

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**TAMARA PEREIRA FIGUEIREDO**

**THAIANE SILVA MACHADO**

**ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES LEUCÊMICOS**  
**COM INDICAÇÃO PARA QUIMIOTERAPIA**

**VOLTA REDONDA**

**2017**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES LEUCÊMICOS  
COM INDICAÇÃO PARA QUIMIOTERAPIA**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do UniFOA requisito para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Alunos: Tamara Pereira Figueiredo

Thaiane Silva Machado

Orientadora: Maíra Tavares de Faria

Coorientadora: Carolina Hartung Habibe

**VOLTA REDONDA**

**2017**

### FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

F475a Figueiredo, Tamara Pereira.  
Atendimento em pacientes leucêmicos com indicação para quimio-  
terapia. / Tamara Pereira Figueiredo; Thaianne Silva Machado. – Volta  
Redonda: UniFOA, 2017.

47 p. II.

Orientador(a): Máira Tavares de Faria

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2017.

1. Odontologia - TCC. 2. Tratamento quimioterápico - odontologia.  
3. Tratamento dentário. I. Faria, Máira Tavares de. I. Centro Uni-  
versitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 617.6



## FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: “Atendimento Odontológico em Pacientes Leucêmicos com Indicação para quimioterapia”

Elaborado por: Tamara Pereira Figueiredo  
Thaiane Silva Machado

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovada em 05 de outubro de 2017.

Banca Avaliadora:

.....  
Prof<sup>a</sup> Mestre Maíra Tavares de Faria

.....  
Prof<sup>a</sup> Doutora Carolina Hartung Habibe

.....  
Prof<sup>o</sup> Mestre Leonardo Dos Santos Barroso

## DEDICATÓRIA

Dedicamos esse trabalho primeiramente à Deus que nos deu força e persistência. A todas as pessoas que nos ajudaram a chegar até aqui, especialmente a nossos mestres, amigos e familiares por todo amor, incentivo e confiança que nos foi concedido. À nossa coordenadora Roberta Mansur, por toda atenção, dedicação, assistência e apoio nos momentos difíceis, nosso muito obrigada.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por me mostrar o caminho certo a seguir na minha vida, por me dar coragem e confiança para finalizar esse objetivo. À minha avó por sempre me dar força e incentivo, aos amigos pelo companheirismo nessa trajetória. À minha dupla por me ajudar desde a escolha desse tema até a finalização do trabalho, pela força e perseverança. À nossa orientadora Maíra Tavares, pela atenção, paciência e ajuda a todo o momento. À nossa coorientadora Carolina Hartung pelo auxílio e tranquilidade, não podendo esquecer os puxões de orelha da Roberta Mansur que fizeram chegar até aqui, obrigada por tudo. Meus sinceros agradecimentos a todos que fizeram parte, seja diretamente ou indiretamente.

Tamara Pereira Figueiredo

Sou grata por tudo o que me fez ser quem sou hoje. Todos os obstáculos que toparam meu caminho fizeram a pessoa que me tornei. Dificuldades fazem parte de nossas vidas, e sim, meu agradecimento especial vai a todos esses transtornos que me fizeram enxergar o lado bom de tudo isso. À minha família e meus amigos, obrigada por tudo. Vocês foram essenciais nessa caminhada, somado a todo apoio, amor e carinho. Tenho sorte por ter vocês comigo. À minha dupla Tamara Figueiredo, pela parceria, companheirismo e amizade que vai além da realização desse trabalho. À nossa querida orientadora Maíra Tavares, por todo auxílio, atenção e disposição sempre, e a nossa coorientadora Carolina Hartung pela colaboração. Por último, mas não menos importante, à nossa maravilhosa coordenadora Roberta Mansur, por todo o amparo e por estar sempre presente, até mesmo quando não é de sua obrigação. Muito obrigada!

Thaiane Silva Machado

## EPÍGRAFE

“Perseguir, sem cessar, uma meta: Este é o segredo do sucesso.”

Anna Pavlova

## RESUMO

A leucemia é uma doença que se inicia na medula óssea, acometendo os glóbulos brancos, diminuindo progressivamente produção de células normais. A doença pode ser acompanhada de diversas complicações orais, tais como: hiperplasia gengival, gengivites, infecções oportunistas, sangramentos gengivais espontâneos e alterações radiográficas nos ossos alveolares. Nos dias atuais há uma grande dificuldade de encontrar profissionais qualificados dentro da área odontológica, pois existe ainda falta de entendimento em relação ao atendimento do paciente com leucemia, se existem preocupações quanto ao quadro clínico, se o tratamento pode ser realizado de modo geral ou se tem alguma restrição. Por meio de pesquisas e de estudos as dúvidas foram sanadas, hoje sabe-se que pode fazer um tratamento não muito invasivo no paciente leucêmico para aliviar a dor ou incômodo, antes, durante ou depois da quimioterapia. O objetivo é analisar através de uma revisão de literatura a importância do cirurgião dentista no acompanhamento de um paciente com leucemia durante o tratamento quimioterápico.

O cirurgião dentista deve realizar a preparação do paciente antes de iniciar a quimioterapia visando a eliminação de focos de infecção prevenindo ou melhorando a saúde bucal, mas deve estar sempre atento as taxas de plaquetas e neutrófilos para a realização dos procedimentos. Durante o tratamento quimioterápico o paciente pode apresentar algumas manifestações orais importantes onde pode realizar procedimentos odontológicos, sempre amparados pelos exames hematológicos do paciente e quando necessário sob supervisão médica. O cirurgião dentista tem um papel muito importante e que deve trabalhar em conjunto com a equipe médica, melhorando a qualidade de vida desse paciente para que ele possa suportar as dificuldades da quimioterapia de uma forma mais amenizada.

Palavras-chave: Odontologia; Leucemia; Tratamento Quimioterápico; Tratamento Dentário.

## **ABSTRACT**

Leukemia is a disease that begins in the marrow bone, affecting the white blood cells, progressively decreasing production of normal cells. The disease can go along with several oral complications, such as: gingival hyperplasia, gingivitis, opportunistic infections, spontaneous gingival bleeding, and radiographic changes in the alveolar bones. Nowadays there is a great difficulty in finding well-qualified professionals within the dental area, because there is still a certain lack of understanding in relation to the care of patients with leukemia, if there are any concerns about the patients' clinical condition, whether the treatment can be performed in general or it has any restrictions. Through research and studies as doubts have been remedied, it is now known that can make a non-invasive treatment in the leukemic patient to relieve pain or discomfort, before, after and after chemotherapy. The objective is to analyze through a review of literature the importance of the dentist surgeon without accompaniment of a patient with leukemia during the chemotherapy treatment.

The dental surgeon must perform the patient's preparation prior to initiating chemotherapy to eliminate foci of infection by preventing or improving oral health, but should always be aware of the platelet and neutrophil rates for performing the procedures. During the chemotherapy treatment the patient may present some important oral manifestations where he can perform dental procedures, always supported by the hematological exams of the patient and when necessary under medical supervision. The dentist surgeon has a very important role and must work together with the medical team, improving the quality of life of this patient so that he can withstand the difficulties of chemotherapy in a more amicable way.

**Keywords:** Odontology; Leukemia; Cancer Treatment; Dental Treatment.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Protocolo Clínico de atendimento odontológico em pacientes leucêmicos pré-quimioterápicos.....	22
Quadro 2 Diretrizes para o manejo odontológico do paciente em casos de procedimento dentários invasivos, considerando os índices hematológicos de neutrófilos e plaquetas.....	22
Quadro 3 Diretrizes da Academia Americana de Odontopediatria para o manejo bucal de pacientes que serão submetidos à terapia oncológica.....	25
Quadro 4 Protocolo clínico de atendimento odontológico em pacientes leucêmicos trans quimioterápicos.....	28
Quadro 5 Protocolo clínico de atendimento odontológico em pacientes leucêmicos pós quimioterapia.....	28
Quadro 6 Necessidade de profilaxia antibiótica, de acordo com os procedimentos odontológicos, em pacientes imunossuprimidos.....	31
Quadro 7 Valores hematológicos mínimos para realização de procedimentos odontológicos invasivos em pacientes pré- tratamento quimioterápico, de acordo com diferentes autores.....	37
Quadro 8 Diretrizes para o manejo odontológico do paciente em casos de procedimento dentários invasivos, considerando os índices hematológicos de plaquetas e neutrófilos.....	39
Quadro 9 Valores hematológicos mínimos para realização de procedimentos odontológicos invasivos em pacientes sob tratamento quimioterápico, de acordo com diferentes autores.....	40

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Esquema da Hematopoiése em humanos.....	15
--	----

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BA	Bahia (estado do Brasil)
Cel	Célula
Et al.	E colaboradores
Ex.	Exemplo
HSV	Herpes-vírus simples
INCA	Instituto Nacional Do Câncer
Kg	Quilograma
LLA	Leucemia Linfóide Aguda
LLC	Leucemia Linfóide Crônica
LMA	Leucemia Mielóide Aguda
LMC	Leucemia Mielóide Crônica
Mg	Miligrama
Mm	Milímetro
Mm <sup>2</sup>	Milímetro quadrado
Mm <sup>3</sup>	Milímetro cúbico
Sp.	Uma espécie do gênero

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Leucemia.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.1 Definição e Etiologia .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.2 Tratamento .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1.3 Manifestações Oraís.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Atendimento Odontológico .....</b>	<b>22</b>
<b>2.2.1 Categorização dos Pacientes .....</b>	<b>30</b>
<b>2.2.2 Categorização dos Procedimentos Odontológicos .....</b>	<b>31</b>
<b>3 DISCUSSÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>4 CONCLUSÃO .....</b>	<b>43</b>
<b>5 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>44</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A leucemia é uma doença que se caracteriza pela proliferação excessiva e progressiva de células imaturas e/ou células maduras anormais, que atingem a circulação sistêmica. Sua etiologia ainda é desconhecida, porém há uma provável relação com fatores genéticos, ambientais e infecciosos (OLIVEIRA et al., 2007).

Pode ser dividida em aguda ou crônica. A aguda é caracterizada pelo crescimento rápido de células imaturas do sangue enquanto na crônica ocorre um aumento de células maduras, porém anormais. A doença também pode ser classificada baseando-se nos tipos de glóbulos brancos que elas afetam: linfóides ou mielóide (MCKENNA, 2000).

