

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

MONYELLE NATHANNE QUEIROZ JALES

**MANIFESTAÇÕES ORAIS DECORRENTES A QUIMIOTERÁPICOS DO CÂNCER  
DE MAMA**

MOSSORÓ – RN  
2021

MONYELLE NATHANNE QUEIROZ JALES

**MANIFESTAÇÕES ORAIS DECORRENTES A QUIMIOTERÁPICOS DO CÂNCER  
DE MAMA**

Monografia apresentada à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN – como requisito obrigatório para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Carlos da Silveira Pereira

MOSSORÓ – RN

2021

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.  
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

J26m Jales, Monyelle Nathanne Queiroz.

Manifestações orais decorrentes a quimioterápicos do  
câncer de mama / Monyelle Nathanne Queiroz Jales. –  
Mossoró, 2021.

29 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. José Carlos da Silveira Pereira.

Monografia (Graduação em Odontologia) – Faculdade de  
Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Lesões orais. 2. Neoplasia. 3. Antineoplásico. I. Pereira,  
José Carlos da Silveira. II. Título.

CDU 616.314:618.19-006

MONYELLE NATHANNE QUEIROZ JALES

**MANIFESTAÇÕES ORAIS DECORRENTES A QUIMIOTERÁPICOS DO CÂNCER  
DE MAMA**

Monografia apresentada à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN – como requisito obrigatório para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Aprovado em 03/12/2021.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. José Carlos da Silveira Pereira  
Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança de Mossoró

---

Profa. Esp. Stheshy Vieira e Souza  
Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança de Mossoró

---

Profa. Ma. Louise Helena de Freitas Ribeiro  
Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança de Mossoró

## **AGRADECIMENTOS**

Gratidão primeiro a Deus, por ter me dado determinação e permitido chegar até o fim da realização desse grande sonho, Ele que me ajudou a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Aos meus queridos pais Neta e Marcondes, por sempre me apoiarem e nunca medirem esforços durante toda faculdade.

A minha irmã Monalisa, por sempre me incentivar e inspirar como profissional.

Agradeço aos professores, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado durante essa jornada e em especial ao meu orientador pelo suporte e apoio na construção desse trabalho.

## RESUMO

O câncer de mama é a neoplasia mais frequente e com maior índice de mortalidade nas mulheres do Brasil. Os tratamentos convencionais para o combate dessas neoplasias são a quimioterapia, radioterapia e cirurgia. De acordo com estudos, cerca de 40% dos pacientes que fazem uso desses tratamentos desenvolvem manifestações bucais como complicações de infecções, mucosite, xerostomia, disgeusia, hemorragia, trismo, osteorradionecrose, neurotoxicidade e outras. O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa, com o objetivo de analisar os medicamentos do tratamento do câncer de mama listadas pela CONITEC (Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde) que causam manifestações orais. Realizou-se uma busca entre agosto a novembro de 2021, nas bases de dado BVS, PubMed e ScienceDirect. Os descritores foram aplicados por combinação dos quimioterápicos comuns a terapia adjuvante, prévia e paliativa obtidos a partir do CONITEC, pela as Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Carcinoma de Mama, com as manifestações orais listadas de um descritor por categoria de português associados aos operadores booleanos "AND" e "OR". Os resultados obtidos inicialmente foram de 226 artigos, após a seleção dos artigos de acordo com a exclusão e inclusão, totalizando-se no final 3 artigos. Diante dos resultados apresentados verificou-se mucosite oral e xerostomia como as manifestações orais encontradas, sendo assim essa revisão importante para contribuir no conhecimento sobre os quimioterápicos que causam as manifestações.

**Palavras-chave:** Lesões orais; Neoplasia; Antineoplásico.

## ABSTRACT

Breast cancer is the most frequent neoplasm and with the highest mortality rate in women in Brazil. Conventional treatments to combat these neoplasms are chemotherapy, radiotherapy and surgery. According to studies, around 40% of patients who use these treatments develop oral manifestations such as complications from infections, mucositis, xerostomia, dysgeusia, hemorrhage, trismus, osteoradionecrosis, neurotoxicity and others. This study is an integrative review, with the aim of analyzing the drugs for the treatment of breast cancer listed by CONITEC (Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde) that cause oral manifestations. A search was carried out between August and November 2021, in the BVS, PubMed and ScienceDirect databases. The descriptors were applied by combining chemotherapy common to adjuvant, prior and palliative therapy obtained from CONITEC, by the Diagnostic and Therapeutic Guidelines for Breast Carcinoma, with the oral manifestations listed in a descriptor by Portuguese category associated with Boolean operators " AND" and "OR". The results obtained initially were 226 articles, after the selection of articles according to exclusion and inclusion, totaling 3 articles in the end. In view of the results presented, oral mucositis and xerostomia were found as the oral manifestations found, and this review is therefore important to contribute to the knowledge about the chemotherapy agents that cause the manifestations.

**Keywords:** Oral injuries; Neoplasm; Antineoplastic.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	7
1.1. OBJETIVOS.....	8
1.1.1. Objetivo Geral.....	8
1.1.2. Objetivos Específicos.....	8
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	9
2.1. CÂNCER DE MAMA.....	9
2.1.1 Fator de risco do câncer de mama.....	9
2.1.2 Prevenção do câncer de mama.....	9
2.1.3 Diagnostico do câncer de mama.....	10
2.1.4 Tratamento do câncer de mama.....	10
2.2. MANIFESTAÇÕES ORAIS DECORRENTES A ONCOTERAPIA.....	12
2.2.1. Mucosite oral.....	12
2.2.2. Xerostomia.....	13
2.2.3. Disgeusia (paladar alterado).....	14
2.2.4. Hipersensibilidade dentária.....	14
2.2.5. Infecções.....	15
2.2.6. Neurotoxicidade.....	16
2.2.7. Hemorragia.....	16
<b>3. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS</b> .....	18
3.1. TIPO DE PESQUISA.....	18
3.2. LOCAL DE PESQUISA.....	18
3.3. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DA AMOSTRA.....	18
3.4. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	18
3.5. PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	19
3.6. ANÁLISE DE DADOS.....	20
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	20
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	26
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	27



## 1. INTRODUÇÃO

O câncer por ser uma doença de alto índice de mortalidade é um dos temas mais debatidos no ramo da saúde pública e da Odontologia. Os tratamentos convencionais mais utilizados para o combate de neoplasias são a quimioterapia, radioterapia e cirurgia, podendo serem realizadas de maneira isoladas ou associadas (MOURA; NASCIMENTO, 2020).

