforto e cuidados paliativos caseiros – MCCP). A idade foi separada por faixa etária: menos de 45 e acima de 45 anos. Essa divisão baseou-se no fato de as mulheres acima de 45 anos constarem na peri-menopausa, grupo que apresenta risco para DMO baixa(22). A figura 5 apresenta o resumo dos dados coletados nos pacientes avaliados.

Todos os dados foram devidamente registrados e tabulados em planilha Excel para a realização da análise estatística.

Figura 5 – Esquema explicativo sobre a divisão dos dois grupos da amostra baseados no estágio de tratamento oncológico (pré-tratamento e durante) e as variáveis analisadas.



Fonte: Dados da pesquisa

3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Analisaram-se os dados pelo *software* R (versão 4.1.1), onde foi realizada uma análise descritiva (frequência absoluta/relativa, mediana e quartis) com a finalidade de identificar as características gerais e específicas da amostra estudada. Para verificar a normalidade da distribuição dos dados, utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk e a análise da simetria e achatamento da curva da distribuição.

Para identificar a existência de associações significativas entre as variáveis nominais do estudo, usou-se o teste Qui-Quadrado ou o teste Exato de Fisher e entre as variáveis quantitativas, de acordo com os grupos de interesse, os testes não paramétricos de Mann-Whitney e o teste de Kruskal-Wallis. O nível de significância deste estudo é de 5%.

4 RESULTADOS

Nesta seção, apresentam-se os resultados obtidos segundo o que foi estabelecido na metodologia para o desenvolvimento desta pesquisa.

4.1 DESCRITIVA GERAL

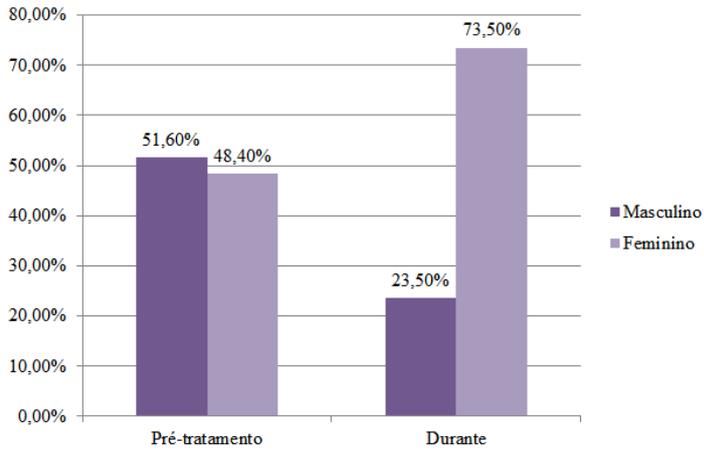
Neste estudo, no qual foram avaliados dados referentes a 65 pessoas, houve a divisão em dois grupos: os pacientes que constavam em pré-tratamento oncológico (31 pessoas, 47,7% da amostra) e os que constavam durante tratamento (34 pessoas, 52,3% da amostra). Os dados epidemiológicos referentes a cada um, como sexo, faixa etária, presença de metástase, uso de medicação antirreabsortiva e antiangiogênica e a modalidade de tratamento constam em gráficos presentes na Figura 6. Os dados imaginológicos referentes aos dois grupos como NTO, NDNTTO, presença de cálculo dentário, perda óssea generalizada, CCM e ICM constam nos gráficos presentes na Figura 7.

Os dados referentes à localização do tumor no grupo pré-tratamento oncológico foi 22,6% para mama, 19,4% para linfoma de não-Hodgkin, 12,9% para pulmão, 9,7% para nasofaringe e mieloma múltiplo (cada), 6,5% para orofaringe e laringe (cada), 3,2% para maxila esquerda, hipofaringe, cólon e ovário (cada); no grupo durante o tratamento foi de 47,1% para mama, 11,8% para mieloma múltiplo, 8,8% para pulmão, 5,9% para próstata e cólon (cada), 2,9% para orofaringe, estômago, pâncreas, colorretal, ovário, colo do útero e coxa esquerda (cada).

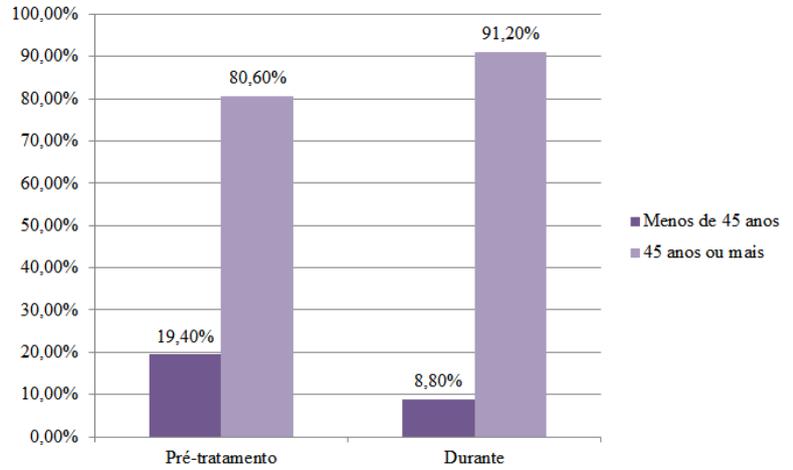
Quanto à localização da metástase, nos pacientes que constavam em pré-tratamento, 33,3% estavam nos linfonodos cervicais, 16,7%, no osso ilíaco, no plexo braquial e cervical, no osso e no mediastino, coluna e fígado (cada). Já nos pacientes que constavam durante o tratamento, as metástases foram de 53,3% no osso, 6,7% nos linfonodos, no osso e mediastino, no osso e pulmão, no osso, fígado e pulmão, no pulmão, no fígado e no fígado, adrenal e linfonodos retroperitônio (cada).

Figura 6 - Gráficos contendo dados epidemiológicos como sexo, faixa etária, presença de metástase, uso de medicação antirreabsortiva e antiangiogênica e a modalidade de tratamento referentes aos 65 pacientes que constavam em pré-tratamento oncológico e durante o tratamento que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de expertise na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.

