

**UNIVERSIDADE DE UBERABA  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**GABRIELLY FERNANDES ADORNO  
ISABELA RODRIGUES MENDES**

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PACIENTES ONCOLÓGICOS**

UBERABA - MG  
2020

**GABRIELLY FERNANDES ADORNO  
ISABELA RODRIGUES MENDES**

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PACIENTES ONCOLÓGICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Odontologia da Universidade de Uberaba como partes dos requisitos para a conclusão da graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Benito André Silveira Miranzi

UBERABA – MG  
2020

**GABRIELLY FERNANDES ADORNO  
ISABELA RODRIGUES MENDES**

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PACIENTES ONCOLÓGICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Odontologia da Universidade de Uberaba como partes dos requisitos para a conclusão da graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Benito André Silveira Miranzi

Aprovada em: 12 / 12/ 2020.

**BANCA EXAMINADORA**



---

**Profa. Dra. Renata Oliveira Samuel**  
Universidade de Uberaba

UBERABA – MG  
2020

## RESUMO

O objetivo desse trabalho foi revisar a literatura sobre o tratamento endodôntico em pacientes Oncológico que tenham necessidades de intervenções cirúrgicas, transfusões sanguíneas, tratamentos quimioterápicos e radioterápicos. Tratamentos de câncer da cabeça e pescoço sofrem muita radiação o que favorece o desenvolvimento de vários efeitos secundários, os principais são xerostomia, cárie de radiação, mucosite, osteorradionecrose (ORN). Pacientes irradiados tem restrições para realizar tratamentos odontológicos, de modo que alguns podem mesmo ser evitado, tais como extrações dentárias. Assim, de preferência endodontia é indicada para estes pacientes. O comprimento da obturação em pacientes irradiados interfere no sucesso e insucesso em pacientes oncológicos. Cuidado deve ser tomado durante o manuseio de pacientes irradiados submetidos a tratamento de canal para evitar o risco de sofrerem septicemia, permitindo assim um prognóstico favorável e melhor qualidade de vida para o paciente. Este estudo foi realizado através de artigos científicos sobre tratamento endodôntico em pacientes oncológicos a partir de pesquisas nos bancos de dados GOOGLE ACADÊMICO, PUBMED e SCIELO. Os artigos selecionados foram na língua inglesa e em português baseados no período de 2000 a 2020. Conclui-se que não há incidência de osteorradionecrose ou outra patologia associada ao tratamento endodôntico em pacientes irradiados com câncer de cabeça e pescoço.

**Palavras-chave:** Tratamento endodôntico, oncológico, osteorradionecrose, cárie de radiação, xerostomia.

## ABSTRACT

The objective of this work was to review the literature on endodontic treatment in cancer patients who need surgical interventions, blood transfusions, chemotherapy and radiotherapy treatments. Head and neck cancer treatments suffer a lot of radiation which favors the development of several side effects, the main ones are xerostomia, radiation caries, mucositis, osteoradionecrosis (ORN). Irradiated patients have restrictions on performing dental treatments, so some can even be avoided, such as tooth extractions. Thus, preferably endodontics is indicated for these patients. The length of the filling in irradiated patients interferes with success and failure in cancer patients. Care must be taken when handling irradiated patients undergoing root canal treatment to avoid the risk of suffering septicemia, thus allowing a favorable prognosis and better quality of life for the patient. This study was carried out through scientific articles on endodontic treatment in cancer patients based on research in the GOOGLE ACADÊMICO, PUBMED and SCIELO databases. The selected articles were in English and Portuguese based on the period from 2000 to 2020. It is concluded that there is no incidence of osteoradionecrosis or other pathology associated with endodontic treatment in patients irradiated with head and neck cancer.