Os pacientes oncológicos que são submetidos a esses tratamentos, estão mais susceptíveis ao desenvolvimento de efeitos colaterais na cavidade bucal, podendo surgir algumas alterações, como a mucosite oral, doenças periodontais, cáries dentárias, xerostomia, hipersensibilidade dentária, infecções oportunistas, entre outras (MOURA; NASCIMENTO, 2020).

Entre os efeitos colaterais, o mais agudo e comum é a mucosite oral (MO). Clinicamente ela pode ser identificada por atrofia epitelial, edema, eritema, úlceras e sintomatologia dolorosa. Dessa forma, quando encontrada em proporção de gravidade elevada, pode chegar a dificultar ou até levar à interrupção do tratamento oncológico do paciente, colocando a sua vida em risco e piorando conseqüentemente sua qualidade de vida (TURELLA; SLAVIERO, 2017)

Diante disso, o trabalho multidisciplinar do cirurgião-dentista (CD) é de extrema importância, já que são os mais preparados para fazer o seu diagnóstico, prevenção e tratamento com as medidas terapêuticas adequadas nas lesões da cavidade bucal. O ideal é consultar o dentista antes de iniciar o tratamento, para que o profissional possa avaliar e minimizar qualquer tipo de manifestação bucal que possa ocorrer (TURELLA; SLAVIERO, 2017).

O cirurgião-dentista, junto ao médico, indicará qual irá ser a melhor forma de tratamento a ser seguido, de acordo com o paciente e o grau da lesão. Os métodos mais utilizados atualmente para o tratamento da mucosite oral são atenção sobre higienização dental, o uso de laser de baixa intensidade, analgésicos e bochechos com soluções Anti-inflamatórias (MANCINI, 2019).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (2021) no Brasil, em 2020, considerando a localização primária dos cânceres em mulheres (desconsiderando pele não melanoma), o câncer de mama vem se destacando dos demais sendo o 1º colocado dos mais incidentes nas mulheres, sendo responsável pelo aparecimento de

66.280 novos casos. Foi a causa mais frequente de morte nas mulheres no ano de 2019, com 18.068 registrados.

As manifestações bucais que venham a ocorrer em pacientes submetidos a oncoterapia de qualquer neoplasia, incluindo o câncer de mama, tem relação com a terapia do tratamento, ou seja o tipo de medicação utilizada, sua dosagem e frequência, e em relação ao paciente como; sua idade, diagnóstico e a higiene oral antes e pós tratamento. Quando não são tratadas as manifestações previamente do tratamento, elas podem se evoluir dificultando o tratamento oncológico e consequentemente, influenciando na qualidade de vida do paciente (LOPES *et.al* 2012).

Nesse sentido, esse trabalho se propõe a discutir quais são os medicamentos quimioterápicos e quais as manifestações mais frequentes destacando a importância da prevenção e tratamento adequados com o cirurgião-dentista, minimizando assim os efeitos colaterais sem que comprometa o tratamento oncológico do paciente.

## 1.1. OBJETIVOS

### 1.1.1. Objetivo Geral

Analisar a frequência e manifestações orais decorrentes do uso de medicamentos quimioterápicos comuns na terapia adjuvante, prévia e paliativa do câncer de mama.

### 1.1.2. Objetivos Específicos

- Listar as principais manifestações orais encontradas e suas principais características;
- Listar os medicamentos quimioterápicos recomendados pela CONITEC utilizados em comuns na terapia adjuvante, prévia e paliativa do câncer de mama.
- Verificar as manifestações orais resultante do tratamento com quimioterápicos do câncer de mama.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. CÂNCER DE MAMA**

Existem mais de 100 tipos diferentes de doenças malignas, e todas as partes do corpo humano estão sujeitas ao surgimento dessas neoplasias, apesar de alguns órgãos serem mais afetados que outros. O câncer é caracterizado pelo crescimento desordenado das células, quando essas desordens começam em tecidos epiteliais (peles, mucosas) são chamadas de carcinomas. Já quando afetam os tecidos conjuntivos (ossos, músculos ou cartilagens) são chamadas de sarcomas. Outra diferença é a velocidade de multiplicação e capacidade de afetar outros órgãos e tecidos vizinhos ao tumor (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2020).

O câncer de mama configura-se como a neoplasia mais frequente entre as mulheres, apesar de ser a doença não é exclusiva apenas em mulheres, 1% dos casos da doença acomete homens. A neoplasia nas células mamárias é identificada como fator multifatorial, sendo assim, apresentando mais de um fator de risco responsável (SANTANA; RIPPEL; FORTES, 2020).

#### **2.1.1 Fator de risco do câncer de mama**

O principal fator de risco é a idade avançada (após os 50 anos), além de menstruação precoce, menopausa tardia, primeira gravidez após 30 anos, uso de medicamentos contraceptivos orais, obesidade, etilismo, alimentação a base de produtos industrializados, falta de exercícios físicos e histórico familiar de neoplasias (SANTANA; RIPPEL; FORTES, 2020; COSTA et al., 2021).

#### **2.1.2 Prevenção do câncer de mama**

A prevenção ao câncer de mama abrange duas medidas. As medidas preventivas primárias estão relacionadas com a obtenção de um estilo de vida mais saudável, melhorando a alimentação, fazendo exercícios físicos e evitando uso de bebidas alcoólicas e tabaco. As medidas secundárias são cuidados mais característicos, como realização de autoexamina na mama, realização de exames

específicos em visitas periódicas ao médico, para que possa haver um diagnóstico precoce da doença e aumentar a chance de cura (COSTA, 2020).

### **2.1.3 Diagnóstico do câncer de mama**

Um exame considerado padrão de ouro para um diagnóstico precoce é a mamografia de rotina, é indicado para mulheres de 50 a 69 anos fazê-lo a cada dois anos, mesmo que não seja encontrado nenhum sinal e sintomatologia na mama. E em casos especiais, como por exemplo uma mulher que tenha vários fatores de risco, o exame deve ser feito a partir dos 30 anos anualmente. Ademais existem outros, como Ressonância Nuclear Magnética, conhecido como um método de imagem de escolha para pacientes que possuem mutações nos genes BRCA1 e BRCA2 e a ultrassonografia (COSTA et al., 2021).

### **2.1.4 Tratamento do câncer de mama**

Segundo o CONITEC (2019), que é a comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde, as técnicas terapêuticas do câncer de mama incluem a ressecção cirúrgica do tumor primário, depois é analisado a área acometimento e feito radioterapia local. Outra técnica do tratamento utilizada é terapia medicamentosa sistêmica que são as quimioterapias e hormonioterapia. O tratamento sistêmico pode ser feito de forma neoadjuvante ou adjuvante. As técnicas terapêuticas podem ser curativas ou paliativas, e todas podem ser usadas de forma isolada ou intenção paliativa.