De acordo com as duas classificações, existem quatro tipos mais comuns de leucemia: linfóide aguda (LLA), linfóide crônica (LLC), mielóide aguda (LMA) e mielóide crônica (LMC). A LLA afeta células linfóides e agrava-se rapidamente, é o tipo mais comum em crianças pequenas, ocorrendo também em adultos. A LLC afeta células linfóides e se desenvolve vagarosamente. A maioria das pessoas diagnosticadas com esse tipo da doença tem mais de 55 anos. Já a LMA se desencadeia através das células mielóides e avança rapidamente, ocorrendo tanto em adultos como em crianças. A LMC ocorrerá em células mielóides e se desenvolve de forma lenta, e a princípio acomete o adulto (MCKENNA, 2000).

Dados epidemiológicos do Instituto Nacional do Câncer (INCA) estimam para o ano de 2016, uma incidência de 6,42 casos para cada 100 mil homens e uma taxa de 4,62 casos para cada 100 mil mulheres para o estado do Rio de Janeiro (INCA, 2015).

Seu tratamento objetiva destruir células leucêmicas para que a medula óssea volte a produzir células normais podendo ser realizado através da quimioterapia, de forma oral ou intravenosa. Para alguns casos é indicado o transplante de células tronco-hematopoiéticas (MEDEIROS, 2016).

A aplicação da quimioterapia tem sido muito efetiva, porém causam efeitos colaterais significantes, como toxicidade aos tecidos hematopoiéticos e não

hematopoiéticos. Os efeitos colaterais resultantes na cavidade bucal se apresentam como mucosite, hiperplasia gengival, candidíase, infecções oportunistas, xerostomia e cárie. Assim sendo, o tratamento associado às complicações bucais pode produzir desconforto e dor severa no local (FERRETI et al.,1990).

Pacientes leucêmicos necessitam de prioridade no atendimento odontológico para evitar o retardo do tratamento antineoplásico. Durante a fase aguda da doença, imunossupressão e internação hospitalar, os pacientes devem ser atendidos por cirurgião-dentista especialista em conjunto com a equipe oncológica. Nos períodos de remissão e doença assintomática, o atendimento pode ser realizado em nível ambulatorial (ROSA, 1997).

O objetivo desse trabalho é analisar através de uma revisão de literatura a importância do cirurgião dentista no acompanhamento de um paciente com leucemia durante o tratamento oncológico.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 LEUCEMIA**

#### **2.1.1 Definição e Etiologia**

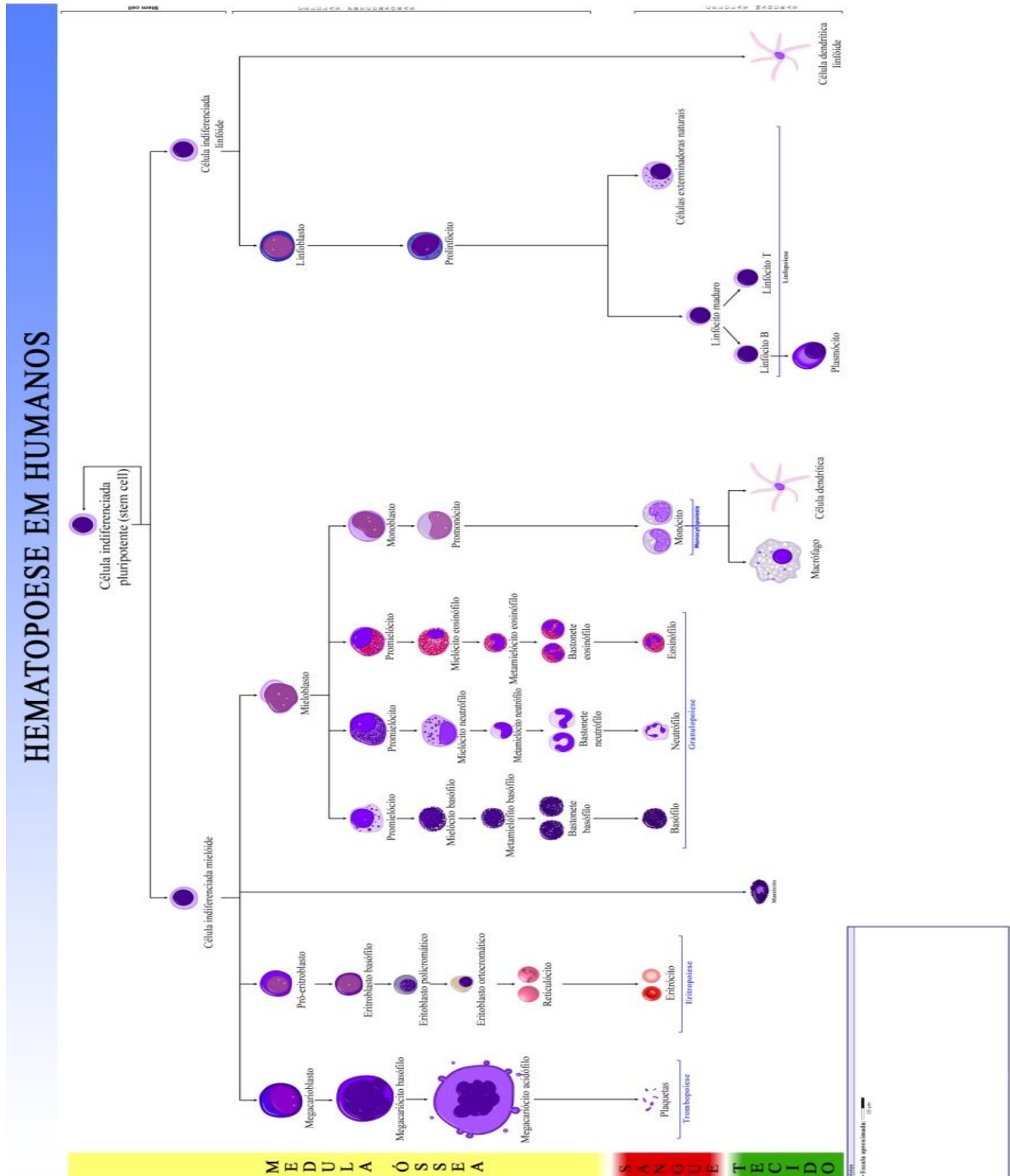
Para que seja possível a compreensão da leucemia e de suas consequências, é importante rever o processo normal de formação e ação das células afetadas por essa doença (ZIMMERMANN, 2012).

A hematopoiese é um sistema altamente organizado responsável pela produção das células sanguíneas (eritrócitos, leucócitos e plaquetas). O controle da proliferação, diferenciação e maturação destas células é feito através de uma complexa interação molecular das células com o microambiente da medula óssea. Este microambiente complexo produz glicoproteínas solúveis genericamente chamadas de citocinas, que controlam junto a outros fatores, a mitose e a diferenciação das células hematopoiéticas (ANJOS; SILVA; BORELLI, 2000).

Todas as células sanguíneas maduras derivam de um precursor comum, denominado célula-tronco pluripotente. As células-tronco são funcionalmente definidas como células de vida longa, que podem se auto renovar ou se diferenciar em múltiplos tipos celulares. O processo de hematopoiese é muito dinâmico, e dependente da contínua auto renovação das células-tronco e sua diferenciação na medula óssea (MABA, 2015). Na figura 1, um esquema de como a célula-troncohematopoiética dá origem a todas as linhagens de células sanguíneas.

Na leucemia, o crescimento de leucócitos (células brancas) é desordenado e independente. Nela as células imunológicas perdem sua função e, com frequência, leva o paciente ao óbito. A etiologia da maioria das leucemias é incerta, mas alguns autores citam infecção viral, exposição à radiação ionizante e outros tipos de radiação eletromagnética, além de exposição química (COSTA; SILVA; MACEDO, 2011).

Há uma maior incidência de leucemias em trabalhadores de profissões específicas, que estão expostos a agentes físicos e químicos, tais como, aminas



aromáticas, amianto, agrotóxicos, arsênio, berílio, cadmo, cromo e níquel, formaldeído e benzeno(COSTA; SILVA; MACEDO, 2011).

Figura 1 – Hematopoiese em humanos: a partir de uma célula indiferenciada pluripotente é gerada a linhagem mielóide (à esquerda) ou linfóide (à direita) que, posteriormente à diferenciação celular, originarão todos os elementos sanguíneos do organismo.

Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Hematopoiese#/media/File:Hematopoiese\\_humana\\_pt.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Hematopoiese#/media/File:Hematopoiese_humana_pt.jpg)

A doença se apresenta de quatro formas: linfóide aguda e crônica e mielóide aguda e crônica. Na linfóide aguda há uma proliferação de células da linhagem linfóide imaturas comprometendo a função medular, infiltrando nos órgãos linfoides e sítios extramedulares, como gengiva, maxila e palato. Ela é frequentemente encontrada mais em crianças que em adultos (LITTLE, 2008; SANTOS, 2012; NARAYNAN, 2012).

A leucemia linfóide crônica é a proliferação de linfócitos B maduros que manifestará de forma lenta e gradativa. Esses linfócitos B são responsáveis pela produção de anticorpos, alterando assim sua função no organismo. Poderá ocorrer agudização do processo devido comprometimento da função medular. Esse tipo é mais comum em pessoas idosas. Uma característica marcante é a palidez da mucosa oral (LITTLE, 2008; SANTOS, 2012; GIBSON, 2013).

A forma mielóide aguda vai ser definida pela proliferação de células da linhagem mielóide, conhecidas como blastos, as quais perdem a capacidade de se diferenciar em glóbulos brancos. Nota-se uma diminuição de elementos celulares normais no sangue periférico, devido à dificuldade de diferenciação dos blastos. Esse tipo também é mais comum em idosos (ESTEY, 2006; LITTLE, 2008; SANTOS, 2012).

A leucemia mielóide crônica é uma doença em que ocorre o acúmulo progressivo de células mielóides maduras (leucócitos) em sangue periférico, baço e medula óssea. Esse tipo da doença é mais comum encontrar em pessoas acima dos 50 anos. Não é muito frequente sua manifestação na cavidade oral, quando ocorre, a mucosa fica pálida e o paciente fica sujeito ao surgimento de infecções (LITTLE, 2008; SANTOS, 2012; GIBSON, 2013).