**Keywords:** Endodontic treatment, oncology, osteoradionecrosis, radiation caries, xerostomia.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	06
<b>2 OBJETIVOS</b>	08
<b>2.1 Objetivo Geral</b>	08
<b>2.2 Objetivos Específico</b>	08
<b>3 METODOLOGIA DE PESQUISA</b>	09
<b>4 REVISÃO DE LITERATURA</b>	10
<b>5 DISCUSSÃO</b>	14
<b>6 CONCLUSÃO</b>	16
<b>REFERÊNCIAS</b>	17

## 1 INTRODUÇÃO

Câncer é um termo genérico para um grande grupo de doenças que podem afetar qualquer parte do corpo. Outros termos utilizados são tumores malignos e neoplasias. Uma característica que define o câncer é a rápida geração de células anormais que desenvolvem além de seus limites habituais e podem invadir partes adjacentes do corpo e se espalhar para outros órgãos, processo referindo como metástase. A metástase é a principal causa de morte por câncer (STEWART *et al.*, 2014). Aproximadamente 70% das mortes por câncer ocorrem em países de baixa e média renda. Sendo a segunda principal causa de morte no mundo. Cerca de um terço das mortes se devem a fatores comportamentais e alimentares. O tabagismo é um dos principais fatores de risco para a doença (HALPERSON, 2015).

Muitos tumores da cabeça e pescoço são tratados por oncologistas clínicos usando radioterapia e quimioterapia, duas modalidades de tratamento que causam danos aos tecidos da mucosa oral, osso e dentes alveolares (SHAW *et al.*, 2000-2003). Acredita-se que infecções de origem oral ocorram em aproximadamente 80% dos casos dos pacientes com condição na de cabeça e pescoço. Sendo infecções pulpares e perirradicular geralmente resultantes de microrganismos presentes na via oral. As infecções endodônticas podem gerar alterações na microbiota antes e depois do tratamento quimioterápico (COLEMAN *et al.*, 2010).

O diagnóstico correto do câncer é essencial para um tratamento adequado e eficaz, porque cada tipo da doença precisa de um tratamento específico, que pode abarcar uma ou mais modalidades, na região de cabeça e pescoço (STEWART *et al.*, 2014).

A cavidade oral é uma das principais fontes potenciais de complicações de curto e longo prazo da terapia do câncer: cárie dentária, gengivite, candidíase, mucosite e hipossalivação causam danos à desenvolvimento de dentição e atraso em sua erupção (SHAW *et al.*, 2000).

A endodontia tem por objetivo o preparo dos sistemas dos canais radiculares, bem como instrumentação e obturação. Desta forma, estudar a morfologia da câmara pulpar e dos canais radiculares. Por meio de prevenção, diagnóstico, prognóstico, tratamento e controle das alterações (SOARES; GOLDBERG; 2001).

Infecção bacteriana do tecido pulpar pode causar destruição e conseqüente desenvolvimento de lesões periapicais, que representam um local potencial para divulgação de infecção (PETERSON *et al.*, 2010).

Periodontite apical é uma doença inflamatória que afeta os tecidos ao redor do ápice (parte da raiz dentária) e é causada principalmente por microrganismos que infectam o canal radicular. Representa um local potencial para disseminação da infecção (TAKAHASHI *et al.*, 1998).

Bactérias orais são uma fonte conhecida de bacteremia e septicemia durante a terapia do câncer. Estas complicações podem danificar e retardar os efeitos benéficos da terapia e pode até comprometer a vida do paciente (MEURMAN *et al.*, 2008).

A prevalência de complicações orais é alta, sendo mais frequente mucosite, xerostomia, distúrbios do palato, doença do enxerto contra hospedeiro (DECH) e infecção. As complicações estão associadas a um aumento substancial da morbidade, com significativa comprometimento da qualidade de vida do paciente durante anos após o tratamento (HAVERMAN *et al.*, 2014).

Pacientes imunossuprimidos podem ter a necessidade de realização de tratamento endodôntico devido ao suprimento sanguíneo estar comprometido através da radioterapia nos mecanismos de reparo danificados após a infecção (VIEIRA *et al.*, 2015).

Extrações de dentes extremamente cariados incluem um risco significativo de osteonecrose em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço (FERREIRA *et al.*, 2016).

Intervenções cirúrgicas de emergência, periodontite não tratada, uso de próteses removíveis ou até mesmo tratamentos endodônticos podem resultar em osteonecrose nos ossos maxilares por uso de bisfosfonato. Os bisfosfonatos podem inibir a reabsorção óssea mediada por osteoclastos por ter efeito sobre o recrutamento, a diferenciação e a atividade de osteoclastos, ou por induzir a apoptose dessas células (VIEIRA *et al.*, 2017).