A radioterapia (RT) é um tratamento aplicado em estágios iniciais do câncer, no qual são utilizadas radiações ionizantes para destruir e impedir que as células aumentem ou se multipliquem. O tratamento de RT é indolor e conseqüentemente tem um menor impacto na vida dos pacientes. O número de sessões vai depender da extensão onde o tumor se encontra, podendo ser realizado por duas modalidades de radioterapia conhecidas como teleterapia e braquiterapia (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2018a).

O tratamento com radioterapia é realizado no câncer de mama após a cirurgia, com indicação em pacientes que apresentem quatro ou mais linfonodos positivos;

segmentectomia, quando não for possível fazer cirurgia de tumores com tamanhos maiores que 5 mm. A técnica radioterapêutica pode ser usada também como tratamento paliativo, como em alguns casos de metástase cerebral, metástase óssea, síndrome de compressão medular neoplásica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Já a quimioterapia (QT) é o tratamento realizado com medicamentos, que são distribuídos por todo o corpo através do sangue, assim destruindo as células cancerígenas presentes. O medicamento de QT poderá ser administrado por via oral, intravenosa (aplicado na veia ou por cateter), intramuscular, subcutânea, intratecal e tópica. Um dos efeitos colaterais do tratamento vai ser o aparecimento de feridas na boca, por isso é indicado observar diariamente a condição bucal, realizar higienizações corretas e evitar consumo de alimentos ácidos (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2018b).

A quimioterapia adjuvante, conhecida como forma profilática, é indicada em pacientes com risco considerado intermediário ou alto, dependendo das características clínicas dos pacientes das características do tumor. Obtendo assim grandes benefícios para sobrevivida dos pacientes e redução de mortalidade por câncer de mama. Já tratamento com quimioterápicos neoadjuvantes, de forma prévia, normalmente é indicado em casos como, por exemplo, que a intervenção cirúrgica não será possível, como em estágios avançados, não apropriado por ter carcinoma inflamatório ou que tenha pretensão de se realizar cirurgia conservadora da mama. A quimioterapia paliativa é importante para pacientes que não tenham cura, fazendo com que eles, na maioria das vezes, possam ter uma sobrevivida prolongada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

De acordo com as Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Carcinoma de mama os medicamentos quimioterápicos utilizados em comum em forma de quimioterapia adjuvante, neoadjuvantes ou paliativas são: fluorouracila, anastrozol, bevacizumabe, ciclofosfamida, docetaxel, doxorubicina, epirubicina, exemestano, letrozol, paclitaxel, tamoxifeno, trastuzumabe (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Vale lembrar que esses medicamentos também são utilizados em tratamentos de outros tipos neoplasias malignas.

## 2.2. MANIFESTAÇÕES ORAIS DECORRENTES A ONCOTERAPIA

As complicações orais em pacientes submetidos a terapia antineoplásica ocorrem devido aos tratamentos a destruição, além das células tumorais, células normais trazendo danos irreversíveis para elas (PAIVA et al., 2010). Segundo Paiva et al. (2010), os efeitos deletérios iniciais da RT e QT ocorrem nas células do epitélio oral, e a gravidade dos efeitos dependem do:

- Tratamento - os efeitos deletérios na radioterapia são definidos de acordo com o tipo da radiação, a dosagem, e o tipo do aparelho utilizado. Já na quimioterapia, é considerado para determinar a gravidade dos efeitos o medicamento, forma de como será o tratamento (mono ou poliquimioterapia) e seus ciclos;
- Tumor - influência depende do tipo e localidade;
- Paciente - influência do gênero, faixa etária, estado de saúde e outros fatores.

Segundo Floriano et al. (2017), a incidência de complicações orais é de aproximadamente 40% em pacientes que recebem os tratamentos de radioterapia e quimioterapia, sendo mais frequentes com este primeiro e podendo ocorrer ainda em pacientes que passam por tratamento cirúrgico. A partir do tratamento oncológico radioterápico, quimioterápico ou cirúrgico podem se desenvolver complicações orais infecciosas e não-infecciosas, como as infecções fúngicas, bacterianas e virais, a mucosite, xerostomia, disgeusia (paladar alterado), hemorragia, trismo, osteorradionecrose, neurotoxicidade, e em pacientes pediátricos, comprometimento da formação dentária, óssea e muscular (ARAÚJO et al., 2007, PAIVA et al., 2010). As principais manifestações causadas por quimioterapia foram abordadas a seguir.

### 2.2.1. Mucosite oral

A mucosite oral (MO) é identificada como uma inflamação no revestimento da mucosa, sendo considerada a complicação oral mais significativa em pacientes que estão fazendo tratamento de oncoterapia. Aproximadamente cerca de 40% dos pacientes que utilizam a quimioterapia como tratamento de escolha desenvolvem a inflamação na mucosa. (BARILLARI; GOULART; GOMES, 2015).

A MO é caracterizada clinicamente por eritema, edema, ulcerações e é responsável por gerar dor e desconforto significativo ao paciente, causando

dificuldade para falar, deglutir e mastigar os alimentos. Dessa forma casos mais severos da MO, que apresentem infecções sistêmicas graves, podem resultar no comprometimento do tratamento antineoplásico e na sobrevivida do paciente (MELLO *et al.*, 2017). As lesões se desenvolvem geralmente na segunda semana de radioterapia e quimioterapia (ALBURQUERQUE; CARVALHO; GOMES, 2019).

A escala mais usada para avaliar a gravidade da mucosite oral é da Organização Mundial da Saúde (OMS) que classifica a MO em 4 graus analisando a presença de eritema até ulcerações, avaliando também se o paciente é capaz de se alimentar com alimentos sólidos, líquidos ou nenhum dos dois. A classificação é definida como (CICCHELLI *et al.*, 2017):

- Grau 0: não apresenta alteração;
- Grau 1: apresentada ardência, eritema;
- Grau 2: apresentada eritema, úlceras (dieta sólida);
- Grau 3: apresentada eritema, úlceras (dieta líquida);
- Grau 4: presença de necrose com alimentação via oral impossibilitada.