### 2.1.2 Tratamento

A quimioterapia é um tratamento que utiliza medicamentos específicos para eliminação e/ou diminuição do número de células neoplásicas malignas. Atuará pela destruição ou pela inibição do crescimento das células que se multiplicam rapidamente, atuando de maneira seletiva sobre as células com alta taxa mitótica reduzindo a capacidade de renovação celular do tecido epitelial e comprometendo a capacidade de reposição da estrutura da mucosa lesada (KROETZ; CZLUSNIAK, 2003; CUNHA, 2010).

Ela apresenta toxicidade elevada não limitada às células neoplásicas, agindo também em tecidos normais, agravando complicações bucais preexistentes (PAIVA et al., 2004).

Cada quimioterápico irá agir de uma forma diferente, por isso são usados vários tipos nas sessões. Os remédios vão se misturar com o sangue e vão ser distribuídos para todo corpo, destruindo células impedindo que essas se espalhem (INCA, 2012).

A forma de administração do medicamento pode ser por via oral, intravenosa, intramuscular, subcutânea, intracranial ou tópica. A duração do tratamento vai ser planejada com o tipo da doença e de acordo com o caso, não podendo suspender a aplicação do medicamento (INCA, 2012).

A quimioterapia é aplicada em ciclos periódicos e as células do tecido hematopoiético (medula óssea), germinativo, do folículo piloso e do aparelho gastrointestinal, devido à característica comum de apresentarem rápida divisão celular, são particularmente sensíveis à ação destas drogas. No entanto, as células normais apresentam um tempo de recuperação previsível, que varia de cinco a quinze dias, o que não ocorre em células neoplásicas, cujos ciclos celulares são desorganizados. Assim, explica-se o motivo pelo qual a quimioterapia é aplicada em ciclos periódicos, respeitando o tempo de recuperação dos tecidos saudáveis (CUNHA, 2010).

O sucesso desta terapia e a qualidade de vida do paciente dependem da intensidade das reações adversas, como a náusea e o vômito, e das alterações

buciais que ocorrem nesse período. O controle da sintomatologia e o alívio deste sofrimento constituem um compromisso profissional (CUNHA, 2010).

Cada tipo de leucemia terá protocolos individualizados para tratamento. No caso da Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) em adultos mostra-se que múltiplas drogas tem sido resistentes à doença, como é o caso das antraciclinas, que são conhecidas como suscetíveis à resistência mediada pela glicoproteína P, que é uma glicoproteína transmembrana que confere resistência cruzada a uma variedade de drogas citotóxicas. A idarrubicina é menos susceptível sendo muito utilizada nesse tipo de patologia. O objetivo desse procedimento é atingir células leucêmicas que tenham sobrevivido à primeira indução. Com primeira recidiva ou segunda remissão da leucemia linfóide aguda, que não obtiveram remissão completa da doença, serão indicados para o transplante de medula óssea (INCA, 2009).

A Leucemia Mielóide Aguda em adultos (LMA) representa 80% das leucemias no adulto, sendo que só 25% dos pacientes são curados apenas com a quimioterapia. A associação da antraciclina com a citarabina é o regime mais utilizado nesse tipo de doença. Nesse tipo de leucemia, o transplante de medula óssea alogênico aparentado são indicados à pacientes com idade menor do que 60 anos em primeira remissão ou em primeira recidiva. Já o alogênico não-aparentado é indicado para pacientes menores de 55 anos em segunda remissão ou primeira recidiva enquanto o autogênico é indicado para pacientes com idade menor que 70 anos em segunda remissão (INCA, 2009).

A Leucemia Mielóide Crônica (LMC) é uma doença clonal maligna caracterizada pela proliferação excessiva da linhagem mielóide e atualmente não é uma doença curável com a terapia medicamentosa, sendo o transplante de medula óssea alogênico (aparentado ou não) a única modalidade curativa do tratamento (INCA, 2009).

### **2.1.3 Manifestações Orais**

O tratamento das leucemias será realizado através do uso de quimioterápicos. Sendo um tratamento sistêmico, poderá afetar não só as células

malignas, mas também células normais do nosso organismo, levando a efeitos colaterais. Essas patologias decorrentes da quimioterapia irão depender de fatores como tipo de quimioterápico, dose e frequência dos ciclos, indicado para cada tipo de câncer (LOPES; CHAMMAS; IYEYASU, 2013).

O grau dos efeitos colaterais vai depender dos fatores relacionados ao tratamento, ao tumor e ao paciente. Fatores que são determinantes para as complicações orais são o tipo e o grau da doença, a dose da droga que vai ser administrada, a duração da quimioterapia, a idade e o nível de higiene oral, isso antes e durante o tratamento (RIBAS; ARAÚJO, 2004).

Manifestações na cavidade oral que podem surgir são gengivites, hiperplasias gengivais, infecções oportunistas, alterações radiográficas nos ossos alveolares e sangramentos gengivais espontâneos (DIB et al., 2000).

Neville et al. (2009) relata que as lesões primárias que ocorrem na gengiva são caracterizadas por aumento da papila interdental e da gengiva marginal. A gengiva fica friável, sangra com facilidade e podendo observar infecções secundárias. Podem ocorrer também o aparecimento de petéquias e ulceração de mucosa no palato, assoalho oral e língua. As infecções por fungos como a *Candida* sp, bactérias como bacilos Gram-negativos e vírus como o herpes simples, também são comuns devido ao resultado da granulocitopenia.

Dentre as alterações bucais que podem ocorrer em pacientes quimioterápicos destacam-se as mucosites, xerostomia, candidíase bucal, herpes e neurotoxicidade (PAIVA et al., 2004).

A mucosite oral é uma das complicações mais comuns e dolorosas induzidas pela quimioterapia, sendo observada com muita frequência em altas doses, ao transplante de medula óssea. Pode apresentar variados graus de manifestação, desde apenas um a área eritematosa na mucosa, até úlceras grandes e coalescentes que normalmente impedem a ingestão de alimentos e líquidos, dificultam a fala e a deglutição, causando grande impacto na qualidade de vida do paciente durante o tratamento. O aparecimento da mucosite, assim como sua evolução clínica dependem da resposta individual do paciente, estando intimamente relacionada à toxicidade oral da quimioterapia (ALMEIDA, 2017).

A hipossalivação corresponde à diminuição do fluxo salivar ou alguma alteração de seus componentes (SILVA et al., 2016). Quando a hipossalivação se encontrar associada a algum outro efeito colateral irá gerar uma exacerbação do quadro clínico (CRISTANTO, 2012).

Essa diminuição na produção de saliva pode causar dificuldade de deglutição, acúmulo de placa bacteriana, que pode aumentar a incidência de cárie quando associada carboidratos. Pode gerar ainda infecções bacterianas, fúngicas e virais, e sangramento oral (MARTINS; CAÇADOR; GAETI, 2002).

A candidíase oral é uma infecção provocada principalmente pelo *Candida albicans*. As lesões são caracterizadas por placas brancas, de consistência variável, podendo suas bordas conter área eritematosa. Pode ser assintomática, haver queixa de dor intensa ou ardência, devido à inflamação da mucosa e tendência para sangramento (SOARES, 2017). Devido à neutropenia decorrente do tratamento, infecções por outros micro-organismos oportunistas como vírus herpes simples (HSV), citomegalovírus, varicela zoster são frequentes e tendem a potencializar os sinais e sintomas (FRANSCECHINI; JUNG; AMANTE, 2003).

Neville et al (2009) afirma que uma das manifestações que acometem a gengiva são as infecções por fungos como a *Candida sp*, bactérias como bacilos gram-negativos e vírus como o herpes simples, que são comuns devido ao resultado da granulocitopenia. Nesses casos as doenças malignas, como a leucemia, realmente não são muito raras de acontecer, em muitas situações começam como uma gengivite ulcerativa necrosante e muitos pesquisadores acreditam que a infecção bacteriana seja uma mera extensão do processo. A candidíase acomete pacientes leucêmicos que estão em tratamento quimioterápico devido às disfunções imunológicas, surgindo então a candidíase pseudomembranosa, também conhecida como sapinho, sendo esta caracterizada por placas brancas aderentes na mucosa oral.

As infecções causadas pelo vírus do herpes simples e pelo vírus varicela-zoster são manifestações frequentes, decorrente do tratamento quimioterápico. Os sinais e sintomas mais comuns são dor, ardência, prurido, pontadas, calor localizado ou eritema no epitélio envolvido. Desenvolvem-se múltiplas pápulas pequenas e eritematosas, que formam grupamentos de vesículas preenchidas por líquido. Em

dois dias, aproximadamente, essas vesículas rompem-se, formam crostas, ocorrendo após a cicatrização de sete a dez dias (NEVILLE, 2009).

A neurotoxicidade é um dos efeitos colaterais da quimioterapia de grande relevância para a odontologia. Embora raro, representando cerca de 6% das complicações bucais, o envolvimento dos nervos bucais pode causar dor odontogênica, o que é bastante semelhante à dor de uma pulpíte. Os sintomas desaparecem, frequentemente, com a suspensão da droga (TRAVAGLINI, 2003).

A cavidade bucal é uma importante porta de entrada para infecções sistêmicas em pacientes submetidos ao transplante de células hematopoiéticas. As complicações em decorrência de infecções bucais podem ocorrer em qualquer fase do transplante e ocasionar problemas significativos (COSTA et al., 2014).

Os cuidados gerais relativos ao paciente submetido ao transplante de medula óssea incluem avaliações odontológicas rotineiras, as quais devem estar inseridas em um contexto multiprofissional. A cavidade oral constitui um sítio propício a infecções com grande potencial de desenvolvimento de bacteremia, dessa forma é de fundamental importância a realização de exame minucioso desse sítio e adequado manejo de possíveis lesões, se possível, previamente à realização do transplante. As lesões mais comuns encontradas na cavidade oral após realização do transplante de medula óssea são: mucosites, reações liquenóides, eritemas, ulcerações, púrpura trombocitopênica, infecção fúngica, infecção herpética e leucoplasia pilosa (LIMA, 2010).

Torna-se necessário discutir as principais manifestações bucais que podem ser evidenciadas no tratamento antineoplásico, controle e tratamento dessas alterações na cavidade bucal (FRAZÃO et al., 2012).