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Determinar um protocolo para atender pacientes oncológicos que tenham necessidade de tratamento endodôntico durante a fase de quimioterapia e radioterapia.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Foram analisadas possibilidades de ter uma associação de transfusões sanguíneas alterar o estado vital dos dentes, bem como analisar a possibilidade de tratamento endodôntico e a facilidade de causar a septicemia e também a associação da doença periodontal com a osteorradionecrose.

### **3 METODOLOGIA DE PESQUISA**

Foi realizada uma revisão de literatura onde os artigos selecionados apresentam estudos sobre a necessidade de Tratamento Endodôntico em pacientes Oncológico, antes durante e após intervenções cirúrgicas, transfusões sanguíneas em pacientes oncológicos, tratamentos quimioterápicos e radioterápicos. Para isso, foram selecionados artigos científicos nas principais bases de dados, como Scientific Electronic Library (SCIELO) e Pubmed.

Para a busca dos artigos foram utilizadas as palavras-chave tratamento endodôntico em pacientes oncológicos, transfusão sanguínea, tratamento quimioterápico. Foram selecionados artigos em língua vernácula (português) e língua estrangeira (inglês) publicados nos últimos 10 anos, a fim de se obter trabalhos mais recentes sobre o assunto em questão.

Foram incluídos artigos científicos (em animais, ensaios clínicos e estudos transversais).

#### 4 REVISÃO DE LITERATURA

Seto *et al.* (1985) tiveram o propósito de avaliar a aplicabilidade do endodôntico terapêutica para o tratamento de doenças dentárias avançadas em pacientes submetidos à radioterapia por neoplasias de cabeça e pescoço. Todos os pacientes incluídos no estudo receberam doses cancerígenas de radiação na cabeça e pescoço e posteriormente foi submetido a terapia de canal radicular. Todos os pacientes incluídos no estudo receberam doses cancerígenas de radiação na cabeça e pescoço e posteriormente foi submetido a terapia de canal radicular. O período de análise variou de 6 meses a 54 meses. a idade média dos pacientes foi de e a 66 anos. Os dados de radioterapia coletados incluíram os campos de radiação, doses, datas de entrega e meios de tratamento. A data do tratamento do canal radicular, a localização dos dentes em relação ao campo de radiação, indicações para tratamento endodôntico e pós-endodôntico sequelas foram registradas. A classificação da duração do tratamento endodôntico foi desenvolvida e definida por meio radiográfico. Fizeram a obturação com três comprimentos; o preenchimento curto superior a 2 mm a menos do ápice radiográfico. Preenchimento normal de 0 a 2 mm do ápice radiográfico. Preenchimento longo teve material de enchimento além do ápice radiográfico. O sucesso foi baseado na ausência de sintomas e purulência. Por causa do comprometido potencial de cicatrização do osso irradiado, resolução de alterações ósseas não foram consideradas um critério necessário para o sucesso. Os dados foram expostos à análise estatística por o teste do qui-quadrado. As indicações para tratamento do canal radicular pós-radiação foram cárie (80%), doença periodontal (17%), e abscesso periapical (3%). A avaliação do comprimento dos preenchimentos endodônticos nos canais em pacientes pós-radiados foram 22 preenchimentos normais, 25 curtos e 7 longos. No grupo de pré-radiação, havia três preenchimentos normais, 7 curtos e 3 longos. Em 22 dentes (3 pré-radiação e 19 pós-radiação) a estrutura dentária coronal foi amputada no nível e abaixo da gengiva. No período pós-tratamento imediato (dentro de 1 semana), 31% dos pacientes pós-radiação com tratamento endodôntica concluído apresentaram dor pós-operatória e 42,9% apresentaram edema local. No acompanhamento a longo prazo 40 % dos pacientes pós-radiação apresentaram alterações periapicais, purulência ou dor. 59% dos pré-radiados apresentavam dor à

percussão ou palpação. Os comprimentos endodônticos curtos resultaram em significativamente menos alterações periapicais do que os comprimentos longo ou normal, as comparações foram feitas entre maxilar e dentes inferiores em relação a complicações de tratamentos endodônticos. Os menores comprimentos de preenchimento endodôntico tiveram o menor número possível de alterações periapicais pós-endodônticas. O tratamento endodôntico para pacientes em pós-irradiação é tecnicamente mais difícil por causa do dique de borracha ser limitado. Amputação coronal é indicada nos casos que a extração precisa ser realizada mas é contra-indicada. Não observaram osteorradionecrose em associação com terapia endodôntica, apesar do grupo de pacientes estudados que receberam radiação significativa para os maxilares. Constatou-se que com o alta incidência de osteorradionecrose é observada quando os dentes são removidos após a irradiação. Portanto, parece que a terapia endodôntica é um procedimento seguro em pacientes que foram irradiados para tumores orais.