Os métodos terapêuticos para o controle e prevenção são os mesmos utilizados no tratamento das outras lesões orais, porém a aplicação vai depender de cada sintoma isolado. Entre os métodos terapêuticos estão a melhora da higiene bucal, pois com o aumento de micróbios na cavidade oral, aumentam as chances de infecções oportunistas; o uso de analgésicos, anti-inflamatórios e soluções tópicas, que vão controlar a dor, e a aplicação de laser de baixa intensidade, que tem capacidade de diminuir a dor, fazer reparação tecidual, bioestimulação e analgesia do local aplicado (BARILLARI; GOULART; GOMES, 2015).

### **2.2.2. Xerostomia**

Xerostomia ou sensação de boca seca é caracterizada pela diminuição ou ausência de produção de saliva pelas glândulas salivares (FLORIANO *et al.*, 2017). Essa condição é prejudicial ao paciente, gerando dor e desconforto. Com a diminuição da saliva, logo ocorre aumento de infecções orais, dificuldade de mastigação, deglutição, fonação, além de aumentar o risco de cárie dentária, pois a saliva tem um papel fundamental mudar o pH da saliva, produzido pelas bactérias (CAMARGO; BATISTELLA; FERREIRA, 2004).

A xerostomia ocorre por diferentes fatores como, por exemplo, diabetes, efeitos colaterais de certos medicamentos, tratamento de radioterapia e quimioterapia. Quando a xerostomia acontece por causa da quimioterapia, a produção da saliva volta ao normal logo após o término do tratamento. No entanto, quando decorrente ao tratamento radioterapêutico gera danos maiores, muitas vezes sendo graves e irreversíveis (FLORIANO et al., 2017).

Nenhum tratamento é totalmente eficaz para o aumento de saliva, porém as terapias mais utilizadas para o quadro são as paliativas como saliva artificial, estimuladores mecânicos e gustatórios, e os sialogogos sistêmicos que estimulam a salivagem, como pilocarpina e betanecol, que ainda podem causar efeitos colaterais ao paciente (GONNELLI et al., 2016).

### **2.2.3. Disgeusia (paladar alterado)**

A disgeusia pode se caracterizar como alteração ou perda do paladar por um tempo indeterminado, inicialmente o reconhecimento do ácido e amargo é afetado e posteriormente o sabor do doce e salgado. Isso se deve ao fato de a quimioterapia promover citotoxicidade diretamente nas papilas gustativas, o que pode agravar na percepção dos alimentos (PAIVA et al., 2010).

Essa alteração no paladar pode acontecer tanto por administração dos medicamentos quimioterápicos e radioterapia, como também por uso de medicamentos como antibióticos e analgésicos. Vale ressaltar que é comum ocorrer a secreção/eliminação de alguma droga na saliva do paciente sob tratamento quimioterápico, o que resulta numa possível exposição tópica dos medicamentos na região bucal (MELO et al., 2017).

A volta da percepção do paladar muda entre os pacientes, podendo voltar ao normal aos poucos ou permanecer ausente em casos em que ocorra, por exemplo, xerostomia severa. A prevenção responsável no paciente está cuidados nutricionais, ingestão de alimentos líquidos, bochechos com água com bicarbonato, uso substitutos da saliva e sulfato de zinco (PAIVA et al., 2010).

### **2.2.4. Hipersensibilidade dentária**



A hipersensibilidade dentinária (HD) é caracterizada por uma dor aguda de duração rápida em resposta a exposição da raiz do dente a estímulos, como químicos, voláteis, térmicos, osmóticos ou tácteis, que não pode ser atribuído a outras patologias (SOARES, 2017). A HD acontece normalmente por consequência de recessões gengivais, atrições, erosões, tratamentos periodontais, tratamento quimioterápico (BARBOSA, 2010, LORENZZON et al., 2017).

Existem variadas teorias que tentam explicar esse acontecimento, mas a teoria hidrodinâmica proposta por Brannstrom é a mais aceita. Segundo essa teoria, os túbulos dentinários estão completos de fluidos e determinados estímulos provocam o deslocamento do líquido dentro dos túbulos e atinge os nervos da polpa, e causam a sensação dolorosa (SOARES, 2017).

O tratamento da hipersensibilidade dentária pode ser realizado por várias formas, como utilização de dentífricos específicos, aplicação de flúor, uso de agentes dessensibilizantes, realização de restaurações, aplicação de adesivos dentários e uso de lasers. A terapia com uso dos lasers tem resultados significantes, podendo ser utilizado os lasers de alta e baixa potência, porém os dois tipos atuam com mecanismos diferentes (SILVA; VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2019).

### **2.2.5. Infecções**

As infecções ocorrem em mais de 70% dos pacientes que tem imunossupressão, comprometendo a função protetora exercida pelo epitélio e fazendo com que ocorra dificuldade na alimentação e na ingestão de líquidos. A presença de mucosite e xerostomia aumentam o risco de infecções oportunistas de origem bacteriana, fúngica e virótica. E quanto mais agressiva a quimioterapia for, maior a possibilidade de infecções estomatológica se desenvolverem (MARTINS et al., 2002).

As bactérias mais comuns nesses casos são as Gram negativas como *E. coli* e *Pseudomonas* spp., atingem os dentes, gengiva e mucosa. Os fatores de riscos são a higiene oral inadequada, perda da integridade da mucosa e aquisição de patógenos, ou indiretos, como a disfunção das glândulas salivares e a imunossupressão. Seus sinais e sintomas são um desconforto doloroso de forma generalizado e febre acima de 37,7 °C (MARTINS et al., 2002, PAIVA et al., 2010).

A infecção fúngica mais frequente é causada por *Candida* spp. sendo caracterizada por lesões brancas, cremosas nas regiões da língua e mucosa, ao

serem raspadas essas lesões podem se tornar dolorosa (PAIVA et al., 2010). Segundo Martins (2002), ela acontece com menos frequência que as infecções bacterianas, mas por também causar sepse por disseminação hematogéna se torna mais frequente em pacientes oncológicos. A prevenção deve ser em forma de uso de antifúngicos locais ou sistêmicos, como o fluconazol e anfotericina, e uso de bochechos orais (PAIVA et al., 2010).

As infecções virais mais comuns são as lesões herpéticas pelo herpes simples, sendo ainda mais frequente no segundo ciclo do tratamento quimioterápicos e pacientes com neoplasia hematológica. Em estudos, foram concluídos que pacientes que tomam Fludarabina ocorre mais infecções herpéticas quando comparados com pacientes em tratamento com Clorambucila (MARTINS et al., 2002).

#### **2.2.6. Neurotoxicidade**

De acordo com Martins et al. (2002), a neurotoxicidade é caracterizada por um desconforto e queixa de dor semelhante pulpíte, sendo responsável por apresentar 6% das complicações orais. Acontece pela ligação dos nervos bucais e sua maior incidência ocorre nos molares inferiores. No exame clínico não representar nada visualmente considerado para um possível diagnóstico, já no exame radiográfico é possível identificar a ausência de espessamento periodontal em dentes com polpa viva.