A prática médica visa à produção do cuidado, resultando em melhora da qualidade de vida, o que torna imprescindível que os profissionais de saúde e principalmente os médicos conheçam tais manifestações e seu manejo e estejam atentos ao exame da cavidade oral em prol do diagnóstico precoce (OLIVEIRA et al., 2015).

## 2.2 Atendimento Odontológico

Os pacientes oncológicos devem ser acompanhados por um cirurgião-dentista, visto que existem complicações bucais durante e após o tratamento antineoplásico (ALBUQUERQUE; MORAIS; SOBRAL, 2007).

O cirurgião-dentista deve conhecer qualquer tipo de manifestação patológica, seja sistêmica ou bucal, que através do seu tratamento podem vir a surgir e cabe ao dentista identificar e saber como prevenir essas situações (CARNEIRO; SILVA; CRUZ, 2007).

Tendo em vista que a presença de um cirurgião-dentista na equipe oncológica multidisciplinar é de grande importância no acompanhamento dos pacientes, ressalta-se o seu papel fundamental desde a avaliação odontológica inicial até exames periódicos no transcorrer da terapia antineoplásica (FRAZÃO et al., 2012).

A quimioterapia pode potencializar certas manifestações quando o paciente já não tem uma higiene bucal adequada, como lesões de cárie, problema periodontal, infecções crônicas. Então orientar sobre a higiene, dieta cariogênica e prevenir com meios de manter a integridade da mucosa, diminuindo a possibilidade e infecção local (CARNEIRO; SILVA; CRUZ, 2007).

Há necessidade do estabelecimento de um protocolo no atendimento odontológico que abranja diversas medidas profiláticas, adequando a cavidade bucal antes de iniciar as terapias antineoplásicas, com a finalidade de melhorar a qualidade de vida do paciente (KROETZ; CZLUSNIAK, 2003).

Os objetivos da avaliação odontológica antes do início da terapia oncológica são: identificar e eliminar fontes de infecção existentes ou em potencial como irritantes locais, sem, no entanto, promover complicações ou atrasar a terapia oncológica; educar o paciente (no caso de crianças, envolve também os pais) sobre a importância da manutenção de uma ótima saúde bucal, com objetivo de diminuir os problemas e desconfortos bucais e alertar sobre os possíveis efeitos da terapia na cavidade bucal (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY, 2011).

Segue abaixo um protocolo clínico de atendimento odontológico para pacientes leucêmicos pré-quimioterápicos baseado em Costa, Silva e Macedo (2011):

<b>PRÉ-QUIMIOTERAPIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anamnese completa do paciente, avaliação clínica e radiológica.</li> </ul>	Avaliar condições de saúde geral (COSTA; SILVA; MACEDO, 2011).
<ul style="list-style-type: none"> <li>Exames específicos laboratoriais: hemograma, leucograma e coagulograma.</li> </ul>	Estar atento aos exames realizados pelo paciente a fim de acompanhar quadros de anemia, com atenção especial em procedimentos invasivos (COSTA; SILVA; MACEDO, 2011).

Quadro 1 – Protocolo Clínico de atendimento odontológico em pacientes leucêmicos pré-quimioterápicos

O paciente, ao ser atendido, deverá ser orientado a realizar bochechos com gluconato de clorexidina a 0,12% (solução aquosa) durante 15 dias, utilizar fio dental e escovar os dentes e a língua após todas as refeições. O creme dental utilizado deverá conter flúor. Na presença de trombocitopenia, o paciente deve ser orientado a não usar fio dental, somente escova dental extra-macia, para reduzir o risco de trauma e, conseqüentemente, de sangramento (ALBUQUERQUE; MORAIS; SOBRAL, 2007).

Lesões de cáries e restaurações extensas devem ser removidas, para dentes que exijam tempo mais prolongado de tratamento, está indicado a exodontia. Os pacientes com doença periodontal devem ser submetidos ao tratamento específico, constituído de raspagem e polimento dental; entretanto, deve-se realizar exodontia dos dentes com bolsa periodontal (> 4mm) e/ou mobilidade grau I pois são fonte de infecção (ALBUQUERQUE; MORAIS; SOBRAL, 2007).

O Instituto Nacional Do Câncer (2011) apresenta diretrizes para o manejo odontológico do paciente em casos de procedimentos dentários invasivos, como extrações dentárias e tratamentos endodônticos (Quadro 2):

<b>ÍNDICE</b>	<b>DIRETRIZES</b>	<b>COMENTÁRIOS</b>
---------------	-------------------	--------------------

<b><u>NEUTRÓFILOS</u></b>		
>2.000/mm <sup>3</sup>	Sem necessidade de profilaxia antibiótica.	
1.000 a 2.000/mm <sup>3</sup>	profilaxia antibiótica (baixo risco).	O julgamento clínico é crítico. Se a infecção estiver presente ou houver dúvidas, profilaxia antibiótica mais agressiva pode ser indicada
< 1.000/mm <sup>3</sup>	Amicacina 150mg/m <sup>2</sup> 1h pré- cirurgia; Ticarcilina 75mg/Kg IV 1h pré- cirurgia. Repetir ambos 6h pós-operatório.	Se os patógenos são conhecidos ou suspeitos, ajustes adequados devem ser baseados no antibiograma.
<b><u>PLAQUETAS</u></b>		
> 60.000/mm <sup>3</sup>	Sem necessidade de suporte adicional.	
30.000 a 60.000/mm <sup>3</sup>	Transfusões de plaquetas são opcionais para procedimentos não invasivos. Considerar a transfusão de plaquetas no pré-operatório e 24h no pós-operatório para procedimentos cirúrgicos (por exemplo extrações dentárias). Transfusões	Utilizar técnicas para promover o estabelecimento e manutenção do controle de sangramento (por exemplo o tipo de sutura ou minimizar traumas).

	adicionais devem ser baseadas no curso clínico.	
< 30.000/mm <sup>3</sup>	<p>Plaquetas devem ser transfusionadas 1h antes do procedimento.</p> <p>Obter contagem plaquetária pós infusão imediata; Transfundir regularmente para manter a contagem maior que 30.000-40.000 cel/mm<sup>3</sup> até o início da cicatrização.</p> <p>Em alguns casos, pode ser necessário manter a contagem plaquetária maior que 60.000 cel/mm<sup>3</sup>.</p>	<p>Utilizar técnicas para promover o estabelecimento e manutenção do controle de sangramento (por exemplo o tipo de sutura ou minimizar traumas) e considerar o uso de agentes hemostáticos (por exemplo colágeno microfibrilar ou trombina tópica). Ácido aminocaprílico pode ajudar a estabilizar coágulos instáveis.</p> <p>Monitorar o local rigorosamente.</p>

Quadro 2 - Diretrizes para o manejo odontológico do paciente em casos de procedimento dentários invasivos, considerando os índices hematológicos de neutrófilos e plaquetas. Fonte: INCA (2011)

A American Academy Pediatric Dentistry (2011) também traz diretrizes para o manejo bucal de pacientes que serão submetidos à terapia oncológica, apresentadas no Quadro 3:

<b><u>NEUTRÓFILOS</u></b>	
	<p>Sem necessidade de profilaxia antibiótica; entretanto, alguns autores sugerem que seja realizada a profilaxia quando o índice de neutrófilos está entre 1.000 e 2.000 cel/mm<sup>3</sup>. Se a infecção</p>

1.000/mm <sup>3</sup>	estiver presente ou houver dúvidas, profilaxia antibiótica mais agressiva pode ser indicada e deve ser discutida com a equipe médica.
	Adiar o tratamento odontológico até que o índice de neutrófilos aumente. Nos casos de emergência odontológica, discutir com a equipe médica a possibilidade de cobertura antibiótica, além de profilaxia para endocardite, antes de proceder com o tratamento. O paciente pode precisar de hospitalização para o manejo odontológico.
<b><u>PLAQUETAS</u></b>	
>75.000/mm <sup>3</sup>	Não é preciso suporte adicional, mas o cirurgião-dentista deve estar preparado para controlar sangramento prolongado com uso de suturas, agentes hemostáticos, pressure packs, hemostáticos gelatinosos.
40.000- 75.000/mm <sup>3</sup>	A transfusão plaquetária pode ser considerada no pré e pósoperatório (de 24 horas). Procedimentos locais para controlar o sangramento podem incluir suturas, agentes hemostáticos, pressure packs e/ou hemostáticos gelatinosos.
< 40.000/mm <sup>3</sup>	Adiar o tratamento odontológico. Nos casos de emergência odontológica, contatar o médico do paciente antes do tratamento odontológico, para discutir medidas de suporte, como transfusão de plaquetas, controle de sangramento e necessidade de hospitalização.

**Outros testes de coagulação podem ser necessários em alguns casos.**

Quadro 3 - Diretrizes da Academia Americana de Odontopediatria para o manejo bucal de pacientes que serão submetidos à terapia oncológica. Fonte: American Academy Pediatric Dentistry (2011)

Quando todas as necessidades odontológicas não podem ser tratadas antes do início da terapia oncológica, as prioridades devem ser eliminação das infecções, exodontias, cuidados periodontais e fontes de traumatismos (INCA, 2009).

O tratamento endodôntico de dentes não vitais sintomáticos deve ser feito pelo menos uma semana antes do início da terapia quimioterápica, para que se tenha tempo suficiente para avaliar o sucesso do tratamento; se isso não for possível, a exodontia é indicada. O tratamento de escolha para dentes que não podem receber tratamento endodôntico em visita única têm, também, a extração como tratamento de escolha. Nesses casos, a exodontia deve ser seguida de profilaxia antibiótica com penicilina ou clindamicina por, aproximadamente, uma semana sob supervisão médica devido às taxas hematológicas (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY, 2011).

Little et al. (2008) afirmam que as extrações devem ser feitas, preferencialmente, três semanas antes da quimioterapia, no mínimo, de 10 a 14 dias antes. Se a contagem de plaquetas for menor que  $50.000 \text{ cel/mm}^3$ , procedimentos invasivos devem ser evitados; quando menor que  $40.000 \text{ cel/mm}^3$ , está indicada a realização de transfusões. A profilaxia antimicrobiana está recomendada quando a contagem de leucócitos for menor que  $2.000 \text{ cel/mm}^3$  ou a de neutrófilos menor que  $500 \text{ cel/mm}^3$ . Molares parcialmente erupcionados podem ser fonte de infecção devido à pericoronarite. Se o tecido gengival que recobre parcialmente o dente for um fator potencial para infecção, o tecido deve ser excisionado.