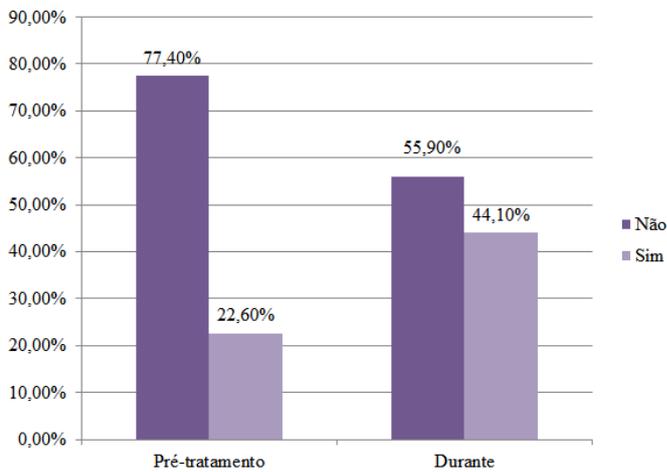
Sexo



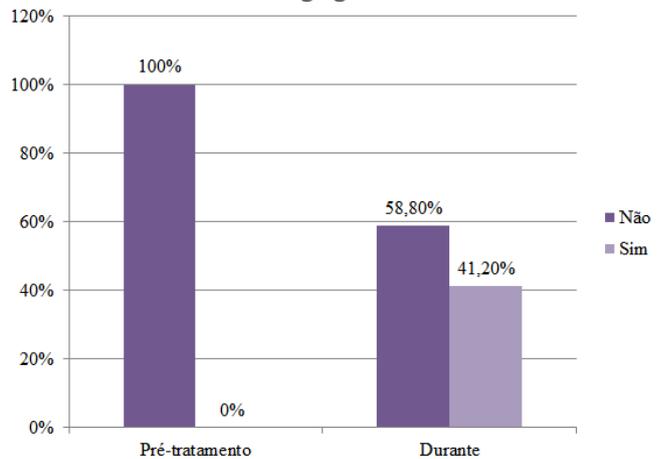
Faixa etária



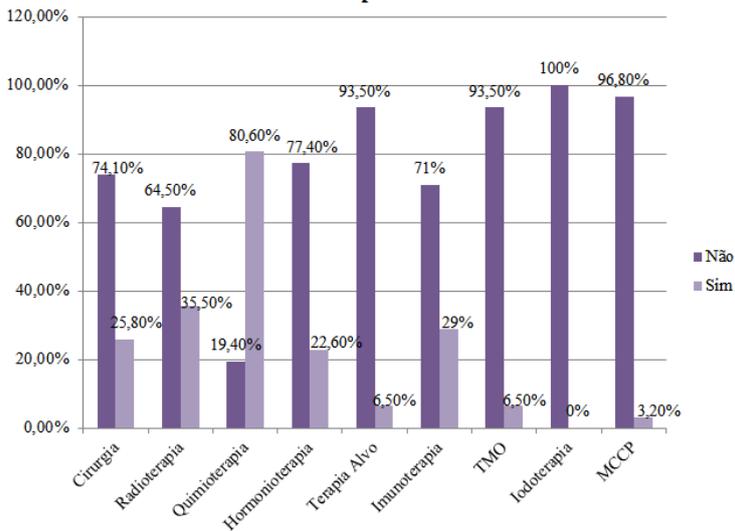
Presença de metástase



Medicação antirreabsortiva e antiangiogênica



Modalidade tratamento nos pacientes que constavam em pré-tratamento



Modalidade tratamento nos pacientes que constavam durante o tratamento

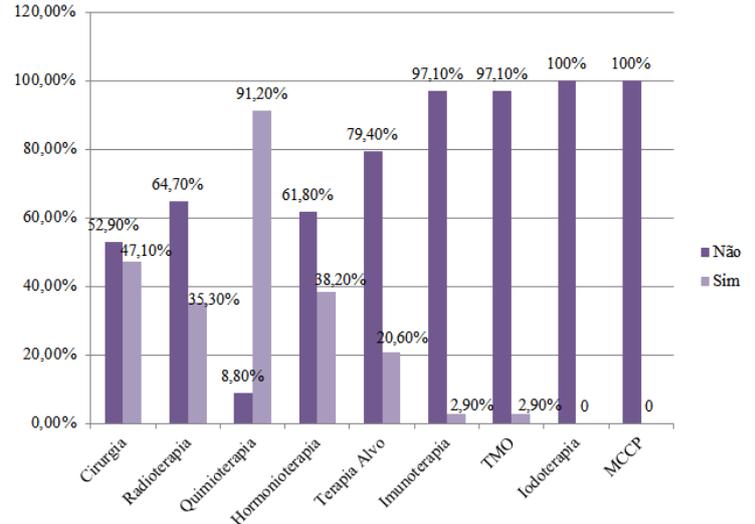
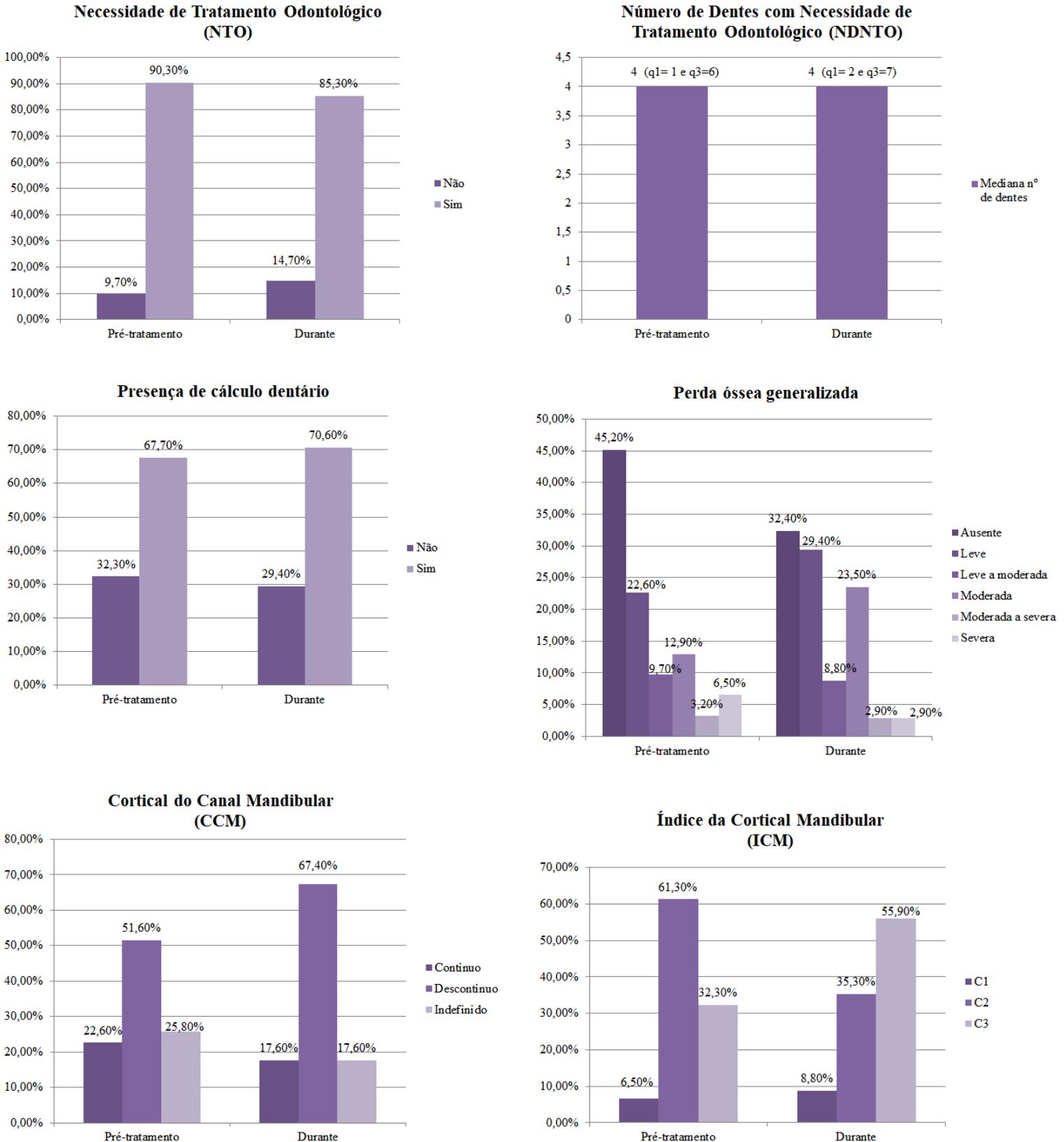


Figura 7 - Gráficos contendo dados imaginológicos como NTO, NDNTO, presença de cálculo dentário, perda óssea generalizada, CCM e ICM referentes aos 65 pacientes que constavam em pré-tratamento oncológico e durante o tratamento que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de expertise na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.



Ao associar Necessidade de Tratamento Odontológico (NTO), Número de Dentes com Necessidade de Tratamento Odontológico (NDNTO) e presença de cálculo dentário com sexo e faixa etária nos grupos de pacientes pré-tratamento oncológico e durante o tratamento foi possível encontrar as informações apresentadas na tabela 1. Destes, para NDNTO apenas o sexo foi estatisticamente significativo tanto no grupo pré-tratamento quanto no grupo durante ($p=0,015$ e $0,008$) e para presença de cálculo dentário apenas a faixa etária no grupo durante o tratamento ($p=0,020$).

Ao associar perda óssea generalizada com sexo, faixa etária e uso de medicação antirreabsortiva e antiangiogênica nos grupos de pacientes pré-tratamento oncológico e durante No tratamento, foi possível encontrar as informações apresentadas na Tabela 2. Destes, apenas foi estatisticamente significativo o sexo no grupo constante durante tratamento ($p=0,032$).