Pode ocorrer referente ao uso de alguns tipos de quimioterápicos, como os que são derivados de alcalóides da vinca etoposido ou cisplatina, apresentando-se como parestesia, ou dor aguda no maxilar inferior. Quando o tratamento com o quimioterápico é interrompido ou diminuído, este efeito pode se tornar reversível, em outros casos podem persistir como a neuropatia residual. Para o alívio da dor, aconselha-se a utilização de analgésicos de efeito sistêmico (MARTINS et al., 2002; PAIVA et al., 2010).

#### **2.2.7. Hemorragia**

Se trata de um efeito colateral dos quimioterápicos sobre a medula óssea, uma doença plaquetária (trombocitopenia) que faz com que o paciente tenha maior possibilidade de ter hemorragia por causa o baixo número de células que realizam a

coagulação sanguínea. A hemorragia normalmente se inicia 10 a 14 dias após o início do tratamento quimioterápico, causando hemorragia subcutâneas, purpuras e petéquias na mucosa oral, gastrointestinal e pele, se tornando comum o sangramento gengival (MACKINCS, 2019).

Os medicamentos quimioterápicos que mais causam a hemorragia são vincristina, citosina arabinosídeo e a prednisona. Para aliviar os possíveis sangramento do paciente é utilizado fator estimulante de colônias granulocíticas (G-CSF) (MARTINS et al., 2002).

### 3. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

#### 3.1. TIPO DE PESQUISA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa, de forma descritiva com uma abordagem quantitativa, para verificar quais as manifestações orais relatadas por serem causas por medicamentos quimioterápicos usados no tratamento do câncer de mama. Foi utilizada a estratégia PICO que considera a população, ou o paciente ou o problema abordado (manifestações), o fenômeno de interesse (quimioterápicos) e o contexto (tratamento) para a definição da pergunta norteadora (ARAÚJO, 2020): “Quais são as manifestações orais causadas pelos medicamentos para o tratamento de câncer de mama listados pela CONITEC?”.

#### 3.2. LOCAL DE PESQUISA

Para a realização desta revisão de literatura foi realizada pesquisas nos seguintes bancos: PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), BVS (<https://bvsalud.org/>), ScienceDirect (<https://www.sciencedirect.com>).

#### 3.3. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DA AMOSTRA

As amostras escolhidas foram artigos na língua portuguesa, com seleção de artigos sem um período de tempo estabelecido, relacionados com o tema que foi estudado. Os artigos que não tinham afinidade com o tema e que não eram relevantes foram excluídos da amostra.

#### 3.4. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Os artigos foram selecionados por meio de critérios de inclusão de acordo com a análise do *string* de busca do título e resumo. Foram aplicados combinação dos quimioterápicos comuns a terapia adjuvante, prévia e paliativa listadas na tabela 1, obtidos a partir das Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Carcinoma de Mama (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019), com as manifestações orais listadas associadas aos operadores booleanos “AND” e “OR”.

Tabela 1 - *String* de busca.

<b>Tópico do estudo</b>	<b>Descritor em português</b>
Quimioterápicos comuns a terapia adjuvante, prévia e paliativa de neoplasias	5-fluorouracila
	Anastrozol
	Bevacizumabe
	Ciclofosfamida
	Docetaxel
	Doxorrubicina
	Epirubicina
	Exemestano
	Letrozol
	Paclitaxel
	Tamoxifeno
	Trastuzumabe
	Manifestações orais
Dermatite	
Disgeusia (paladar alterado)	
Hemorragia	
Hipersensibilidade	
Infecção	
Mucosite	
Neurotoxicidade	
Trismo	
Xerostomia	

Fonte: Elaboração própria (2021).

### 3.5. PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Todos os estudos para inclusão na revisão seguiram as seguintes características; artigo de texto completo e que seja disponível para *download*, artigos publicados em português, que seja encontrado pelo menos uma manifestação oral decorrente aos quimioterápicos. Dessa forma, os critérios de exclusão serão estudos em forma de resumos, revisões ou textos em literatura cinzenta, artigos de experimentação animal, artigos que não associe as manifestações orais aos quimioterápicos.

A seleção dos artigos foi realizada na plataforma Rayyan (rayyan.ai), conforme os critérios de inclusão e exclusão que foram estabelecidos. Artigos potencialmente

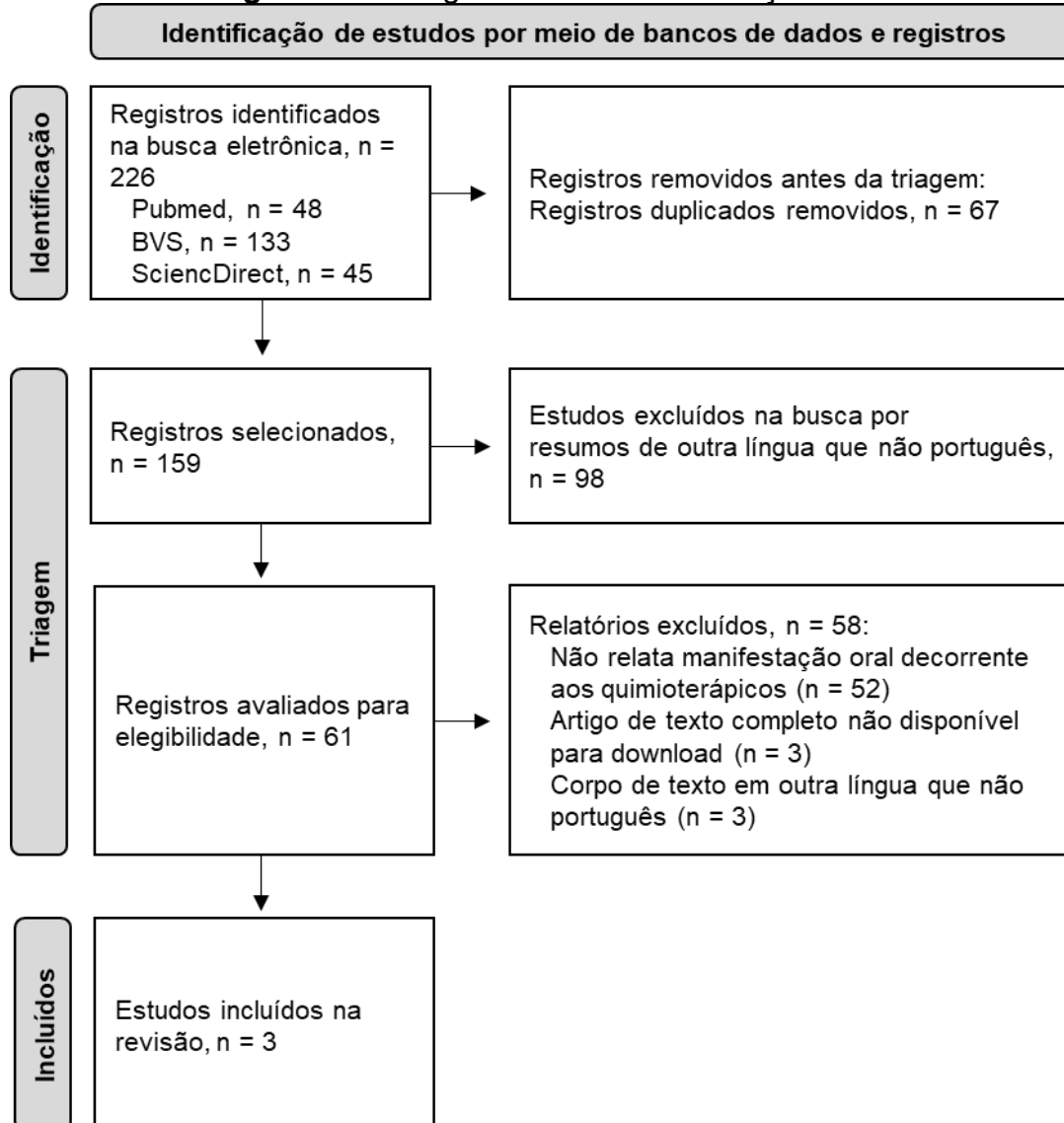
elegíveis foram incorporados com base na concordância entre os dois avaliadores, autora e orientador.