De maneira geral, não se deve realizar cirurgias odontológicas ou periodontais em ambiente de consultório em pacientes com contagem plaquetária abaixo de  $50.000 \text{ cel/mm}^3$ . Se durante um procedimento cirúrgico o sangramento tornar-se incontrolável, bolsas de trombina devem ser colocadas com pressão direta sobre o ferimento em um setor de emergência hospitalar, até que o paciente possa ser atendido (SILVERMAN; EVERSOLE; TRUELOVE, 2004).

Os cuidados odontológicos durante a terapia quimioterápica são três: manter uma ótima saúde bucal; tratar quaisquer efeitos colaterais que podem ocorrer devido à terapia antineoplásica; e reforçar ao paciente a importância de uma ótima saúde bucal para reduzir desconfortos durante o tratamento quimioterápico (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY, 2011).

O protocolo clínico de atendimento odontológico para pacientes leucêmicos trans-quimioterápicos, segundo INCA (2009) e Costa, Silva e Macedo (2011) está representado no Quadro4:

<b>TRANSQUIMIOTERAPIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucosite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deve ser tratada, para evitar debilidade do quadro geral de saúde do paciente pela dificuldade de ingerir alimentos:</li> <li>- Laser de baixa intensidade com vermelho visível, uma vez ao dia, até ocorrer cicatrização.</li> <li>- Uso de nistatina e bochechos com digluconato de clorexidina 0,12% (solução aquosa).</li> <li>- Se interferir com o grau de nutrição, o paciente pode ser hospitalizado e incluída alimentação total parenteral (COSTA; SILVA; MACEDO, 2011).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipossalivação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terapia medicamentosa: digluconato</li> </ul>

	<p>de clorexidina solução aquosa a 0,12%, gel umectante ou saliva artificial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reforço da técnica de higiene bucodentária com uso de creme dental com flúor.</li> <li>- Incentivo da ingestão hídrica e estimulação da saliva com chicletes sem açúcar.(INCA, 2009)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecções oportunistas da cavidade bucal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infecção fúngica (Candida Albicans): fluconazol 150mg uma vez ao dia, durante 7 dias, e bochechos de nistatina suspensão (bochechos e ingestão).</li> <li>- Infecção viral (Estomatite Herpética): aciclovir (200mg, cinco vezes ao dia) e terapêutica com laser de baixa potência no vermelho visível, pontual, uma vez ao dia, até ocorrer a cicatrização.(INCA, 2009).</li> </ul>

Quadro 4 – Protocolo clínico de atendimento odontológico em pacientes leucêmicos trans-quimioterápicos

De acordo com Neville et al. (2009), embora o tratamento ortodôntico não seja contraindicado, a sua evolução deve ser avaliada após 2 a 3 meses de terapia ativa. Neste momento, o tratamento pode ser continuado se o movimento dentário estiver ocorrendo como esperado com forças normais.

Ao término do ciclo de quimioterapia, o paciente volta a ter normalizado os seus valores sanguíneos, possibilitando o tratamento dentário, conforme Costa, Silva e Macedo (2011) apresentado no Quadro 5:

<b>PÓS-QUIMIOTERAPIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientação do paciente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A higiene oral deve ser incentivada a fim de evitar reinfecções;</li> <li>- Orientar o paciente para abstenção de tabaco e álcool, e usar frequentemente gelo ou bebidas geladas (COSTA; SILVA; MACEDO, 2011).</li> </ul>

Quadro 5- Protocolo clínico de atendimento odontológico em pacientes leucêmicos pós quimioterapia.

Os pacientes que foram curados da leucemia são considerados de baixo risco e podem ser atendidos com esquemas normais de tratamento odontológico (SONIS; FAZIO; FANG, 1996).

O tratamento cirúrgico deve ser o mais conservador possível e o paciente deverá ser submetido a profilaxia antibiótica intra e pós operatória, bem como por transfusão de plaquetas dependendo dos valores sanguíneos (KOULOCHERIS et al., 2009).

### **2.2.1 Categorização dos pacientes**

Para os casos de alto risco, o tratamento odontológico restringe-se ao atendimento de emergência, muitas vezes limitando-se ao tratamento medicamentoso (RABELO JÚNIOR et al., 2010), que são aqueles com leucemia ativa, que apresentam número elevado de células neoplásicas na medula e no sangue periférico; devido a isto, estão trombocitopênicos e neutropênicos. Nesse grupo de risco incluem-se, também, pacientes que estão sob tratamento anti leucêmico que, como resultado da terapia, apresentam supressão da medula óssea (SONIS; FAZIO; FANG, 1996).

Nos pacientes com risco moderado, cujo completaram com sucesso a primeira fase do tratamento e estão submetidos à fase de manutenção, não evidenciando sinais de malignidade na medula ou no sangue periférico, se apresentam mielossuprimidos devido à quimioterapia (SONIS; FAZIO; FANG, 1996). O tratamento odontológico não cirúrgico e cirúrgico simples deve ser realizado em torno de 21 dias antes ou após a administração da quimioterapia, necessitando de hospitalização para os casos mais extensos. Entretanto, em situações de pequeno risco, o paciente pode ser atendido de forma rotineira (RABELO JÚNIOR et al., 2010).

Na categoria de baixo risco estão os pacientes que completaram com sucesso o tratamento e não apresentam evidências de malignidade ou mielossupressão (SONIS; FAZIO; FANG, 1996).

### **2.2.2 Categorização dos procedimentos odontológicos**

As intervenções odontológicas podem ser classificadas em não-cirúrgicas e cirúrgicas, sendo subdivididas de acordo com o grau de complexidade do procedimento (SONIS; FAZIO; FANG, 1996).

As intervenções não-cirúrgicas são classificadas em: tipo I - incluindo exames clínicos, tomadas radiográficas e instruções de higiene bucal; tipo II - realização de restaurações simples e profilaxia (supragengival); tipo III - restaurações mais complexas, raspagem, polimento radicular (subgengival) e tratamento endodôntico (SONIS; FAZIO; FANG, 1996).

As intervenções cirúrgicas são classificadas em: tipo IV - extrações simples e gengivoplastia; tipo V - extrações múltiplas, extração de dente incluso e apicectomia; tipo VI - extração de toda uma arcada ou de boca inteira, cirurgia com retalho, extração de dentes inclusos múltiplos (SONIS; FAZIO; FANG, 1996).

Tong e Rothwell (2000) não recomendam profilaxia antibiótica como rotina para procedimentos odontológicos nos pacientes submetidos à quimioterapia; entretanto, para procedimentos invasivos, como exodontias, raspagens periodontais profundas e outros procedimentos que podem causar sangramento significativo e

propagação de bactérias para a corrente sanguínea, deve-se realizar a cobertura antibiótica. No quadro abaixo, é mostrado as recomendações desses autores quanto à necessidade de profilaxia antibiótica em pacientes imunossuprimidos, de acordo com os procedimentos odontológicos.

<b>Categoria de Alto Risco</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exodontias</li> <li>- Procedimentos periodontais incluindo cirurgia, alisamento radicular e sondagem</li> <li>- Colocação de implantes dentários ou reimplante dental</li> <li>- Instrumentação endodôntica ou cirurgia além do ápice radicular</li> <li>- Colocação subgingival de fibras ou tiras com antibiótico</li> <li>- Colocação de bandas ortodônticas, mas não de braquetes</li> <li>- Anestesia local intraligamentar</li> <li>- Profilaxia de dentes ou implantes com sangramento prévio</li> </ul>
<b>Procedimentos sem Necessidade de Antibióticoterapia Profilática</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimento restaurador com ou sem fio retrator</li> <li>- Anestesia local (exceto intraligamentar)</li> <li>- Procedimento endodôntico intracanal, colocação de pino e núcleos de resina</li> <li>- Colocação de lençol de borracha</li> <li>- Remoção de sutura pós-operatória</li> <li>- Colocação ou remoção de aparelhos ortodônticos e protéticos</li> <li>- Moldagem</li> <li>- Aplicação de flúor</li> <li>- Tomadas radiográficas</li> <li>- Ajuste de aparelhos ortodônticos</li> <li>- Perda de dente decíduo</li> </ul>

Quadro 6 - Necessidade de profilaxia antibiótica, de acordo com os procedimentos odontológicos, em pacientes imunossuprimidos.  
Fonte: Tong e Rothwell (2000)

### 3 DISCUSSÃO

A quimioterapia é um tratamento que na maioria das vezes ocorre de forma intravenosa e seus ciclos irão depender da situação do paciente, do tipo de câncer e do medicamento a ser utilizado. A maioria acontece em ciclos com intervalos de 15 ou 21 dias entre eles. A partir do sétimo dia após o ciclo, o paciente normalmente entra em um estágio de supressão da medula óssea, ficando mais propício a infecções e necessitando de cuidados especiais (MARTINS; CAÇADOR; GAETI, 2002; PAIVA et al., 2004).

O tipo e o grau de malignidade do tumor, a dose das drogas utilizadas, a duração da quimioterapia, a idade e o nível de higiene oral, antes e durante a terapia, são fatores determinantes para a severidade das complicações bucais. Os quimioterápicos são drogas que atuam principalmente sobre as células tumorais; no entanto, causam danos principalmente aos tecidos da mucosa oral com rápida invasão celular (HESPANHOL et al., 2010).

De acordo com a American Academy of Pediatric Dentistry (2011), antes de iniciar a terapia oncológica de um paciente com leucemia, é importante que o cirurgião dentista avalie buscando a eliminação de fontes de infecção existentes sem que esse atrapalhe no início da terapia leucêmica. Albuquerque, Morais e Sobral (2007) complementam essa idéia alegando que cáries e restaurações extensas devem ser removidas (no caso de dentes que necessitem de tratamento prolongado, deverá ser feita exodontia) e no caso de doenças periodontais, o paciente submetido ao tratamento específico, pois são fontes de infecção. Carneiro, Silva e Cruz (2007) também afirmam que a quimioterapia irá causar no paciente uma imunossupressão importante que o deixará mais susceptível a infecções. Para isso, deve realizar procedimentos odontológicos previamente a quimioterapia. Ele acredita que infecções odontológicas crônicas como cáries poderão piorar a condição do paciente. Entretanto, Toljanic et al. (1999), ao avaliar 80 pacientes antes de iniciar a quimioterapia para os diversos tipos de câncer ou radioterapia na região de Cabeça e Pescoço, e após o tratamento completo, mostraram que infecções odontológicas crônicas não convertem em processos agudos com frequência, sendo desnecessário seu tratamento prévio.