Ao associar o CCM com sexo, faixa etária e uso de medicação antirreabsortiva e antiangiogênica nos grupos de pacientes pré-tratamento oncológico e durante o tratamento, foi possível encontrar as informações apresentadas na Tabela 3. Não foi possível observar significância estatística, apenas valor de p limítrofe para o uso da medicação no grupo durante tratamento ($p=0,058$).

Ao associar ICM com sexo, faixa etária e uso de medicação antirreabsortiva e antiangiogênica nos grupos de pacientes pré-tratamento oncológico e durante o tratamento, foi possível encontrar as informações apresentadas na Tabela 4. Não foi observada significância estatística.

Tabela 1. Associações de NTO, NDNTO e Presença de cálculo dentário com Sexo e Faixa etária nos grupos de pacientes pré-tratamento oncológico e durante o tratamento que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de expertise na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.

	NTO		p-valor	NDNTO		p-valor	Presença de cálculo dentário		p-valor
	n	%		Mediana	q1-q3		n	%	
PRÉ-TRATAMENTO ONCOLÓGICO									
Sexo			0,101			0,015			1,000
Masculino	16	100,0		6,0	2,25-7,75		11	68,8	
Feminino	12	80		2,0	1,0-4,0		10	66,7	
Faixa etária			0,488			0,510			0,358
Menos de 45 anos	5	83,3		2,5	0,75-7,0		3	50,0	
45 anos ou mais	23	92		2,0	2,0-6,0		18	72,0	
DURANTE TRATAMENTO ONCOLÓGICO									
Sexo			0,309			0,008			0,072
Masculino	8	100		7,5	5,25-11,0		8	100,0	
Feminino	21	80,8		4,0	1,75-6,25		16	61,5	
Faixa etária			0,389			0,120			0,020
Menos de 45 anos	2	66,7		2,0	1,0-3,0		0	0,0%	
45 anos ou mais	27	87,1		5,0	3,0-7,0		24	77,4%	

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 2. Associações perda óssea generalizada (se Ausente, Leve, Leve a Moderada, Moderada, Moderada a Severa e Severa) com Sexo, Faixa etária e Medicação antirreabsortiva e antiangiogênica nos grupos de pacientes pré-tratamento oncológico e durante o tratamento que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de expertise na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.

	Ausente		Leve		Leve a Moderada		Moderada		Moderada a Severa		Severa		p-valor
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
PRÉ-TRATAMENTO ONCOLÓGICO													
Sexo													0,137
Masculino	4	25,0	5	31,3	2	12,5	3	18,8	-	-	2	12,5	
Feminino	10	66,7	2	13,3	1	6,7	1	6,7	1	6,7	-	-	
Faixa etária													0,817
Menos de 45 anos	4	66,7	1	16,7	1	16,7	-	-	-	-	-	-	
45 anos ou mais	10	40,0	6	24,0	2	8,0	4	16,0	1	4,0	2	8,0	
Medicação antirreabsortiva antiangiogênica													-
Não	14	45,2	7	22,6	3	9,7	4	12,9	1	3,2	2	6,5	
Sim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DURANTE TRATAMENTO ONCOLÓGICO													
Sexo													0,032
Masculino	0	0,0	2	25,0	1	12,5	4	50,0	-	-	1	12,5	
Feminino	11	42,3	8	30,8	2	7,7	4	15,4	1	3,8	-	-	
Faixa etária													0,307
Menos de 45 anos	3	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
45 anos ou mais	8	25,8	10	32,3	3	9,7	8	25,8	1	3,2	1	3,2	
Medicação antirreabsortiva antiangiogênica													0,663
Não	6	30,0	5	25,0	3	15,0	4	20,0	1	5,0	1	5,0	
Sim	5	35,7	5	35,7	-	-	4	28,6	-	-	-	-	

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 3. Associações da Cortical do Canal Mandibular – CCM (se Contínua, Descontínua ou Indefinida) com Sexo, Faixa etária e Medicação antirreabsortiva e antiangiogênica nos grupos de pacientes pré-tratamento oncológico e durante o tratamento que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de expertise na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.

	Contínua		Descontínua		Indefinida		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
PRÉ-TRATAMENTO ONCOLÓGICO							
Sexo							0,079
Masculino	6	37,5	8	50,0	2	12,5	
Feminino	1	6,7	8	53,3	6	40,0	
Faixa etária							0,713
Menos de 45 anos	2	33,3	3	50,0	1	16,7	
45 anos ou mais	5	20	13	52,0	7	28,0	
Medicação antirreabsortiva e antiangiogênica							-
Não	7	22,6	16	51,6	8	25,8	
Sim	-	-	-	-	-	-	
DURANTE TRATAMENTO ONCOLÓGICO							
Sexo							0,264
Masculino	3	37,5	4	50,0	1	12,5	
Feminino	3	11,5	18	69,2	5	19,2	
Faixa etária							0,279
Menos de 45 anos	1	33,3	1	33,3	1	33,3	
45 anos ou mais	5	16,1	21	67,7	5	16,1	
Medicação antirreabsortiva e antiangiogênica							0,058
Não	4	20,0	10	50,0	6	30,0	
Sim	2	14,3	12	85,7	-	-	

Tabela 4. Associações do Índice do Canal Mandibular – ICM (se em C1, C2 e C3) com Sexo, Faixa etária e Medicação antirreabsortiva e antiangiogênica nos grupos de pacientes pré-tratamento oncológico e durante o tratamento que realizaram radiografia panorâmica em uma clínica de expertise na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.

	C1		C2		C3		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
PRÉ-TRATAMENTO ONCOLÓGICO							
Sexo							0,404
Masculino	-	-	11	68,8	5	31,3	
Feminino	2	13,3	8	53,3	5	33,3	
Faixa etária							0,763
Menos de 45 anos	-	-	5	83,3	1	16,7	
45 anos ou mais	2	8,0	14	56,0	9	36,0	
Medicação antirreabsortiva e antiangiogênica							-
Não	2	6,5	19	61,3	10	32,3	
Sim	-	-	-	-	-	-	
DURANTE TRATAMENTO ONCOLÓGICO							
Sexo							1,000
Masculino	1	12,5	3	37,5	4	50,0	
Feminino	2	7,7	9	34,6	15	57,7	
Faixa etária							1,000
Menos de 45 anos	-	-	1	33,3	2	66,7	
45 anos ou mais	3	9,7	11	35,5	17	54,8	
Medicação antirreabsortiva e antiangiogênica							0,115
Não	-	-	7	35,0	13	65,0	
Sim	3	21,4	5	35,7	6	42,9	

5 DISCUSSÃO

Embora seja preferível que a intervenção do cirurgião-dentista aconteça anteriormente ao tratamento antineoplásico⁶², na intenção de remover infecções e inflamações e orientar a higiene bucal⁶⁴, ela pode ocorrer também durante e depois dele¹¹. Foi possível analisar que a maior parte dos pacientes se encontravam durante o tratamento 52,3% enquanto que 47,7% anterior a ele.

Apesar da medicação antirreabsortiva e antiangiogênica ser indicada para além do tratamento oncológico, como nos casos de osteopenia, osteoporose e doença de Paget¹⁹, neste estudo nenhum paciente fazia uso no período pré-tratamento, apenas durante o tratamento, com um valor de 41,2%.

Quanto à modalidade do tratamento oncológico, foi possível observar que 74,1% dos pacientes que constavam no período pré-tratamento realizaram cirurgia, enquanto que aqueles que constavam durante o tratamento constituíram uma menor quantidade, 52,9%. Assim, apenas o primeiro grupo corrobora a ideia de qual esse valor ultrapassa os 60% dos pacientes diagnosticados²⁷. A literatura descreve que em torno de 60% dos pacientes passam por radioterapia e 70% pela quimioterapia. De fato, há uma maior quantidade de pessoas que passaram pela quimioterapia (80,6% pré-tratamento e 91,2% - valores bem elevados e acima da média citada acima) comparativamente aos que passaram pela radioterapia (35,5% no período pré-tratamento e 35,3% - bastante similares e abaixo da média citada acima), porém a proporção foi nitidamente diferente. A porcentagem dos pacientes que passaram pela hormonioterapia (22,6% no pré-tratamento e 38,2% no durante) pode ser embasada no fato de ser de fácil acesso no Brasil pelo Sistema Único de Saúde³⁸. Os menores valores para a terapia alvo (6,5% no pré-tratamento e 20,6% no durante) e imunoterapia (29% no pré-tratamento e 2,9% no durante) fazem jus à ideia de que são modalidades recentes³⁵ e pelo fato de a última ser caracterizada como onerosa e pouco disponível nos principais centros brasileiros³².