### 3.6. ANÁLISE DE DADOS

Foram eliminadas as duplicadas (redundâncias) de artigos e posteriormente foi realizada uma leitura analítica com a intenção de reunir os dados e informações contidas nas fontes encontradas, de maneira a alcançar resultados para execução deste estudo.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante dos resultados obtidos para esta revisão integrativa, o registro de pesquisa inicial foi de um total de 226 títulos encontrados na busca eletrônica nas bases de dados: PubMed (n = 48), BVS (n = 133), ScienceDirect (n = 45). Foram removidos 67 artigos antes da triagem por motivo de duplicação, ficando assim marcados como registro selecionados 159 artigos, posteriormente foram excluídos os resumos de outra língua que não fossem em português (n = 98), ficando assim avaliados para elegibilidade (n = 61). Após aplicação de outros itens de exclusão, os artigos que não relatavam manifestação oral decorrente aos quimioterápicos (n = 52), artigos que não apresentaram texto completo e disponível para *download* (n = 3) e artigos que o corpo de texto não estava em português (n = 3) foram excluídos, assim a revisão foi realizada com 3 artigos. O processo de seleção está representado na Figura 1.

**Figura 1 - Fluxograma da busca e seleção dos estudos.**

Fonte: Elaboração própria (2021). n = amostra.

Os estudos selecionados são artigos de relato de experiência (KAMEL et al., 2015), pesquisa (ARAÚJO et al., 2015) e revisão integrativa (PINHO, 2019), publicados nos últimos 7 anos e os três são provenientes da base BVS. Na tabela 2 é apresentada a caracterização dos artigos selecionados, resumindo autoria, ano de publicação, título de estudo, o tratamento quimioterápico, e as manifestações orais associadas.

Tabela 2 – Caracterização dos artigos selecionados.

Autor (ano)	Título do estudo	Tratamento quimioterápico	Manifestações orais associadas
Araujo et al., (2015)	Manifestações bucais em pacientes submetidos a tratamento quimioterápico	Os fármacos mais utilizados na terapia quimioterápica foram a aredia em 23,3 % dos casos (n= 17) e o paclitaxel em 17,8 % dos casos (n= 13). Medicamentos como, cisplatina, ciclofosfamida, trastuzumab, entre outros, também foram utilizados	Dos 73 pacientes do estudo, 44 (60,3 %) apresentaram algum tipo de desconforto bucal. A maioria dos pacientes, 77,3 % (n= 34), foram diagnosticados com xerostomia e em 22,7 % (n= 10) foram observados mucosite
Kameo et al. (2015)	Neutropenia febril de recorrência pós quimioterapia em paciente com câncer de mama	Doxorrubicina 126 mg e docetaxel 126 mg com intenção adjuvante por 4 ciclos, acetato de gozerelina 10.8 mg a cada 21 dias, seguido por citrato de tamoxifeno por 5 anos	eventos adversos da quimioterapia: [...] mucosite [...].
Pinho (2019)	Características Clínicas e Complicações do Transplante Haploidêntico com Ciclofosfamida Pós-Transplante: Implicações para a Enfermagem	Administração de altas doses de ciclofosfamida, 50 mg/kg/dia, geralmente nos dias 3 e 4 pós-transplante	As complicações mais descritas foram: [...] e as com maiores variações nas frequências foram mucosite (8% a 100%) [...]

Fonte: Elaboração própria (2021).



No artigo de Kameo et al. (2015), é relatado um estudo de caso clínico de uma paciente do sexo feminino com idade de 26 anos, que apresenta antecedentes familiares com histórico de câncer, que procurou medidas preventivas secundárias e foi detectado um nódulo na mama.

Diante disso, a estratégia quimioterápica utilizada foi poliquimioterapia, protocolo que faz uso de várias drogas simultaneamente. Foram usados os medicamentos doxorrubicina 126 mg e docetaxel 126 mg com intenção adjuvante por 4 ciclos, que é indicado o uso em pacientes com riscos intermediário ou alto e para a paciente é indicado por existir fator de risco familiar, acetato de gozerelina 10,8 mg a cada 21 dias, seguido por citrato de tamoxifeno por 5 anos.

No primeiro ciclo chegou ocorrer a toxicidade de neutropenia induzida pela quimioterapia, que é um nível baixo de neutrófilos e eles são responsáveis por combater infecções destruindo bactérias e fungos. No segundo e terceiro ciclo apresentou ao usar, doxorrubicina, efeitos colaterais como rubor facial, dormência em lábios, sendo administrada hidrocortisona 500 mg (i.v.), aconteceu uma melhora e continuação do tratamento. Fez tratamento com radioterapia e uso da medicação tamoxifeno.