Enfatizados os cuidados com a higiene bucal durante todo o tratamento (de flúor, escovação e dieta não cariogênica), Albuquerque, Morais e Sobral (2007) ressaltam que o preparo odontológico do paciente não deve interferir no tratamento oncológico e sim contribuir devendo se adequar em casa caso. O Instituto Nacional do Câncer (2009) também alega que o paciente deve ser orientado quanto à higiene dos dentes e da mucosa bucal. De acordo com ele, é imprescindível o uso de escova de dente macia e creme dental fluoretado.

Durante o tratamento quimioterápico, o paciente poderá apresentar efeitos colaterais importantes para a atuação odontológica. Para Lima (2010), infecções oportunistas e a mucosite são uma das alterações bucais que podem ocorrer decorrentes do tratamento quimioterápico, classificando tais alterações como manifestações comuns em tratamentos de pacientes leucêmicos. Paiva (2010) completa dizendo que uma das manifestações mais comuns além da mucosite e infecções oportunistas (bacterianas, origem viral ou fúngicas), é a hipossalivação. Todos esses fatores comprometem a qualidade de vida desses pacientes.

O Instituto Nacional do Câncer (2009) e Costa, Silva e Macedo (2011) recomendam o uso de laser de baixa intensidade, uma vez ao dia, até ocorrer a cicatrização no tratamento da mucosite oral.

Cunha (2010), após um estudo em pacientes ambulatoriais e internados no Hospital Aristides Maltez, em Salvador, BA, sob tratamento antineoplásico com diversos agentes quimioterápicos acometidos por mucosite oral com uma amostra de 18 pacientes, constatou que a laserterapia foi um procedimento eficaz para o tratamento da mucosite oral, quando comparado ao tratamento convencional, com uso de antimicrobiano tópico. É indicada na prevenção e tratamento da mucosite podendo ser usada isoladamente ou associada a tratamento medicamentoso. Proporciona alívio da dor, maior conforto ao paciente, controle da inflamação, manutenção da integridade da mucosa e melhor reparação tecidual.

Almeida et al. (2014) publicaram um relato de caso de uma paciente de 17 anos de idade que apresentou mucosite oral quimioinduzida, com intenso edema, dor e ulcerações em toda a cavidade oral. Foi iniciado o tratamento com laser de baixa intensidade com aplicações diárias até completa cicatrização da lesão

oral, estabelecendo um controle de higiene intenso, associando bochecho e/ou limpeza oral de 12 em 12 horas com solução de gluconato de clorexidina a 0,12%. Esse protocolo utilizado no Hospital de Câncer Infantojuvenil Presidente “Luiz Inácio Lula da Silva” da Fundação Pio XII, em Barretos foi o mesmo publicado por INCA (2009) e Costa, Silva e Macedo (2001). O laser de baixa potência proporcionou analgesia e acelerou o processo de reparação das feridas da mucosite oral e diminuiu a sua severidade quando utilizada preventivamente, confirmando resultados desses autores já citados.

De acordo com Rampini et al. (2009) a falta da capacitação do cirurgião-dentista é um fator limitante no atendimento ao paciente oncológico fazendo-se necessário um investimento em recursos humanos, preparando-o para o manuseio com excelência do aparelho de laser em suas indicações. Em seu estudo, concluíram que a terapia com o laser de baixa potência para prevenção de mucosite oral nos pacientes oncológicos se apresenta como uma opção viável, de baixo custo e sem efeitos colaterais.

Centurion et al. (2012) relataram um caso de uma paciente que se submeteu ao tratamento quimioterápico. A paciente procurou o atendimento odontológico com queixa de dor bucal, sensação de boca seca, dificuldade na alimentação e na fala. Pode ser observado na paciente mucosas, língua e lábios ressecados, e queixa importante de secura oral. Para estes sinais e sintomas foi indicado o uso de saliva artificial e umectante labial a base de Lanolina médica, apresentando melhora significativa dos sintomas com melhora clínica na lubrificação bucal e formação de novas papilas linguais. O Instituto Nacional do Câncer (2009) e Costa, Silva e Macedo (2001) também recomendam o uso de saliva artificial em casos de hipossalivação, além do digluconato de clorexidina a 0,12%, gel umectante e o incentivo da ingestão hídrica e estimulação da saliva com chicletes sem açúcar. Reforçam também a técnica de higiene buco-dentária com uso de creme dental com flúor.

O Instituto Nacional do Câncer (2009) tem como protocolo para casos de infecções oportunistas: Infecção fúngica (*Candida Albicans*): fluconazol 150mg uma vez ao dia, durante 7 dias, e bochechos de nistatina suspensão (bochechos e ingestão). Entretanto, Carneiro, Silva e Cruz (2007) afirmam que o medicamento e a

forma de administração são determinados pela severidade da infecção e a reafirmam a idéia sobre a utilização de agentes tópicos, como a Nistatina, que, segundo eles, têm sido eficazes no combate das infecções orais superficiais. Ainda de acordo com os autores, o efeito da medicação pode ser potencializado, quando se prolonga o contato entre ela e a superfície afetada, prescrevendo a suspensão de nistatina congelada em forma de cubos de gelo.

No caso de infecção viral Sonis, Fazio e Fang (1996) recomendam o uso de aciclovir. Já o Instituto Nacional do Câncer (2009), indica a prescrição do Aciclovir (200mg, cinco vezes ao dia) associado a terapêutica com laser de baixa potência no vermelho visível, pontual, uma vez ao dia, até ocorrer a cicatrização. Em um estudo realizado por Vazzoller et al. (2016), foi realizado o tratamento com laser de baixa potência em 3 casos de pacientes com herpes na região perioral, havendo melhora em 100% dos casos. De acordo com os autores o principal benefício do laser é o abreviamento do ciclo da doença.

A neutropenia é caracterizada pela diminuição do número de neutrófilos, sendo assim, muitas vezes vai estar associada ao aumento das infecções (NEVILLE et al., 2009). Assim como a anemia, a neutropenia também é um fator de risco para o paciente, pois infecções por micro-organismos oportunistas como *Candida albicans*, vírus herpes simples (HSV), citomegalovírus, varicela zoster são frequentes e tendem a potencializar os sinais e sintomas (FRANSCECHINI; JUNG; AMANTE, 2003).

Alguns tipos de quimioterapia podem danificar a medula de forma que ela deixe de produzir a quantidade necessária de plaquetas. A trombocitopenia, também, pode ocorrer quando as células de câncer, como leucemia ou linfoma, diminuem o número de células normais da medula. Pacientes com câncer ou em tratamento de câncer realizam exames de sangue em intervalos regulares, para avaliar a trombocitopenia e outras complicações. Indivíduos que apresentam queda de plaquetas durante o tratamento quimioterápico podem ter necessidade de uma diminuição da dose ou um intervalo maior entre os ciclos de quimioterapia. Devido ao risco de sangramento, a cirurgia é geralmente retardada até que a contagem de plaquetas esteja num nível normal (EQUIPE ONCOGUIA, 2013).

A Equipe Oncoguia (2013), considera que é permitido a escovação durante o período em que o paciente estiver com o nível baixo de plaquetas, desde que usem escovas macias sem realizar movimentos muito bruscos, mas recomendam excluir o uso do fio dental, o que corrobora com Albuquerque, Morais e Sobral (2007) que dizem que o paciente deve ser orientado a não usar fio dental e somente usar escovas macias prevenindo assim o risco de trauma e sangramento.

Podemos observar diferenças entre os autores a respeito de valores hematológicos mínimos para procedimentos invasivos, em pacientes pré-tratamento quimioterápico, conforme apresentado no Quadro 7:

AUTOR	CONTAGEM DE PLAQUETAS	CONTAGEM DE NEUTRÓFILOS
INSTITUTO NACIONAL DO CANCER(2011)	<p><b>&gt;60.000 cel/mm<sup>3</sup>:</b> sem suporte adicional.</p> <p><b>30.000 a 60.000 cel/mm<sup>3</sup>:</b> transfusão opcional para procedimento não-invasivo.</p> <p><b>&lt;30.000 cel/mm<sup>3</sup>:</b> Plaquetas devem ser transfusionadas 1h antes do procedimento. Obter contagem plaquetária pós-infusão imediata; Transfundir regularmente para manter a contagem &gt;30.000-40.000 cel/mm<sup>3</sup> até o início da cicatrização.</p>	<p><b>&gt; 2.000 cel/mm<sup>3</sup>:</b> sem necessidade de profilaxia antibiótica.</p> <p><b>1.000 a 2.000 cel/mm<sup>3</sup>:</b> Profilaxia antibiótica (baixo risco).</p> <p><b>&lt; 1.000 cel/mm<sup>3</sup>:</b> Profilaxia antibiótica com Amicacina 150mg/m<sup>2</sup> 1h pré-cirurgia e Ticarcilina 75mg/Kg Intravenoso 1h pré-cirurgia. Repetir ambos 6h pós-operatório.</p>
AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC	<p><b>&gt;75.000 cel/mm<sup>3</sup>:</b> Sem necessidade de suporte adicional.</p> <p><b>40.000 a 75.000 cel/mm<sup>3</sup>:</b> A</p>	<p><b>&gt; 1.000 cel/mm<sup>3</sup>:</b> Sem necessidade de profilaxia antibiótica. Alguns autores sugerem que seja realizada</p>

DENTISTRY(2011)	<p>transfusão plaquetária pode ser considerada no pré e pós-operatório (de 24 horas).</p> <p><b>&lt;40.000 cel/mm<sup>3</sup>:</b> Adiar o tratamento odontológico. Nos casos de emergência odontológica, contatar o médico do paciente antes do tratamento odontológico, para discutir medidas de suporte, como transfusão de plaquetas, controle de sangramento e necessidade de hospitalização.</p>	<p>a profilaxia com valores entre 1.000 -2.000 cel/mm<sup>3</sup>. Se a infecção estiver presente ou houver dúvidas, profilaxia antibiótica mais agressiva pode ser indicada e deve ser discutida com a equipe médica.</p> <p><b>&lt; 1.000 cel/mm<sup>3</sup>:</b> Adiar o tratamento odontológico. Nos casos de emergência, discutir com a equipe médica a cobertura antibiótica e profilaxia para endocardite, antes do tratamento. Pode ser necessária hospitalização.</p>
-----------------	--	--

Quadro 7 - Valores hematológicos mínimos para realização de procedimentos odontológicos invasivos em pacientes pré- tratamento quimioterápico, de acordo com diferentes autores.