A radiografia panorâmica entra como um exame complementar para auxílio do diagnóstico de doenças bucais, como gravidade geral de perda óssea, doenças pulpares sem anterior detecção, avaliação de terceiros molares. Tem indicação tanto para adultos, quanto para crianças, antes do tratamento oncológico para avaliação²³. Nos casos oncológicos, torna-se uma grande aliada, uma vez que diagnostica os focos infecciosos orais, apresenta baixa dose de radiação e baixo custo¹⁵. Como endossado por Vieira e colaboradores⁵, sobre a necessidade de avaliação pelo cirurgião-dentista antes do início da oncoterapia, quando da presença de doença periodontal avançada, mal adaptação protética, condições orais

insatisfatórias e problemas associados à higiene oral precária, é que, neste estudo, foram feitas as avaliações de radiografias panorâmicas. Importante ressaltar que, até o presente momento, não foram encontrados na literatura trabalhos que avaliassem o perfil de pacientes sob de tratamento oncológico para além da modalidade radioterápica, isto é, que realizaram radiografia panorâmica como avaliação de saúde bucal; há apenas estudos com avaliação clínica. Desta forma, há limitações para realização de comparação entre estudos, porém há uma inovação de informações que podem ser observadas de forma complementar.

A fim de evitar complicações durante a oncoterapia decorrentes de afecções bucais, recomenda-se avaliação do cirurgião-dentista antes de iniciá-la. Os fatores a serem analisados são as condições orais insatisfatórias e os problemas com má higiene oral, presença de doença periodontal avançada e má adaptação protética⁵. É importante salientar que a adequação acontece nesse momento⁶².

Quanto ao NTO, foi possível observar que os valores foram altos nos dois grupo, porém ainda maior no grupo pré-tratamento (90%) do que no durante o tratameto (85,3%) corroborando o estudo de Osterne e colaboradores³ (78% da amostra geral) que levou em consideração as mesmas necessidades que este: exodontia, restauração, tratamento endodôntico e periodontal. A mediana no NDNTO foi similar nos dois grupos: 4 (q1=1 e q3=6) no pré-tratamento e de 4 (q1=2 e q3=7), durante. Neste estudo, o valor de NTO foi ainda maior para o sexo masculino, agregando toda a população dos dois grupos [com uma mediana de NDNTO menor no pré-tratamento do que durante: 6 (q1 = 2,25 e q3=7,75) e 7,5 (q1 = 5,25 e q3= 11)], enquanto que valores similares para o feminino [(com uma mediana de NDNTO também menor no pré-tratamento do que durante: 2 (q1=1 e q3=4) e 4 (q1=1,75 e q3=6,25)] – houve significância estatística para o NDNTO: p=0,015 no primeiro grupo e 0,008 no segundo grupo, evidenciando uma deficiência da condição bucal maior no sexo masculino do que no feminino e no grupo durante o tratamento do que no pré-tratamento.

Em relação à faixa etária e NTO, os maiores valores foram referentes a 45 anos ou mais (92% no grupo pré-tratamento e 87% no durante – valores próximos), porém referente a menos de 45 anos foi um valor notavelmente maior no grupo pré-tratamento do que no grupo durante o tratamento (83,3% e 66,7% respectivamente). Não foram estatisticamente significantes. Quanto ao NDNTO, a mediana foi notavelmente maior no grupo durante o tratamento do que no pré-tratamento em relação às pessoas com 45 anos ou mais [(5 (q1=3 e q3=7) e 2(q1=2 e q3=6) respectivamente)].

Foi possível observar que há um *deficit* de higiene bucal devido à presença de cálculo dentário - 67,7% pré-tratamento e 70,6% durante, valor ainda mais alto no segundo grupo. No

estudo de Vieira e colaboradores⁵ o valor no *deficit* de higiene bucal foi de 100% porém, além do fator cálculo dentário, também fez parte da análise a saburra lingual e o acúmulo de biofilme. Esse acréscimo de variáveis pode justificar valor maior. Quanto ao sexo no grupo pré-tratamento, os valores foram similares (68,8% no masculino e 66,7% no feminino), enquanto que durante o tratamento houve uma discrepância nos valores (100% no masculino e 61,5% no feminino); não houve significância estatística em nenhum dos dois grupos. Importante ressaltar a notável diferença da variável presença de cálculo dentário entre as faixas etárias de menos de 45 anos e de 45 anos ou mais no grupo durante o tratamento oncológico: no primeiro não houve presença, enquanto que no segundo ela constou 77,4% dos pacientes, sendo inclusive estatisticamente significativa ($p=0,02$). No grupo pré-tratamento, houve uma razoável diferença entre as faixas (50% no primeiro e 72% no segundo), porém não houve significancia estatística.

Mesmo sabendo que indivíduos em oncoterapia podem desenvolver alterações ósseas e periodontais⁴, de forma geral, foi analisado que em mais da metade dos grupos pré-tratamento e constando durante o tratamento (67,2% e 61,8%) não apresentaram perda óssea generalizada ou apresentaram de forma leve, enquanto que menos da metade de cada um (32,3% e 38,1%) apresentou de forma leve a moderada, moderada, moderava a severa e severa. Como indicação de tratamento do periodonto, fazem parte a remoção do cálculo dentário e alisamento radicular⁶². Quanto à faixa etária, observa-se menor perda óssea generalizada no grupo pré-tratamento do que no durante. No primeiro, há uma equivalência de dados entre as faixas, demonstrando valores de pouca perda óssea generalizada, enquanto que no segundo observa-se uma maior perda óssea na faixa de 45 anos ou mais do que em menos de 45. Em relação à medicação antirreabsortiva e antiangiogênica, a associação só foi possível no grupo durante o tratamento, uma vez que no pré-tratamento nenhum paciente fez uso dela. Não foi observada diferença de perda óssea generalizada entre os que usavam e os que não utilizavam a medicação no grupo durante o tratamento. Também não foi observada perda óssea significativa. Não foi estatisticamente significativa. Vale também ressaltar que o uso do medicamento utilizado em um período recente não promoveu alterações ósseas no período, por isso a importância do acompanhamento desses pacientes após o tratamento oncológico.

Devido à osteopenia ser um dos efeitos adversos da terapia oncológica¹⁷ é que neste trabalho buscou-se estudar a DMO nos indivíduos. Para que se tornasse possível a observação da DMO foram analisados os critérios da CMM e o ICM através das radiografias panorâmicas, uma vez que elas têm sido um instrumento bastante utilizado para triagem de

realização da DXA (densiometria óssea por emissão dupla de raios-x – método mais adequado para diagnóstico da osteoporose)²².

Partindo-se da perspectiva do CCM, as pessoas que constavam no período pré-tratamento apresentaram maior valor em contínuo do que as pessoas constantes durante o tratamento (22,6% e 17,6%), enquanto foi o contrário em descontínuo (durante o tratamento o valor foi maior 67,4% do que em pré-tratamento 51,6%). Na variável indefinido, o valor em pré-tratamento foi um pouco maior do que em durante (25,8% e 17,6%). Entretanto, destacou-se o maior valor em descontínuo durante o tratamento. Quanto ao ICM, embora tenha sido possível observar um maior número de pessoas apresentando valor maior em C2 no pré-tratamento (61,3%) do que durante ele (35,3%), o crescimento de C1 para C3 foi mais gradual neste último. Os valores de C1 e C3 foram maiores no período durante o tratamento (8,8% e 55,9%) em relação ao pré-tratamento (6,5% e 32,3%). Assim, percebe-se uma diminuição da DMO por possível efeito colateral que é causado no sistema esquelético pelo tratamento oncológico¹⁷.