Assim sendo, concluíram no seu estudo de caso que o paciente deve ter um protocolo e deve retornar ao médico, que oriente tanto a paciente quanto a família do paciente dos efeitos colaterais que podem surgir e citou entre esses efeitos colaterais que possam vir ocorrer a mucosite oral (MO). Como foi descrito por Paiva et al. (2010), pacientes que são submetidos a terapia medicamentosa são prejudicados devido a destruição também das células normais.

A mucosite de acordo com Barillari, Goulart e Gomes (2015) é considerada a complicação oral mais significativa causada, comprometendo aproximadamente cerca de 40% dos pacientes que utilizam da quimioterapia como tratamento de escolha. Sendo caracterizada clinicamente por eritema, edema, ulcerações e é responsável por gerar dor e desconforto, além de dificultar a fonação, deglutição e mastigação dos alimentos (MELLO *et al.*, 2017).

De acordo com Pinho (2019), entre as complicação pós-transplante de haploidêntico que é definido como transplante entre indivíduos que compartilham uma correspondência parcial de haplótipos, fazendo uma cópia idêntica do cromossomo 6, sendo fundamental que seja feita com a família de primeiro ou segundo grau. A

mucosite oral teve frequências altas em pacientes que fizeram o uso de ciclofosfamida, 50 mg/kg/dia, geralmente nos 3 e 4 dias pós-transplante.

Araujo et al. (2015) realizaram uma pesquisa com as manifestações bucais em pacientes submetidos a tratamento quimioterápico. Foram selecionados pacientes acometidos por qualquer neoplasia maligna e em tratamento quimioterápico no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2014, no Hospital Maternidade São Vicente de Paula (HMSVP) no estado do Ceará, Brasil. Os dados destes pacientes foram organizados quanto a idade, gênero, diagnóstico, tipos de tratamentos, esquema medicamentoso, doenças sistêmicas, outros medicamentos usados no tratamento e se era fumantes ou não.

No total, foram avaliados os dados de 73 pacientes, sendo 29 masculinos e 44 femininos, com idades variadas entre 18 a 87 anos, dos quais 37 pacientes eram fumantes. O câncer de mama foi o mais frequente, acometendo 26 mulheres, seguido de 11 casos câncer de próstata, 8 casos câncer de útero, 8 casos de câncer de cabeça e pescoço, 7 casos de câncer em tecido linfático, 6 casos de câncer em tecido hematopoiético, 3 casos de câncer de intestino e 1 caso de câncer no ovário. Os medicamentos mais utilizados foram aredia e paclitaxel, sendo também utilizados cisplatina, ciclofosfamida e trastuzumabe. As manifestações orais foram encontradas em 44 pacientes (60,3% do total avaliado), sendo 34 pacientes diagnosticados com xerostomia (46,6% do total avaliado) e 10 pacientes com mucosite oral (13,7% do total avaliado). Taxa similar de xerostomia (47% a 77,3%) foi encontrada por Pinto et al. (2021) em pacientes com câncer de mama durante o tratamento quimioterápico.

Segundo o CONITEC (2019), os medicamentos listados na Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Carcinoma de Mama comuns a terapia adjuvante, prévia e paliativa são fluorouracila, anastrozol, bevacizumabe, ciclofosfamida, docetaxel, doxorubicina, epirrubicina, exemestano, letrozol, paclitaxel, tamoxifeno, trastuzumabe. Nos três artigos selecionados, os medicamentos em comum que chegaram a causar manifestações orais foram os antineoplásicos doxorubicina, docetaxel, tamoxifeno, ciclofosfamida, paclitaxel e trastuzumabe. Em relação às manifestações orais, foram encontradas a mucosite oral e a xerostomia, sendo a mucosite a única manifestação oral sendo citadas nos três artigos. Observamos um número limitado de publicações sobre essa temática devido ao fato de a busca pelos artigos incluírem apenas trabalhos publicados em português, reduzindo o número de artigos selecionados.

A presente revisão foi importante para destacar alguns antineoplásticos que causam manifestações orais, como mucosite e xerostomia. Essas manifestações orais são um problema para o paciente em tratamento quimioterápico, dificultando sua qualidade de vida ou até interrompendo tratamento oncológico, por isso, a importância em reconhecer os medicamentos causadores e as manifestações para que sejam prevenidas.

O cirurgião dentista tem um grande benefício ao conhecer essas manifestações decorrentes dos quimioterápicos, pois são eles os mais capacitados para fazer o diagnóstico, prevenir, controlar e tratar essas complicações orais que surgem durante as fases do tratamento neoplásico.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo fornece evidências científicas de que o uso de medicamentos quimioterápicos causa manifestações orais. A partir da seleção dos quimioterápicos comuns a terapia adjuvante, prévia e paliativa de câncer de mama, foram encontrados relatos de mucosite oral e xerostomia. Essa revisão integrativa aborda uma temática em escassez na literatura no contexto nacional, contudo, o presente estudo tem o potencial de contribuir para o direcionamento de novas pesquisas para o tema e ajudar pacientes que iniciem tratamento com quimioterápicos e profissionais que realizem seu acompanhamento.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Kalyne Borges de et al. Laserterapia de Baixa Potência em Mucosite Oral. **Revisão de literatura**. 2019.

ARAÚJO, Silvânia Suely Caribé; PADILHA, Dalva Maria Pereira; BALDISSEROTTO, Julio. Saúde bucal e qualidade de vida em pacientes com câncer de cabeça e pescoço. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**. Porto Alegre. Vol. 48, n. 1/3, p. 73-76, 2007. Available at: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/10/revista-esfera-saude-v02-n02-artigo-03.pdf>. Accessed on: 10 abr. 2021.

ARAUJO, Thyago Leite Campos et al. Manifestações bucais em pacientes submetidos a tratamento quimioterápico. **Revista Cubana de Estomatología**, v. 52, n. 4, p. 16-23, 2015.

ARAÚJO, Wánderon Cássio Oliveira. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. 2020. (Relato de experiência). **Conv. Ciênc. Inform.**, v.3, n.2, p.100-134. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/conci/article/view/13447>. Acesso em: 27 out. 2021.

BARBOSA, Antônio Augusto de Moura. **Hipersensibilidade Dentinária**. Monografia (Pós-graduação) – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais, p. 2010.

BARILLARI, Matheus E.; GOULART, Mariana N.; GOMES, Antonio CP. Complicações das terapias antineoplásicas: prevenção e tratamento da mucosite oral. **Investigação**, v. 14, n. 6, p. 121-124, 2015.