A execução de procedimentos odontológicos depende da situação geral de saúde do paciente e da fase do tratamento antineoplásico em que o mesmo se encontra. Deve-se, portanto, seguir alguns protocolos que estão diretamente relacionados aos índices hematológicos presentes, principalmente em casos de procedimentos invasivos, com intuito de evitar hemorragias e infecções graves (ZIMMERMANN, 2012).

Diretrizes para o manejo odontológico do paciente em casos de procedimentos dentários invasivos, como extrações dentárias e tratamentos endodônticos segundo o Instituto Nacional do Câncer (2011) estão sendo apresentadas no quadro 8:

ÍNDICE	COMENTÁRIOS
<b>PLAQUETAS</b>	
> 60.000/mm <sup>3</sup>	Sem necessidade de suporte adicional.
30.000 a 60.000/mm <sup>3</sup>	Transfusões de plaquetas são opcionais para procedimentos não invasivos. Considerar a transfusão de plaquetas no pré-operatório e 24h no pós-operatório para procedimentos cirúrgicos (ex. extrações dentárias).
< 30.000/mm <sup>3</sup>	Plaquetas devem ser transfusionadas 1h antes do procedimento. Obter contagem plaquetária pós-infusão imediata; Transfundir regularmente para manter a contagem > 30.000-40.000 cel/mm <sup>3</sup> até o início da cicatrização. Em alguns casos, pode ser necessário manter a contagem plaquetária > 60.000 cel/mm <sup>3</sup> . Considerar o uso de agentes hemostáticos (ex. colágeno microfibrilar, trombina tópica). Ácido aminocapróico pode ajudar a estabilizar coágulos instáveis.
<b>NEUTRÓFILOS</b>	
>2.000/mm <sup>3</sup>	Sem necessidade de profilaxia antibiótica.
1.000 a 2.000/mm <sup>3</sup>	Recomenda profilaxia antibiótica (baixo risco).O julgamento clínico é crítico. Se a infecção estiver presente

	ou houver dúvidas, profilaxia antibiótica mais agressiva pode ser indicada
< 1.000/mm <sup>3</sup>	Amicacina 150mg/m <sup>2</sup> 1h pré- cirurgia; Ticarcilina 75mg/Kg Intra-venoso 1h pré-cirurgia. Se os patógenos são conhecidos ou suspeitos, ajustes adequados devem ser baseados no antibiograma.

Quadro 8 – Diretrizes para o manejo odontológico do paciente em casos de procedimento dentários invasivos, considerando os índices hematológicos de plaquetas e neutrófilos.

Fonte: Instituto Nacional do Câncer (2011)

Da mesma forma que houve diferença entre os autores sobre os valores hematológicos no tratamento pré-quimioterápico, encontramos diferenças entre os autores para valores hematológicos mínimos na realização de procedimentos invasivos, em pacientes que estão sob tratamento quimioterápico, apresentado no quadro 9:

<b>AUTOR</b>	<b>PLAQUETAS</b>	<b>NEUTRÓFILOS</b>
<b>Sonis, Fazio e Fang (1996)</b>	Menor que 100.000 cel/mm <sup>3</sup> : Tratamento dental eletivo deve ser adiado.	Menor que 3.500 cel/mm <sup>3</sup> (leucócitos): Tratamento dental eletivo deve ser adiado.
<b>Haytac, Dogan e Antmen (2004)</b>	Menor que 40.000 cel/mm <sup>3</sup> : Sondagem periodontal e exodontias contra-indicadas.	Menor que 1.500 cel/mm <sup>3</sup> : Sondagem periodontal e exodontias contra-indicadas.
<b>Koulocheris et al. (2009)</b>	Maior que 60.000 cel/mm <sup>3</sup> : Aceitável para cirurgias bucais.	Maior que 1.000 cel/mm <sup>3</sup> : Aceitável para cirurgias bucais.

Quadro 9: Valores hematológicos mínimos para realização de procedimentos odontológicos invasivos em pacientes sob tratamento quimioterápico, de acordo com diferentes autores.

Ainda comparando valores hematológicos, segundo Little et al. (2008) se a contagem de plaquetas for menor que  $50.000 \text{ cel/mm}^3$ , procedimentos invasivos devem ser evitados; quando menor que  $40.000 \text{ cel/mm}^3$ , está indicada a realização de transfusões.

De maneira geral, Silverman, Everlose e Truelove (2004) não recomendam a realização de cirurgias odontológicas ou periodontais em ambiente de consultório em pacientes com contagem plaquetária abaixo de  $50.000 \text{ cel/mm}^3$ . Se durante um procedimento cirúrgico o sangramento tornar-se incontrollável, bolsas de trombina devem ser colocadas com pressão direta sobre o ferimento em um setor de emergência hospitalar, até que o paciente possa ser atendido.

De acordo com Albuquerque, Morais e Sobral (2007) se o paciente estiver trombocitopênico existe um risco eminente de hemorragia; e se estiver neutropênico ou imunossupresso existe um alto risco de infecção; situações nas quais se faz necessário o uso de concentrado de plaquetas e antibioticoprofilaxia respectivamente. Little et al. (2008) integra a afirmação dizendo que a profilaxia antimicrobiana está recomendada quando a contagem de leucócitos for menor que  $2.000 \text{ cel/mm}^3$  ou a de neutrófilos menor que  $500 \text{ cel/mm}^3$ . Já Tong e Rothwell (2000) utilizam critérios para enquadrar a necessidade da profilaxia antibiótica, e vai de acordo com os tipos de procedimentos que serão realizados (exodontias, raspagens periodontais profundas, entre outros que causam sangramento significativo), visto que, eles não recomendam a profilaxia antibiótica como rotina para procedimentos odontológicos nos pacientes submetidos à quimioterapia.

Na fase pós-tratamento antineoplásico, os pacientes são considerados curados da leucemia e não apresentam manifestações bucais decorrentes da doença ou do tratamento quimioterápico, com exceção daqueles com sequelas da radioterapia ou crianças que receberam tratamento quimioterápico na fase de formação dentária (SONIS; FAZIO; FANG, 1996). Porém Koulocheris et al. (2009) aconselha a realização da profilaxia antibiótica durante procedimentos cirúrgicos bucais por pelo menos 6 meses após a conclusão da quimioterapia.

Costa, Silva e Macedo (20110) ressalta ainda por fim a importância sobre a orientação do paciente após o tratamento antineoplásico. A higiene oral deve ser incentivada a fim de evitar reinfecções.

## **4 CONCLUSÃO**

O cirurgião dentista deve realizar a preparação do paciente antes de iniciar a quimioterapia visando a eliminação de focos de infecção prevenindo ou melhorando a saúde bucal, mas deve estar sempre atento as taxas de plaquetas e neutrófilos para a realização dos procedimentos. Durante o tratamento quimioterápico o paciente pode apresentar algumas manifestações orais importantes onde pode realizar procedimentos odontológicos, sempre amparados pelos exames hematológicos do paciente e quando necessário sob supervisão médica. O cirurgião dentista tem um papel muito importante e que deve trabalhar em conjunto com a equipe médica, melhorando a qualidade de vida desse paciente para que ele possa suportar as dificuldades da quimioterapia de uma forma mais amenizada.

## 5 REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, R.A.; MORAIS, V.L.L.; SOBRAL, A.P.V. Protocolo de atendimento odontológico a pacientes oncológicos pediátricos. **Rev Odontol UNESP**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 275-80, 2007.

ALMEIDA, A. **O que é mucosite**. OncoFisio. Disponível em: <http://www.oncofisio.com.br>. Acesso em: 22 mar. 2017.

ALMEIDA, A.S.Q.; TREVISANI, D.M.; OLIVEIRA, T.T.; KUSUKE, N.S.; PIROLA, W.E.; TANIMOTO, H.M et al. Laserterapia no tratamento e prevenção da mucosite oral quimioinduzida. **Rev. Gutierre Odontolif**, ed.60.Out/Nov/Dez, 2014.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Guideline on Dental Management of Pediatric Patients Receiving Chemotherapy, Hematopoietic Cell Transplantation, and/or Radiation. **Pediatric Dentistry**, Chicago, v. 33, n. 6, p. 270-6, 2011.

ANJOS, A.R.; SILVA, M.A.; BORELLI, P. Matriz Extracelular e Leucemia. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter**, São José do Rio Preto, v. 22, n. 3, 2000.

CARNEIRO, F.M.; SILVA, L.C.P.; CRUZ, R.A. Manifestações gerais das leucemias agudas na infância. Aspectos básicos para o conhecimento do cirurgião-dentista. **Arq Bras Odont**, Belo Horizonte, v.3, n.2, p.129-45, 2007.

CENTURION, B.S.; GARCIA, A.S.; RUBIRA-BULLEN, I.R.F.; SANTOS, P.S.S. Avaliação clínica e tratamento das complicações bucais pós quimioterapia e radioterapia. **Rev assoc paul cir dente**, São Paulo, v. 66, n.2, p.136-41, 2012.

COSTA, S.S.; SILVA, A.M.; MACEDO, I.A.B. Conhecimento de Manifestações Oraís da Leucemia e Protocolo de Atendimento Odontológico. **Rev Univ Odontol USP**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 70-8, 2011.

COSTA, J.L.B.M; SOUZA, N.C.; PINTO JÚNIOR, A.A.C; ABREU, M.H.N.G; GOMEZ, R.S.; SILVA, M.E.S. Tratamento odontológico prévio a transplante de células tronco-hematopoiéticas: um relato de caso. **Arq Odontol**, Belo Horizonte, v.50, n.1, p. 20-7, 2014.