Santos *et al.* (2013) orientaram o cirurgião-dentista a conduta realizada frente ao paciente irradiado, pelo risco de que ocorra a osteorradionecrose após procedimentos cirúrgicos de extração dentária, devido à hipocelularidade, hipovascularização e hipóxia do tecido ósseo. Esses pacientes precisam receber atenção especial na orientação de higiene, profilaxia dentária e fluoroterapia, a fim de manter os dentes íntegros no arco sem a necessidade de intervenção cirúrgica ou periodontal. Antes do tratamento oncológico deve se: fazer exame clínico do paciente; avaliar radiografia; em caso de exodontias: técnica cirúrgica menos traumática possível, com remoção de espículas ósseas, deve ser realizada 3 semanas e no mínimo 14 dias, para que ocorra a cicatrização e se evite a osteorradionecrose; o tratamento endodôntico (Apicectomia com restauração retrógrada); Selamento das lesões de cárie com ionômero de vidro; Troca das restaurações infiltradas; Correções de próteses mal adaptadas; Orientações por escrito para seguir durante a RXT, quanto à dieta, fumo, bebidas alcoólicas ou ácidas; Hiperplasias, fibromas, espículas ósseas e tórus, deverão ser removidas quando na interferência no uso de próteses; Realizar tratamento periodontal antes da radioterapia, para permitir suficiente cicatrização, a mesma deve ser realizada, três semanas antes da radioterapia; Orientação ao paciente quanto ao controle de placa, uso escovas macias, pastas fluoretadas uso de fio dental, escovas interproximais. Durante o tratamento oncológico: Manter higiene bucal com

dentifrícios fluoretados não irritantes e uso de fio dental. O cirurgião-dentista apresenta enorme responsabilidade na eliminação dos fatores locais e traumáticos, no reconhecimento de lesões cancerizáveis, na orientação para a redução à exposição de fatores carcinogênicos ambientais e no diagnóstico precoce das neoplasias da boca, no tratamento e na preservação do paciente, garantindo ao paciente uma melhor qualidade de vida.

Diniz *et al.* (2017) investigaram a relação entre os perfis epidemiológico e clínico dos pacientes antes e após o transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH) e necessidade de tratamento endodôntico. Os sujeitos incluíram 188 indivíduos inscritos no programa de atendimento odontológico para pacientes transplantados da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (Faculdade Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, FO-UFMG) de março de 2011 a março de 2016. Onde os pacientes foram submetidos a um regime odontológico condicionador de TCTH baseado em uma avaliação clínica completa e avaliação radiográfica, periapical, intraoral. Em seguida os dados demográficos e dados clínicos foram coletados dos prontuários dos pacientes: idade, sexo, estágio de transplante, doença primária, tipo de transplante, medicação utilizada, hemograma completo no momento da visita e necessidade de tratamento endodôntico. Foram utilizados testes qui-quadrado. Leucemia (31,3%) e mieloma múltiplo (17,9%) foram as doenças primárias mais prevalentes. A maioria dos pacientes foram submetidos a transplante alogênico (83,6%). A maioria dos pacientes exibiram contagens de plaquetas e concentrações de hemoglobina abaixo da valores de referência na fase pré-transplante, enquanto os neutrófilos, contagem de plaquetas e os níveis de hemoglobina estavam dentro dos intervalos de referência na fase pós-transplante. As proporções de indivíduos que necessitavam de tratamento endodôntico foram semelhantes entre os grupos pré e pós-transplante: 24,3% e 24,7%, respectivamente. As condições sistêmicas dos pacientes encaminhados para tratamento odontológico foram comprometidas. No total foram 188 indivíduos inscritos no Programa, 60,6% eram do sexo masculino e 39,4% do sexo feminino. As idades dos participantes variaram de 06 a 69 anos. 103 pacientes estavam no pré-transplante e 85 estavam no estágio pós-transplante. A maioria eram transplantes alogênicos (83,6%), enquanto transplantes alogênicos não relacionados corresponderam a 9,6% e transplantes autólogos para 6,8%. Houve nenhuma associação estatisticamente significativa entre o tipo de doador ( $p =$

0,57). O tempo médio de o diagnóstico ao transplante foi de 12 meses. A necessidade de tratamento endodôntico foram 24,3% e 24,7% antes e após o TCTH, respectivamente, correspondente a 23,2% da amostra visada. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p > 0,05$ ). A maioria dos pacientes requerida tratamento endodôntico por mais de um dente.