Croakin¹⁶ afirma que pessoas em qualquer idade e de qualquer sexo podem ser acometidas pela osteopenia, mas o grupo mais acometido é o de mulheres na pós-menopausa e idosas, por possível influência das oncoterapias, como cirurgia, farmacologia, radiologia ou suas associações. Por esse motivo, promoveu-se uma divisão por faixa etária: menores de 45 anos e 45 anos ou mais, pois no segundo grupo as mulheres constam na perimenopausa²². Neste estudo, corroborando essa ideia, os valores encontrados para contínua, descontínua e indefinida foram similares entre as faixas etárias no período pré-tratamento, porém, durante o tratamento houve diferença entre elas: em menos de 45 anos ou mais houve constância nos valores (33,3% em todos) e em 45 anos ou mais percebeu-se uma menor quantidade em contínua (16,1%), uma quantidade maior em descontínua (67,7%) e uma menor em indefinida (16,1%). Assim percebe-se uma diminuição da DMO em relação à análise do CCM no grupo presente durante o tratamento, em pessoas com 45 anos ou mais. No ICM, não foi possível perceber diferença entre as faixas etárias, uma vez que os valores foram similares. Quanto ao sexo, neste estudo, contradizendo a ideia de Croakin¹⁶, não foi possível observar diferença de osteopenia no CCM e ICM entre os sexos: os valores foram similares. Não foram estatisticamente significantes.

Sabendo-se que a medicação antirreabsortiva e antiangiogênica tem como finalidade reparar a reabsorção óssea^{18,55} nos casos de osteopenia, osteoporose, câncer, dentre outros¹⁹, podendo também intervir no aumento da densidade óssea¹⁸, é que, neste estudo, foi realizada a associação entre a utilização desses fármacos e CCM e ICM. Quando são utilizados por um

período maior, podem levar ao desenvolvimento de OMAM¹⁸. Nos estágios iniciais, a OMAM apresenta aspectos clínicos e radiográficos, como mobilidade dentária, supuração e perda óssea, similares a doenças bucais como DTM, periodontite e outras¹⁹. Devido a um dos aspectos radiográficos ser a erosão óssea cortical²⁰, é possível fazer uma correlação com o ICM e identificar essas alterações antes da repercussão clínica.

Sobre o CCM, os valores encontrados sobre a não utilização no pré-tratamento e durante ele foram similares, sendo maior parcela na variável descontínua. No grupo presente durante o tratamento, foi possível observar uma discrepância de valores quanto à análise do CCM para quem fez o uso na variável descontínua (85,7% e 50%). Na contínua, o valor foi maior em quem não fez o uso (20% e 14,3%). Embora não tenha sido estatisticamente significante, o p valor foi limítrofe (0,058). Assim, percebe-se uma diminuição da DMO no grupo que fez o uso da medicação antirreabsortiva e antiangiogênica no grupo presente durante o tratamento quanto ao CCM. Já quanto ao ICM, ele se contrapôs o resultado do CCM, uma vez que durante o tratamento oncológico não houve pessoas que apresentassem em C1, enquanto os que utilizavam foi de 21,4%, em C2 foram similares e em C3 o número foi maior em quem não utilizava (65% para 42,9%). Não houve significância estatística.

6 CONCLUSÃO

É notória a presença de um perfil que necessita de cuidados odontológicos nos pacientes submetidos ao tratamento oncológico, reforçando a importância do cirurgião-dentista atuando de forma integral com a equipe médica. Foi possível observar um grande número de pessoas, tanto com higiene bucal insatisfatória, quanto com alguma necessidade de tratamento odontológico. Esse número foi alto no pré-tratamento, mas foi ainda maior nos pacientes que se encontravam durante a terapia antineoplásica. É importante que a atenção odontológica ocorra antes desse período, a fim de evitar complicações de âmbito bucal e sistêmico.

Foi possível observar uma menor DMO no grupo durante o tratamento oncológico em relação ao do pré-tratamento, por meio da análise do ICM e CCM por possível efeito colateral, causado no sistema esquelético. Não ficou elucidada a ideia de que há diminuição da DMO quanto ao uso de medicação antirreabsortiva e antiangiogênica, sendo necessários mais estudos.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer. A situação do câncer no Brasil. 2006.
2. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa de câncer no. Brasil I. 2020.
3. Osterne RLV, Brito RG de M, Nogueira RLM, Soares E da CSS, Alves APNN, Moura JFBM, et al. Saúde Bucal em Pacientes Portadores de Neoplasias Malignas : Estudo Clínico-Epidemiológico e Análise de Necessidades Odontológicas de 421 Pacientes. *Rev Bras Cancerol.* 2008;54(3):221–6.
4. Carl W. Local radiation and systemic chemotherapy: preventing and managing the oral complications. *J Am Dent Assoc.* 1993;124:119–23.
5. Vieira DL, Leite AF, Melo NS de, Figueirero PT de S. Tratamento odontológico em pacientes oncológicos. *Oral Sci.* 2012;4(2):37–42.
6. Santos CC dos, Noro-Filho GA, Caputo BV, Souza RC de, Andrade DMR de, Giovani EM. Condutas práticas e efetivas recomendadas ao cirurgião dentista no tratamento pré, trans e pós do câncer bucal. *J Heal Sci Inst.* 2013;31(4):368–72.
7. Rodrigues ACC, Quispe RA, Capelozza ALA, Rubira CMF, Buaes AMG, Santos PS da S. A importância da calibragem para avaliação radiográfica de anomalias dentárias de pacientes com câncer. *Iniciação Científica CESUMAR.* 2017;19(2):171–7.
8. Fernando J, Jones R. The principles of cancer treatment by chemotherapy. *Surg - Oxford Int Ed [Internet].* 2015;33(3):131–5. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpsur.2015.01.005>
9. Sera EAR, Oliveira RV de, Mariotto AH, Aquino DR, Scherma AP. Avaliação dos cuidados odontológicos pré e trans tratamento radioterápico. *Braz J Periodontol.* 2013;23(03):30–8.
10. Bhosle J, Hall G. Principles of cancer treatment by chemotherapy. *Surg (United Kingdom).* 2009;27(4):173–7.
11. Santos AT dos, Cuba L de F. Perfil odontológico de pacientes internados na unidade de terapia intensiva de um hospital oncológico do sudoeste do Paraná. *Arq Ciênc UNIPAR.* 2018;22(2):75–80.
12. Volpato S, Pasinato F, Gallon A, Tomasi PZ. Oncologia e tratamento odontológico: uma revisão. *XI Sem Acadêmica Odontol.* 2014;73–82.
13. Machado FC, Moreira MR, Cordeiro MS, Carvalho TDA. Manifestações orais e condutas em pacientes oncológicos pediátricos: revisão da literatura. *FOL.* 2017;27(1):37–34.
14. López BC, Esteve CG, Pérez MGS. Dental treatment considerations in the chemotherapy patient. *J Clin Exp Dent.* 2011;3(1):31–42.
15. Bosoni C, Pietragalla M, Maraghelli D, Rastrelli V, Locatello LG, Desideri I, et al. Is panoramic radiography really a key examination before chemo-radiotherapy treatment for oropharyngeal cancer? *Appl Sci.* 2021;11:1–10.