CUNHA, C.B. **Avaliação da eficácia do tratamento para mucosite oral induzida por cinco-fluoracil, com uso de laser de baixa potência em diferentes comprimentos de onda**. 2010. 65p. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado na área de lasers em odontologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

CRISANTO, M.L.L.P. **Princípios de quimioterapia**. **Oncologia básica**, Teresina, 2012.

DIB, L.L.; GONÇALVES, R.C.C.; KOWALSKI, L.P.; SALVAJOLI, J.V. Abordagem multidisciplinar das complicações orais da radioterapia. **RevAssoc Paul Cir Dentistas**, São Paulo, v.54, n.5, p.391-96, 2000.

EQUIPE ONCOGUIA. **Plaquetopenia**. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/plaquetopenia/214/109/>. Acesso em: 22 agosto 2017.

ESTEY, E.; DOHNER, H. Acute myeloid leukemia. **Lancet**, Inglaterra, v. 368, p. 1894–1907, 2006.

- FERRETI, A.G.; RAYBOLD, T.P.; BROWN, A.T.; MACDONALD, J.S.; GREENWOOD, M.; MARUYAMA, Y. et al. Chlorhexidine prophylaxis for chemotherapy and radiotherapy-induced stomatitis: a randomized double-blind trial. **Oral Surg Oral Med oral Pathol**, Inglaterra, v.69, p.331-338, 1990.
- FRANSCECHINI, C.; JUNG, J.E.; AMANTE, C.J. Mucosite oral pós-quimioterapia em pacientes submetidos à supressão de medula óssea. **Rev Bras Patol Oral**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 40-3, 2003.
- FRAZÃO, C.O.B.; ALFAYA, T.A.; COSTA, R.C.; ROCHA, M.L.; GOUVÊA, C.V.D.; MORAIS, A.P.M. Pacientes Oncológicos Pediátricos: Manifestações Bucais da Terapia Antineoplásica. **Rev Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 5, n. 3, p. 587-92, 2012.
- GILBSON, J.; ILAND, H.J.; LARSEN, S.R.; BROWN, C.M.; JOSHUA, D.E. Leukaemias into the 21st century –part 2: the chronic leukaemias. **Internal Medicine Journal**, Islândia, v. 43, n. 5, p. 484-93, 2013.
- HAYTAC, M.C.; DOGAN, M.C.; ANTMEN, B. The results of a preventive dental program for pediatric patient with hematologic Malignances. **Oral Health & Preventive Dentistry**, v.2, n.1, p.59-65, 2004.
- HESPANHOL, F.L.; TINOCO, E.M.B.; TEIXEIRA, H.G.C.; FALABELLA, M.E.V.; ASSIS, N.M.S.P. Manifestações bucais em pacientes submetidos à quimioterapia. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, Supl.1, p. 1085-94, 2010.
- INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA– INCA. **Serviço de Odontologia em Oncologia: Rotinas internas do INCA**. 2 ed. Rio de Janeiro: Revista e Ampliada, 2009.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA - INCA. **Tópicos em transplante de células-tronco hematopoéticas**. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – Rio de Janeiro: INCA, 2011.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA - INCA. **Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2016: Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2015.
- KOULOCHERIS, P.; METZGER, M.C.; KESTING, M.R.; HOHLWEGMAJERT, B. Life-threatening Complications Associated with Acute Monocytic Leukaemia after Dental Treatment. **Australian Dental Journal**, Austrália, v. 54, n. 1, p. 45-8, 2009.
- KROETZ, F.M.; CZLUSNIAK, G.D. Alterações bucais e condutas terapêuticas em pacientes infanto-juvenis submetidos a tratamentos anti-neoplásicos. **Rev Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde**, Ponta Grossa, v. 9, n. 2, p. 41-8, jun. 2003.
- LIMA, E.N.A. **Avaliação das alterações orais em pacientes submetidos a transplante de medula óssea**. 2010. 99p. Dissertação (Mestrado em Patologia Oral). Programa de Pós Graduação em Patologia Oral – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2010.
- LITTLE, W.J.; JAMES, W.; FALACE, D.A.; MILLER, C.S. **Manejo odontológico do paciente clinicamente comprometido**. Ed. 7. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2008.
- LOPES, A; CHAMMAS, R; IYAYASU, H. **Oncologia para a graduação**. 3 ed. São Paulo: Lemas, 2013.

- MABA, I.K. **Análise Morfofuncional e Morfoquantitativa dos Constituintes dos Tecidos Mieloide e Linfoide**. 2015. 44p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) – Faculdade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.
- MARTINS, A.C.M.; CAÇADOR, N.P.; GAETI, W.P. Complicações bucais da quimioterapia antineoplásica. **Rev Acta Scientiarum**, Paraná, v. 4, n. 3, p. 663-70, 2002.
- MCKENNA, J.S.; Leukemia. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, Inglaterra, v. 89, p.137-9, 2000.
- MEDEIROS, A. **Leucemia**. Disponível em - <http://www.abcdasaude.com.br/cancerologia/leucemia>. Acesso em: 3 set. 2016.
- NARAYANAN, S.; SHAMI, P.J. Treatment of acute lymphoblastic leukemia in adults. **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, Inglaterra, v, 81, n, 1, p. 94-102, 2011.
- NEVILLE, B. W. et al. **Patologia oral e maxilofacial**. 3 ed. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2009.
- OLIVEIRA, J.S.; VENTIADES, J.Á.; LOPES, N.N.F. Conductas Odontológicas em pacientes pediátricos portadores de leucemia. **Rev Cubana Estomatol**, Havana, v.44, p.1-12, 2007.
- OLIVEIRA, K.K.V.; DIAS, I.O.; MARTINS, I.C.V.; OLIVEIRA, I.F.; VALADÃO, A.F.; MOTTA, P.G. Manifestações Oraís nas Doenças Hematológicas. **Rev Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 13, n. 2, p. 216-35, 2015.
- PAIVA, C.I.; ZANATTA, F.B.; FLORES, D.M.; PITHAN, S.A.; DOTTO, G.N.; CHAGAS, A.M. Efeitos da quimioterapia na cavidade bucal. **Rev Disciplinarum Scientia Série: Ciências da Saúde**, Santa Maria, v. 4, n. 1, p. 109-19, 2004.
- PAIVA, M.E.B.; MORAES, J.J.C.; DE BIASE, R.C.C.G; ANGELO, A.R.; HONORATO, M.C.T.M. Estudo retrospectivo das complicações orais decorrentes da terapia antineoplásica. **Odontologia Clínica-Científica**, Pernambuco, v. 6, n. 1, p. 51-5, 2010.
- RABELO JÚNIOR, P.M.S.; VELOSO, S.A.R.; PEREIRA, A.L.A.; PEREIRA, A.F.V.; LOPES, F.F.; ALVES, C.M.C. Recomendações para o tratamento periodontal no paciente leucêmico: revisão de literatura. **Rev Ciênc. Saúde**, São Luís, v. 12, n. 2, p. 151-5, jul/dez. 2010.
- RAMPINI, M.P.; FERREIRA, E.M.S.; FERREIRA, C.G.; ANTUNES, H. S. Utilização da terapia com laser de baixa potência para prevenção de mucosite oral: Revisão de Literatura. **Rev. Bras. De Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 55, n.1, p.59-68, 2009.
- RIBAS, M.O.; ARAÚJO M.R. Manifestações estomatológicas em pacientes portadores de leucemia. **Rev Clin Pesq Odontol**, Taubaté, v. 1, n. 1, p. 35-41, 2004.
- ROSA, L.N.; Atenção estomatológica aos pacientes pediátricos oncológicos. **RGO**, Campinas, v.2, p.111-4, 1997.
- SANTOS, V.I.; ANBINDER, A.L.; CAVALCANTE A.S.R. Leucemia no paciente pediátrico: atuação odontológica. **Rev Cienc. Odontol Bras**, São José dos Campos, v. 6, n. 2, p. 49-57, 2003.
- SANTOS, P. S.S.; JUNIOR, LUIZ A.V.S. Medicina bucal. **A prática na odontologia hospitalar**. São Paulo. Ed, 1. São Paulo: Editora Santos, 2012.

SILVA, I.J.O.; ALMEIDA, A.R.P.; FALCÃO, N.C.; FREITAS JUNIOR, A.C.; BENTO, P.M.; QUEIROZ, J.R.C. Hipossalivação. **Rev Baiana Odontol**, Bahia, v. 7, n. 2, p. 140-6, 2016.

SILVERMAN, S.; EVERSOLE, L.R.; TRUELOVE, E. L. **Fundamentos de Medicina Oral**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004.

SOARES, M.A. **Candidíase Oral**. Atlas da Saúde. Disponível em: <http://www.atlasdasaude.pt/publico/content/candidiase-oral>. Acesso em: 22 mar. 2017.

SONIS, S. T.; FAZIO, R. C.; FANG, L. **Princípios e Práticas de Medicina Oral**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1996.

TOLJANIC, J. A.; BEDARD, J.F.; LARSON, R. A.; FOX, J. P. A. Prospective Pilot Study to Evaluate a New Dental Assessment and Treatment Paradigm for Patients Scheduled to Undergo 80 Intensive Chemotherapy for Cancer. **Cancer**, Rio de Janeiro, v. 85, n. 8, p. 1843-8, 1999.

TONG, D.C.; ROTHWELL, B.R. Antibiotic Prophylaxis in Dentistry: a Review and Practice Recommendations. **Journal American Dental Association**, Inglaterra, v. 131, n. 3, p. 366-74, 2000.

TRAVAGLINI, F. **Complicações bucais no tratamento quimioterápico**. WebOdonto. Disponível em: <http://www.webodonto.com/html/artigo10.htm>. Acesso em: 22 mar. 2017.

VAZZOLLER, R.M.S.; FERNANDES, R.D.; SENA, R.M.M.; SENNA, A.M. Tratamento do Herpes Simples por meio da Laserterapia – Relato de Casos. **Rev Científica do ITPAC**, Tocantins, v. 9, n.1, Pub. 7, 2016.

ZIMMERMANN, C. **Tratamento Odontológico em Pacientes com Leucemia de acordo com Índices Hematológicos e Fase do Tratamento Antineoplásico – Revisão de Literatura**. 2012. 102p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.