Vieira *et al.* (2017) avaliaram oito artigos, cinco foram estudos de relato de caso, dois longitudinais retrospectivos e um longitudinal prospectivo avaliaram um número significativo de indivíduos expostos à infusão de bisfosfonatos, e relataram não existir risco de osteonecrose por tratamento endodôntico não cirúrgico. No entanto a análise multivariada demonstrou que o uso de próteses removíveis (OR 2,02, IC 95%, 1,03 a 3,96), história de extração dental (OR 32,97, IC 95%, 18,02 a 60,31) ou uso de zoledronato (OR 28,09, IC 95%, 5,74 a 137,43), e a dose dessa medicação (OR 2,02, IC 95%, 1,15 a 3,56) foram associadas com maior risco de desenvolvimento de osteonecrose dos maxilares. Fumar, possuir periodontite e tratamento endodôntico não aumentaram o risco dessa patologia em pacientes que receberam bisfosfonatos.

Os resultados de Marx *et al.* (2005) afirmam que não é possível realizar um estudo prospectivo controlado, randomizado e cego para provar a relação causal entre a terapia com bifosfonatos e a exposição de osso necrótico nos maxilares. Os fármacos pamidronato, zoledronato e, menos frequente, o alendronato, demonstram uma correlação direta com essa patologia que não deve ser ignorada.

Dos artigos de relato de caso clínico, apenas Gallego *et al.* (2011) e Goodell *et al.* (2006) reportaram a ocorrência de osteonecrose possivelmente relacionada com tratamento endodôntico não-cirúrgico e cirúrgico. O primeiro estudo associou esse evento com o trauma local pelo grampo do isolamento absoluto. Nos outros três relatos de casos clínicos avaliados, os autores não identificaram a ocorrência de osteonecrose por tratamento endodôntico em pacientes usuários de bisfosfonatos. Quando presente, os principais sinais clínicos da osteonecrose dos ossos maxilares por uso de bisfosfonatos foram: exposição de osso necrótico, odor desagradável e eritema severa na mucosa adjacente. Os resultados e o embasamento teórico contido em cada um dos oito artigos incluídos na revisão sistemática concordam no que se refere à etiologia da osteonecrose dos maxilares por uso de bisfosfonatos, apontando procedimentos cirúrgicos e o uso de próteses removíveis como as principais causas.

## 5 DISCUSSÃO

As infecções endodônticas se originam da presença de bactérias no interior dos canais radiculares. Assim, o tratamento endodôntico visa a eliminação do tecido infectado e a conservação do elemento dental. Várias pesquisas tem investigado o papel das bactérias e como deve ser sua eliminação, uma vez que a maioria das infecções são polimicrobianas e tem sido verificada a presença do *E. faecalis* e *C. albicans*. (ESPÍNDOLA *et al.*, 2002).

Em paciente cancerosos, o as infecções endodônticas podem gerar alterações na microbiota antes e depois do tratamento quimioterápico (COLEMAN *et al.*, 2010). Além disso, a cavidade oral é uma das principais fontes potenciais de complicações da terapia do câncer, tais como cárie dentária, gengivite, candidíase, mucosite, hipossalivação e doença periapical (SETO *et al.*, 1985; SHAW *et al.*, 2000). Segundo Halperson *et al* (2015), as bactérias orais são uma fonte conhecida de bacteremia e septicemia durante a terapia oncológica, complicações essas que podem danificar e retardar os efeitos benéficos da terapia e até comprometer a vida do paciente.