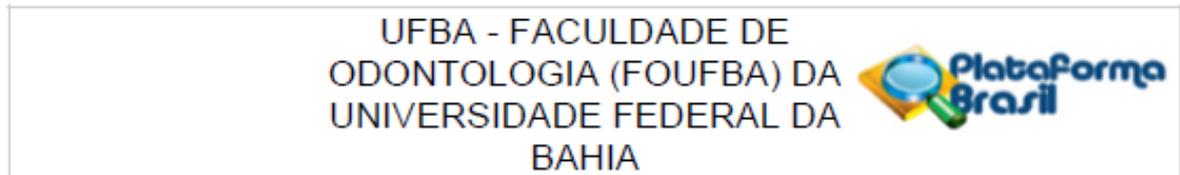
16. Croarkin E. Osteopenia in the patient with cancer. *Phys Ther.* 1999;79(2):196–201.
17. Stava CJ, Jimenez C, Hu MI, Vassilopoulou-Sellin R. Skeletal sequelae of cancer and cancer treatment. *J Cancer Surviv.* 2009;3(2):75–88.
18. Moraes CM, Oliveira DC de, Favretto CO. Osteonecrose dos maxilares associada ao uso dos Bisfosfonatos: revisão de literatura. *Rev cir traumatol buco-maxilo-fac.* 2017;17(1):40–5. Disponível em:
<https://www.revistacirurgiabmf.com/2017/01/Artigos/08ArtigocasoclinicoOsteonecrose.pdf>
<http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/mh7j2>
19. Ribeiro BALM, Oliveira DB de, Silva MG, Saraiva WF, Júnior PMSR, Casanovas RC. Antirreabsortivos ósseos em pacientes odontológicos: noções de conduta para o cirurgião-dentista: uma revisão integrativa. *Brazilian J Heal Rev.* 2021;4(2):8744–62.
20. Hockmuller M, Velaski DP, Koth VS, Barbieri S. Diagnóstico, tratamento e prevenção da osteonecrose maxilar relacionada a medicamentos. *Rev Bras Multidiscip.* 2021;24(2):233–47.
21. Cral WG, Silveira MQ, Tucunduva RMA, Abujamra RHH, Queluz D de P. Utilização de índices radiomorfométricos em exames de imagem. *RFO, Passo Fundo.* 2017;22(1):91–5.
22. Camargo AJ. Caracterização das paredes corticais do canal da mandíbula para avaliação de alterações causadas pela osteopenia/osteoporose. 2013. Dissertação (Faculdade de Odontologia) - Universidade de São Paulo.....
23. Walsh LJ. Clinical assessment and management of the oral environment in the oncology patient. *Aust Dent J.* 2010;55(1 Suppl):66–77.
24. Instituto Nacional do Câncer. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. Rio de Janeiro, 2020.
25. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2018. Incidência de Câncer no Brasil. 2017.
26. Casoni NFS, Farah GJ, Iwaki LCV, Pavan NNO, Manfiolli MVH, Fernandes ME et al. Projeto VIDA - protocolo de atendimento odontológico após a radioterapia. 2019. Disponível em: <http://www.eaex.uem.br/eaex2019/anais/artigos/106.pdf>
27. Costa P, Leite R de CB de O. Estratégias de enfrentamento utilizadas pelos pacientes oncológicos submetidos a cirurgias mutiladoras. *Rev Bras Cancerol.* 2009;55(4):355–64. Disponível: http://www1.inca.gov.br/rbc/n_55/v04/pdf/355_artigo5.pdf
28. Lopes A, Rossi BM, Nakagawa W. Oncologia cirúrgica. *Acta oncol Bras.* 1993;1, 2, 3(13):42–7.
29. Salazar M, Victorino FR, Paranhos LR, Ricci ID, Gaeti WP. Efeitos e tratamento da radioterapia de cabeça e pescoço de interesse ao cirurgião dentista - Revisão da literatura. *Rev Odonto.* 2008;16(31):62–8.
30. Sousa LTSF de, Moura MCL de, Costa M dos MS da, Moura ÂLDA de, Moraes CS de, Sousa VM, et al. Imunoterapia oncológica: uma revisão integrativa. *Brazilian J Surg Clin Res.* 2019;27(2):181–4.
31. Oliveira BA de, Gomide LMM. Imunoterapia no tratamento do câncer. *Rev Intersaúde.* 2020;1(2):89–100.

32. Facundo AN, Silva IMC e. Imunoterapia: um olhar na nova modalidade terapêutica do câncer. *Id Line Rev Multidiscip e Psicol.* 2019;13(47):556–62.
33. Goller, Fernanda Ferreira Moreira AC. Terapia-alvo em oncologia: erlotinib. *Infarma.* 2010;22:22–4.
34. Sawyers C. Targeted cancer therapy. *Nature.* 2004;432:294–7.
35. Brown C. An elusive cancer target. *Nature.* 2016;537:S106–8.
36. Ribeiro M de SF, Farias MT de, Brandão IA, Viana PAD de C. Hormonioterapia oral no câncer de mama: fatores que podem influenciar na adesão. *JMPHC.* 2017;8(1):16–26.
37. Santana PXS de, Borges JN, Barros ÂMSM. Qualidade de vida do paciente portador de câncer de próstata em hormonioterapia. *Ciências Biológicas e Saúde Unit.* 2015;2(3):111–28.
38. Sugisaka ACA, Andrzejewski VMS, Rotta I. Validação de materiais educativos para orientação de pacientes em tratamento de câncer de mama com hormonioterapia. *Rev Bras Cancerol.* 2020;66(4).
39. Leal JHS, Cubero D, Giglio A Del. Hormonioterapia paliativa em câncer de mama: aspectos práticos e revisão da literatura. *Rev Bras Clin Med [Internet].* 2010;8(4):338–43. Disponível em: <http://www.sbcm.org.br/revistas/RBCM/RBCM-2010-04.pdf#page=34>
40. Brito C, Portela MC, Vasconcellos MTL de. Fatores associados à persistência à terapia hormonal em mulheres com câncer de mama. *Rev Saúde Pública.* 2014;48(2):284–95.
41. Araújo ICS, Barbosa MH, Barichello E. Distúrbios do sono em homens com câncer de próstata em hormonioterapia. *Esc Anna Nery.* 2014;18(4):705–9.
42. Dartora K, Trindade FR da. Perfil do pacientes diagnosticados com câncer de tireoide em tratamento com iodoterapia em um hospital do Rio Grande do Sul. *Rev Destaques Acad.* 2015;7(3):116–22.
43. Ciarallo A, Rivera J. Radioactive iodine therapy in differentiated thyroid cancer: 2020 update. *AJR.* 2020;215:1–7.
44. Silva ARM, Santos HC. Gerenciamento de rejeitos radioativos da iodoterapia. *Brazilian J Radiat Sci.* 2015;3(2):1–7.
45. Ponte KM de A. Câncer de tireóide com iodoterapia: vivência de uma enfermeira pesquisadora. *Ciências da Saúde.* 2017;18(1):33–40.
46. Ramaswamy B, Shapiro CL. Osteopenia and osteoporosis in women with breast cancer. *Semin Oncol.* 2003;30(6):763–75.
47. Banfi A, Podestà M, Fazzuoli L, Sertoli MR, Venturini M, Santini G, et al. High-dose chemotherapy shows a dose-dependent toxicity to bone marrow osteoprogenitors. *Am Cancer Soc.* 2001;92(9):2419–28.
48. Taguchi A, Tanaka R, Kakimoto N, Morimoto Y, Arai Y, Hayashi T, et al. Clinical guidelines for the application of panoramic radiographs in screening for osteoporosis. *Oral Radiol [Internet].* 2021;37:189–208. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11282-021-00518-6>