CAMARGO, Juliana Dal’Forno de; BATISTELLA, Fabiane Inês Dalcin; FERREIRA, Sylvia Lavinia Martini. Complicações Bucais Imediatas do Tratamento Oncológico Infantil: Identificação, Prevenção e Tratamento. **Revista Íbero-americana de Odontopediatria & Odontologia de Bebê**, v. 7, n. 36, 2010.

CICCHELLI, Monise Queiroz et al. Mucosite Oral induzida por terapia oncológica– Uma revisão de literatura. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 16, n. 1, p. 85-88, 2017.

COSTA, Kiany; BARBIERI, Tainara; CUBA, Letícia. Alternativas atuais na prevenção e tratamento da xerostomia decorrente dos tratamentos antineoplásicos. **Revista Visão Universitária**, v. 1, n. 1, 2018.

COSTA, Laise Soares. Fatores de risco relacionados ao câncer de mama e a importância da detecção precoce para a saúde da mulher. **Revista Eletrônica Acervo Científico**. Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP), Ponte Nova – MG. Vol. 31. p. 3, julh./2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/8174/5110>. Acesso em: 10. nov. 2021.

COSTA, Paula Valéria Dias Pena. A educação em saúde como ferramenta no combate ao câncer de mama: relato de experiência. **Research, Society and**

**Developmen.** v. 9, n.10. p 5. out./2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8912/8021>. Acesso em: 01 nov. 2020.

FLORIANO, Deivid de Freitas et al. Complicações orais em pacientes tratados com radioterapia ou quimioterapia em um hospital de Santa Catarina. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 29, n. 3, p. 230-236, 2017.

GONNELLI, Fernanda Aurora Stabile et al. Laser de baixa potência para prevenção de hipofluxo salivar em pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço após <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/8174/5110>. Acesso em: 01 nov. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CANCER. **Estatísticas de câncer.** 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>. Acesso em: 27 mar. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CANCER. **O que é câncer?** 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>. Acesso em: 10 abr. 2021

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Tratamento do câncer.** 2018a. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tratamento/radioterapia>. Acesso em: 28 abr. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Tratamento do câncer.** 2018b. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tratamento/quimioterapia>. Acesso em: 28 abr. 2021.

KAMEO, Simone Yuriko et al. **Neutropenia febril de recorrência pós quimioterapia em paciente com câncer de mama.** 2015. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1033800>. Acesso em: 10 nov. 2021.

LORENZZON, Ana Maria et al. Manejo de reações de hipersensibilidade à quimioterapia: relato de experiência de enfermeiros do serviço de enfermagem onco-hematológica. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Semana Científica. (37.: 2017: Porto Alegre, RS). **Resumo publicado em evento.** Porto Alegre. 2017. p. 192.

MACKINCS, Gustavo Pereira. **Abordagem das manifestações bucais da quimioterapia antineoplásica.** TCC (curso de graduação) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UniCesumar – Centro Universitário de Maringá. Faculdade de odontologia. Maringá, P 19-20. 2019. Acesso em: 10 nov. 2021.

MANCINI, Natália. Mucosite: as temidas feridas na boca. **Revista Abrale On-line.** Julho de 2019. Disponível em: <https://revista.abrale.org.br/mucosite-tratamento-de-cancer/>. Acesso em: 27 de março de 2021.

MARTINS, Adriane de Castro Martinez et al. Complicações bucais da quimioterapia antineoplásica. **Acta Scientiarum Maringá**, v. 24, n. 3, p. 663-670, 2002. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/view/2481/1661>. Acesso em: 10 nov. 2021.

MELLO, Sandra Maria Ferraz et al. Mucosite oral em paciente oncológico hospitalizado—relato de caso. **Revista Científica Hospital Santa Izabel**, v. 1, n. 4, p. 48-51, 2017.

MELO, Eduardo Henriques de et al. **Disgeusia: como prevenir, tratar e preservar?**. TCC- Faculdade de odontologia. Centro universitário Tabosa de Almeida. 2017. Acesso em: 10 nov. 2021.

MOURA, Lucas Aristides Souza; NASCIMENTO, Juliana de Souza. Eficácia do Laser de Baixa Intensidade no Tratamento da Mucosite oral em Pacientes Oncológicos. **Revista de psicologia**, v. 14, n. 52, p. 991-1002, 2020.

PAIVA, Monique Danyelle Emiliano Batista et al. Complicações orais decorrentes da terapia antineoplásica. **Arquivos em odontologia**, v. 46, n. 1, p. 48-55, 2010.

PINHO, Valéria Fernandes de Souza. Características Clínicas e Complicações do Transplante Haploidêntico com Ciclofosfamida Pós-Transplante: Implicações para a Enfermagem. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n.1, p. 16 mar. 2019. Acesso em: 10 nov. 2021.

PINTO, V. L.; WESTPHAL, F.; ELIAS, S. Xerostomia e câncer de mama. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, [S. l.], v. 13, p. 661–665, 2021. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9403. Disponível em: <http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/9403>. Acesso em: 1 nov. 2021.

SANTANA, Milena; RIPPEL, Julia; FORTES, Renata. Boletim informativo para prevenção e diagnóstico precoce do câncer de mama. **Health Residencies Journal-HRJ**, v. 1, n. 6, p. 54-62, 2020.

MINISTRO DA SAÚDE. PORTARIA CONJUNTA Nº 5, DE 18 DE ABRIL DE 2019 - **Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Carcinoma de Mama**. 2019.. Disponível em: [http://conitec.gov.br/images/Protocolos/DDT/DDT-Carcinoma-de-mama\\_PORTARIA-CONJUNTA-N--5.pdf](http://conitec.gov.br/images/Protocolos/DDT/DDT-Carcinoma-de-mama_PORTARIA-CONJUNTA-N--5.pdf). Acesso 10 nov.2021.

SILVA, Erika Thaís Cruz; VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha; VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Uso e eficácia clínica do laser no tratamento da hipersensibilidade dentinária: uma revisão de literatura. **Archives of Health Investigation**, v. 8, n. 10, 2019.

SOARES, Priscila Portella. **Laserterapia de baixa frequência no tratamento da hipersensibilidade dentinária**. TCC – Faculdade de odontologia. Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. Santa Cruz do Sul, P.9. 2017.

TURELLA, Patrícia Triches et al. **Acompanhamento odontológico associado à laserterapia na prevenção e tratamento da mucosite oral em paciente oncológico pediátrico: relato de caso**. 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/money/Downloads/2703-Texto%20do%20artigo-8497-1-10-20171023%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/money/Downloads/2703-Texto%20do%20artigo-8497-1-10-20171023%20(2).pdf). Acesso em: 27 abr. 2021.