As complicações orais mais frequentes em pacientes cancerosos são mucosite, xerostomia, distúrbios do palato, doença do enxerto contra hospedeiro e infecção. Elas estão associadas a um aumento substancial da morbidade, com comprometimento da qualidade de vida do paciente (HAVERMAN *et al.*, 2014). Dessa forma, em indivíduos com risco médio ou alto de infecção é indicada a realização de antibioticoterapia profilática, com base em fatores primários como: duração da neutropenia, primeira exposição a quimioterapia, grau de atividade e intensidade da doença e da terapia imunossupressora (SETO *et al*, 1985).

Outra complicação comum é a osteonecrose (FERREIRA *et al.*, 2016; VIEIRA *et al.*, 2017). Existem várias causas para a osteonecrose em pacientes pós radiados, mas a principal é a doença periodontal. Neste aspecto, a terapia endodôntica permite a amputação coronal e maior acesso a bolsas profundas. É importante

destacar que o tratamento endodôntico deve ser executado da melhor forma possível, utilizando-se isolamento absoluto e realizando-se um preenchimento adequado do canal radicular (obturação mais distante do ápice), embora nenhum incidente de osteorradionecrose tenha sido associado ao tratamento endodôntico (DINIZ *et al.*, 2017)

Pacientes submetidos a transplante de células tronco hematopoéticas exibem pancitopenia antes e imediatamente após transplante e permanecem em estado de neutropenia de 6 a 12 meses após o procedimento. Durante esse período infecções endodônticas podem ter sérias consequências. Além disso, pacientes em estágio pré-transplante apresentam contagem de plaqueta e concentração de hemoglobina abaixo dos valores de referência, o que leva à um quadro de imunossupressão. Nestes casos, os pacientes fazem uso de medicamentos que tem forte efeito sobre a distribuição e função de neutrófilos, monócitos e linfócitos. Portanto é difícil avaliar seu impacto no sistema imunológico; e o risco de infecção está associado à dose e duração do tratamento, o que pode dificultar o tratamento endodôntico por risco de infecção periapical e consequente septicemia (SETO *et al*, 1985).



## 6 CONCLUSÃO

Baseado na literatura consultada concluiu-se que:

Não há nenhuma incidência de osteorradionecrose nem outra patologia associada ao tratamento endodôntico em pacientes irradiados com câncer de cabeça e pescoço;

A doença periodontal é uma das principais causas de osteorradionecrose em pacientes pós radiados;

A terapia endodôntica é um meio viável para evitar a extração de dentes dentro do campo de radiação;

Preenchimentos endodônticos longe do ápice resultam em menor índice de insucesso;

Transfusões sanguíneas não interferem no estado vital da polpa dental;

O risco de septicemia é muito grande durante o tratamento oncológico, o que pode danificar e retardar os benefícios do tratamento e até comprometer a vida do paciente.

## REFERÊNCIAS

DINIZ, B.; et al. The need for endodontic treatment and systemic characteristics of hematopoietic stem cell transplantation patients. **Brazilian Oral Research**, v. 31, 2017.

DOS SANTOS, C. C.; et al. Conduas práticas e efetivas recomendadas ao cirurgião dentista no tratamento pré, trans e pós do câncer bucal. **J Health Sci Inst**, v. 31, n. 4, p. 368-72, 2013.

ESPÍNDOLA, A. C. S.; et al. Avaliação do grau de sucesso e insucesso no tratamento endodôntico em dentes uni-radiculares. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 50, n. 3, p. 164-166, 2002.

GALINDO, J. K. S. N.; et al. Relação osteorradionecrose e tratamento endodôntico para pacientes oncológicos: revisão de literatura. **UNINGÁ REVIEW**, v. 25, n. 1, 2016.

HALPERSON, E.; et al. Dental pulp therapy for primary teeth in children undergoing câncer therapy. **Pediatric blood & câncer**, v. 61, n. 12, p. 2297-2301, 2015.

LADICO-MIURA, F.; et al. **Cuidados durante o tratamento endodôntico no paciente oncológico**. 2018.

SARATHY, A. P.; et al. Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws and e treatment: two case reports. **Journal of endodontic**, v. 31, n. 10, p. 759-763, 2005.

SETO, B. G.; et al. Analysis of endodontic therapy in patients irradiated for head and neck câncer. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, v. 60, n. 5, p. 540-545, 1985.

VIEIRA, A. M.; et al. Association between Endodontic Events and Cases of Jaw Osteonecrosis by Bisphosphonate Exposure. **Revista FIMCA**, v. 4, n. 1, 2017.