49. Michaud LB. Managing cancer treatment-induced bone loss and osteoporosis in patients with breast or prostate cancer. *Am J Heal Pharm.* 2010;67(SUPPL. 3).
50. Bruder JM, Ma JZ, Basler JW, Welch MD. Prevalence of osteopenia and osteoporosis by central and peripheral bone mineral density in men with prostate cancer during androgen-deprivation therapy. *Urology.* 2006;67(1):152–5.
51. Klemetti E, Kolmakov S, Kröger H. Pantomography in assessment of the osteoporosis risk group. *Sacnd J Dent Res.* 1994;102:68–72.
52. Leite AF, Figueiredo PT de S, Guia CM, Melo NS, Paula AP de. Radiografia panorâmica - instrumento auxiliar no diagnóstico da osteoporose. *Rev Bras Reum.* 2008;48(4):226–33.
53. Neves FS, Barros AS, Cerqueira GA, Cruz GA, Reis AA, Alves LB, et al. Assessment of fractal dimension and panoramic radiomorphometric indices in women with celiac disease. *Oral Radiol.* 2020;36:141–7.
54. Maise MA. DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DO CANAL MANDIBULAR EM RADIOGRAFIAS PANORAMICAS. 2006.
55. Silva FW da, Oliveira FEC de, Oliveira NF de, Sucupira RSR, Martins SKS, Pinto CMS de A. Cuidados odontológicos previamente e durante a terapia antirreabsortiva/antiangiogenica frente à necessidade de realização de exodontias. *Conex Unifametro 2019 Divers tecnológicas e seus impactos sustentáveis - XV Semana Acadêmica.* 2019.
56. Pozzi S, Anesi A, Genrali L, Bari A, Consolo U, Chiarini L. Bisphosphonate-Related Osteonecroses of de Jaw (BRONJ). *Complicat Endod Surg.* 2014;153–65. DOI 10.1007/978-3-642-54218-3_14
57. Araújo SSC de, Padilha DMP, Baldisserotto J. Saúde bucal e qualidade de vida em pacientes com câncer de cabeça e pescoço. *R Fac Odontol Porto Alegre.* 2007;48(1/3):73–6.
58. Han MA. Oral health status and behavior among cancer survivors in korea using nationwide survey. *Int J Environ Res Public Heal.* 2018;15:1–10.
59. McGowan D. Chemotherapy-induced oral dysfunction: a literature review. *Br J Nurs.* 2008;17(22):1422–6.
60. Hespanhol FL, Tinoco EMB, Teixeira HG de C, Falabella MEV, Assis NM de SP. Manifestações bucais em pacientes submetidos à quimioterapia. *Cien Saude Colet.* 2010;15(suppl. 1):1085–94.
61. Araújo SSC de;, Padilha DMP, Baldisserotto J. Avaliação da condição de saúde bucal e da qualidade de vida de pacientes com câncer de cabeça e pescoço atendidos em um hospital público de Porto Alegre. *Rev Bras Cancerol.* 2009;55(2):129–38.
62. Anderson L, Medeiros FB, Ciamponi AL. Cuidados onodontológicos em pacientes oncológicos. *Onco&.* 2014;24–6.
63. Levi LE, Lalla R V. Dental treatment planning for the patient with oral cancer. *Dent Clin N Am.* 2018;62:121–30.
64. Zanini L, Braz MA, Larentis NL, Vinholes JIAM. Conhecimento dos cirurgiões-dentistas do município de Capão da Canoa sobre o atendimento a pacientes

- oncológicos. RFO, Passo Fundo. 2016;21(3):374–80.
65. Kumar N, Brooke A, Burke M, John R, O'Donnell A, Soldani F. The oral management of oncology patients requiring radiotherapy, chemotherapy and/or bone marrow transplantation. *Fac Dent J*. 2013;4(4):200–3.
 66. Melo Filho MR de, Freitas EM, Pinto M de QC, Peixoto HVS, Silva LM, Barbosa LG, et al. Tratamento de cárie por radiação na clínica de adequação do meio: relato de caso. *Rev Intercâmbio*. 2017;X:229–37.
 67. Oliveira LR, Macedo LD, Ferrari T, Mamede RCM, Saba-chujifi E, Zucolo S. Ocorrência , extensão e gravidade da doença periodontal em pacientes que serão submetidos à radioterapia e/ou quimioterapia. *Arq em*. 2008;44(1):35–40.

ANEXO A - Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E IMAGINOLÓGICO DE INDIVÍDUOS EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO

Pesquisador: Luciana Maria Pedreira Ramalho

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 28436820.9.0000.5024

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.911.594

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo descritivo transversal retrospectivo com o intuito de analisar o perfil epidemiológico e de saúde bucal de indivíduos que realizaram radiografia panorâmica antes ou durante o tratamento oncológico na clínica Oral Imagem entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o perfil epidemiológico e imaginológico de indivíduos que realizaram radiografia panorâmica antes ou durante o tratamento oncológico entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Caso não haja confidencialidade dos dados pode ocorrer exposição do perfil epidemiológico e dos dados radiográficos do paciente, gerando possibilidade de desconforto, constrangimento. Dessa forma, para minimizá-los, o acesso aos dados registrados em prontuários e aos exames imaginológicos dos pacientes da clínica referenciada cidade de Salvador, Bahia será feito somente após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética; o acesso aos dados será supervisionado por uma pessoa que esteja plenamente informada sobre as exigências de

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 82 - Sala do Comitê de Ética - 4º andar			
Bairro: Canela		CEP: 40.110-150	
UF: BA	Município: SALVADOR		
Telefone: (71)3283-8965	Fax: (71)3283-8965	E-mail: cepodobahia@ufba.br	

**UFBA - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA (FOUFBA) DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
BAHIA**



Continuação do Parecer: 3.911.594

confiabilidade; haverá o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados preservando integralmente o anonimato e a imagem do participante, bem como a sua não estigmatização e que os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para o projeto vinculado, os quais serão mantidos em sigilo, em conformidade com o que prevê os termos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Benefícios:

Os benefícios deste estudo abordam um maior e melhor direcionamento em relação à atenção aos indivíduos em tratamento oncológico, uma vez que pode traçar alguma tendência que ocorre em certo grupo através de uma definição do perfil epidemiológico e imaginológico, além de que, pode também auxiliar em uma melhor qualidade de vida a estes indivíduos com o auxílio na diminuição das sequelas causadas pelo tratamento oncológico através da promoção da saúde bucal.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto bem definido e passível de ser executado

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos obrigatórios foram apresentados de forma adequada

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

A plenária acompanha o parecer do relator

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1496752.pdf	02/03/2020 17:43:35		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_dissertacao.pdf	02/03/2020 17:42:49	Luciana Maria Pedreira Ramalho	Aceito
Outros	Termo_de_sigilo_e_confidencialidade.pdf	02/03/2020 17:42:30	Luciana Maria Pedreira Ramalho	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_compromisso.pdf	02/03/2020 17:41:03	Luciana Maria Pedreira Ramalho	Aceito

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 62 - Sala do Comitê de Ética - 4º andar
 Bairro: Canela CEP: 40.110-150
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3283-8965 Fax: (71)3283-8965 E-mail: cepodobahia@ufba.br

UFBA - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA (FOUFBA) DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
BAHIA



Continuação do Parecer: 3.911.594

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Solicitacao_de_dispenza_TCLE.pdf	02/03/2020 17:33:05	Luciana Maria Pedreira Ramalho	Aceito
Outros	Carta_de_anuencia.pdf	15/01/2020 17:08:37	Luciana Maria Pedreira Ramalho	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	15/01/2020 18:58:47	Luciana Maria Pedreira Ramalho	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 11 de Março de 2020

Assinado por:
FABIOLA BASTOS DE CARVALHO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 62 - Sala do Comitê de Ética - 4º andar
 Bairro: Canela CEP: 40.110-150
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3283-8965 Fax: (71)3283-8965 E-mail: cepodobaia@ufba.br

ANEXO B – Dados da pesquisa referentes à sua totalidade

DESCRITIVA GERAL:

Neste estudo do qual foram avaliados dados referentes a 71 pessoas, 24 (33,8%) foram do sexo masculino e 47 (66,2%) foram do sexo feminino. A mediana da idade foi de 62 anos ($q_1 = 53$ e $q_3 = 71$). Quanto à localização do tumor 1,4% foram em cada um destes: maxila esquerda, hipofaringe, glândula tireoide, estomago, pâncreas, colorretal, reto, colo do útero e coxa esquerda; 2,8% em cada: laringe, ovário e próstata; 4,2% em cada: nasofaringe, orofaringe e cólon; 8,5% linfoma de não-Hodgkin; 11,3% em cada: pulmão e mieloma múltiplo e 35,2% mama. 48 pessoas (67,6%) não apresentaram metástase enquanto 23 pessoas (32,4%) apresentaram. A localização da metástase foi descrita como 4,5% no osso ilíaco, 4,5% no plexo braquial e cervical, 4,5% nos linfonodos, 4,5% no osso e mediastino, 4,5% no osso e pulmão, 4,5% no osso, fígado e pulmão, 4,5% apenas no pulmão, 4,5% no apenas no fígado, 4,5% no mediastino, coluna e fígado, 4,5% no fígado, adrenal e linfonodos retroperitônio, 9,1% nos linfonodos cervicais e 45,5% apenas no osso.

Quanto ao período em que se encontrava no tratamento oncológico, 31 pessoas (43,7%) estavam no pré-tratamento, 34 (47,9%) durante e 6 (8,5%) pós-tratamento.

Se tratando das modalidades de tratamento, sendo de forma conjunta ou isolada, de todas as pessoas, fizeram, estavam ou fariam, 32% cirurgia, 32,5% radioterapia, 83,1% quimioterapia, 31% hormonioterapia, 12,7% terapia alvo, 15,5% imunoterapia, 4,2% transplante de medula óssea, 1,4% iodoterapia, 1,4% medidas de conforto e cuidados paliativos caseiros.

Quanto aos hábitos nocivos, sobre envolvimento com bebida alcoólica, 52,1% não havia, 40,8% havia e 7% foram sem informação. Sobre envolvimento com fumo, 62% não havia, 31% havia e 7% foram sem informação.

Em relação análise das radiografias panorâmicas foi possível observar que a mediana da quantidade de: numero de dentes presentes foi de 23 ($q_1 = 13$ e $q_3 = 26$), número de dentes ausentes foi de 10 ($q_1 = 5$ e $q_3 = 19$), número de dentes com lesão de cárie foi de 1 ($q_1 = 0$ e $q_3 = 2$), número de dentes reabilitados foi de 10 ($q_1 = 3$ e $q_3 = 18$), número de raízes residuais foi de 0 ($q_1 = 0$ e $q_3 = 0$), número de dentes com tratamento endodôntico foi de 2 ($q_1 = 0$ e $q_3 = 4$), número de dentes atingidos por perda óssea pontual exceto furca foi de 0 ($q_1 = 0$ e $q_3 =$

2), número de dentes atingidos por perda óssea com comprometimento de furca foi de 1 ($q_1 = 0$ e $q_3 = 2$), número de lesão radicular foi de 0 ($q_1 = 0$ e $q_3 = 1$). Na avaliação da presença de cálculo dentário 69% apresentavam e 31% não apresentavam. O 87,3% das pessoas apresentaram Necessidade de Tratamento Odontológico. Sobre perda óssea generalizada, 40,8% das pessoas apresentaram ausência, 25,4% apresentaram de forma leve, 8,5% apresentaram de forma leve a moderada, 18,3% apresentaram de forma moderada, 2,8% apresentaram de forma moderada a severa e 4,2% apresentaram de forma severa. Na análise da Cortical do Canal Mandibular em 18,3% das amostras observou-se que se encontrava contínuo, em 57,7% descontínuo e em 23,9% indefinido. Na avaliação do Índice da Cortical Mandibular (ICM), 8,5% apresentavam-se em C1, 45,1% em C2 e 46,5% em C3.

ASSOCIAÇÕES I

Ao associar Necessidade de Tratamento Odontológico (NTO), Número de Dentes com Necessidade de Tratamento Odontológico (NDNTO) e presença de cálculo dentário com idade, sexo, envolvimento com bebida alcoólica, envolvimento com fumo e o estágio do tratamento oncológico foi possível encontrar as informações apresentadas na tabela 1. Destes, para NTO e NDNTO apenas o sexo foi estatisticamente significativo ($p=0,024$ e $0,001$) e para presença de cálculo dentário apenas a idade ($p=0,009$).

Tabela 1. Associações de NTO, NDNTO e Presença de cálculo dentário com Sexo, Envolvimento com bebida alcoólica, Envolvimento com fumo e Estágio do tratamento oncológico da análise de 71 pacientes que realizaram radiografia panorâmica antes, durante ou depois do tratamento oncológico em uma clínica privada na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.

	NTO		p-valor	NDNTO		p-valor	Presença de cálculo dentário		p-valor
	n	%		Mediana	q1-q3		n	%	
Sexo			0,024			0,001			0,186
Masculino	24	100,0		6,0	3,5-8,8		19	79,2	
Feminino	38	80,9		4,0	1,0-5,0		30	63,8	
Envolvimento com bebida alcoólica			0,429			0,060			0,125
Não	31	83,8		4,0	2,0-5,5		22	59,5	
Sim	27	93,1		6,0	3,0-7,5		22	75,9	
Sem informação	4	80,0		3	0,5-4,5		5	100,0	
Envolvimento com fumo			0,340			0,084			0,363
Não	37	84,1		4,0	2,0-6,0				
Sim	21	95,5		6,0	2,8-8,8		30	68,2	
Sem informação	4	80,0		3,0	0,5-4,5		14	63,6	
							5	100,0	
Estágio do tratamento oncológico			1,000			0,805			1,000
Pré	21	67,7		4,0	1,0-6,0		21	67,7	
Durante	24	70,6		4,0	2,0-7,0		24	70,6	
Pós	4	66,7		4,0	3,0-6,3		4	66,7	

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 3. Associações da Cortical do Canal Mandibular – CCM (se Contínua, Descontínua ou Indefinida) com Idade, Sexo, Envolvimento com bebida alcoólica, Envolvimento com fumo, Estágio do tratamento oncológico, Metástase e Modalidade do tratamento da análise de 71 pacientes que realizaram radiografia panorâmica antes, durante ou depois do tratamento oncológico em uma clínica privada na cidade de Salvador-BA entre o período de agosto de 2016 e março de 2020.

	Contínua		Descontínua		Indefinida		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
Idade (mediana, q1-q3)	63,0	50,0-69,0	61,0	52,5-71,0	64	52,5-73,5	0,898
Sexo							0,008
Masculino	9	37,5	12	50,0	3	12,5	
Feminino	4	8,5	29	61,7	14	29,8	
Envolvimento com bebida alcoólica							0,136
Não	5	13,5	22	59,5	10	27,0	
Sim	7	24,1	18	62,1	4	13,8	
Sem informação	1	20,0	1	20,0	3	60,0	
Envolvimento com fumo							0,283
Não	7	15,9	28	63,6	9	20,5	
Sim	5	22,7	12	54,5	5	22,7	
Sem informação	1	20,0	1	20,0	3	60,0	
Estágio do tratamento oncológico							0,425
Pré	7	22,6	16	51,6	8	25,8	
Durante	6	17,6	22	64,7	6	17,6	
Pós	-	-	3	50,0	3	50,0	
Metástase							0,172
Não	6	12,5	29	60,4	13	27,1	
Sim	7	30,4	12	52,2	4	17,4	
Modalidade de tratamento							
Cirurgia							0,101
Não	6	13,6	24	54,5	14	31,8	
Sim	7	25,9	17	63,0	3	11,1	
Radioterapia							0,842
Não	8	17,4	26	56,5	12	26,1	
Sim	5	20,0	15	60,0	5	20,0	
Quimioterapia							0,506
Não	1	8,3	9	75,0	2	16,7	
Sim	12	20,3	32	54,2	15	25,4	
Hormonioterapia							0,764
Não	10	20,4	28	57,1	11	22,4	
Sim	3	13,6	13	59,1	6	27,3	
Terapia alvo							0,129
Não	10	16,1	35	56,5	17	27,4	
Sim	3	33,3	6	66,7	-	-	
Imunoterapia							0,736
Não	10	16,7	35	58,3	15	25,0	
Sim	3	27,3	6	54,5	2	18,2	
TMO							0,071
Não	12	17,6	41	60,3	15	22,1	
Sim	1	33,3	-	-	2	66,7	
Iodoterapia							1,000
Não	13	18,6	40	57,1	17	24,3	
Sim	-	-	1	100,0	-	-	

Não	5	8,3	28	46,7	27	45,0	
Sim	1	9,1	4	36,4	6	54,5	
TMO							1,000
Não	6	8,8	31	45,6	31	45,6	
Sim	-	-	1	33,3	2	66,7	
Iodoterapia							1,000
Não	6	8,6	32	45,7	32	45,7	
Sim	-	-	-	-	1	100,0	
Medidas de conforto							0,535
Não	6	8,6	31	44,3	33	47,1	
Sim	-	-	1	100,0	-	-	

Fonte: Dados da pesquisa.