

**MINISTÉRIO DA SAÚDE  
COORDENAÇÃO DE ENSINO  
RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM ONCOLOGIA  
ODONTOLOGIA**



**YRIAN GREICE DALLA RIVA MOTHÉ SEIXAS**

**ANÁLISE RADIOGRÁFICA DOS OSSOS MAXILARES DE  
PACIENTES COM LEUCEMIAS NO INSTITUTO NACIONAL  
DE CÂNCER (INCA): UM ESTUDO RETROSPECTIVO**

**Rio de Janeiro**

**2023**

**YRIAN GREICE DALLA RIVA MOTHÉ SEIXAS**

**Análise Radiográfica dos Ossos Maxilares de Pacientes  
com Leucemias no Instituto Nacional de Câncer (INCA):  
Um Estudo Retrospectivo**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Instituto Nacional de Câncer José de  
Alencar Gomes da Silva como requisito  
parcial para a conclusão da Residência  
Multiprofissional em Oncologia Odontologia

Orientador: Héilton Spíndola Antunes

Rio de Janeiro

2023

**YRIAN GREICE DALLA RIVA MOTHÉ SEIXAS**

**Análise Radiográfica dos Ossos Maxilares de Pacientes com Leucemias no  
Instituto Nacional De Câncer (INCA): Um Estudo Retrospectivo**

Avaliado e Aprovado por:

Héilton Spíndola Antunes

Ass.: \_\_\_\_\_

Michelle Agostini

Ass.: \_\_\_\_\_

Camila dos Santos Boasquevisque

Ass.: \_\_\_\_\_

Data:  / /

Rio de Janeiro

2023

**SEIXAS, YRIAN GREICE DALLA RIVA MOTHÉ. Análise Radiográfica dos Ossos Maxilares de Pacientes com Leucemias no Instituto Nacional De Câncer (INCA): Um Estudo Retrospectivo. 2023. 29f. Trabalho de Conclusão de Residência Multiprofissional em Oncologia-Área Odontologia. Instituto Nacional de Câncer, Rio de Janeiro, 2023.**

## **RESUMO**

A leucemia é uma doença maligna das células-tronco hematopoiéticas, classificada a partir de sua histogênese e comportamento clínico. O tratamento da doença consiste em altas doses de quimioterapia, necessitando muitas vezes, do transplante de células tronco hematopoiéticas (TCTH). Sabe-se que, diante das terapias realizadas, diversas alterações em cavidade oral podem acontecer, sendo visualizadas no exame físico e/ou por exames de imagem. O objetivo desse trabalho consiste na avaliação do perfil radiográfico do paciente diagnosticado com leucemia, dentro de um período de 6 meses antes de ser submetido ao TCTH, atendidos no Setor de Odontologia do Instituto Nacional de Câncer. Foram realizadas buscas nas bases de dados do Instituto para coleta de informações, cujos pacientes selecionados deveriam estar dentro dos critérios de inclusão estabelecidos. Foram incluídos 51 pacientes no estudo, sendo divididos em duas populações: adulta e pediátrica. A média de idade foi de, respectivamente, 41 e 9 anos. O sexo predominante foi o masculino para os dois grupos. A doença mais incidente entre pacientes adultos foi a leucemia mieloide aguda (LMA) e entre as crianças a leucemia linfoblástica aguda (LLA). Ambas as populações apresentaram baixos índices de cáries, restos radiculares, lesões periapicais e tratamento endodôntico. O estudo apresentou resultados satisfatórios a respeito do perfil radiográfico do paciente atendido, porém, mais estudos são necessários para que seja feita uma melhor previsibilidade das demandas desses pacientes.

Palavras-chave: leucemia; ossos maxilares; radiografias; transplante de células tronco hematopoiéticas; odontologia;

**SEIXAS, YRIAN GREICE DALLA RIVA MOTHÉ. Radiographic Analysis of the Maxillary Bones of Patients with Leukemias at the National Cancer Institute (INCA): A Retrospective Study. 2023. 29f. Final paper of Multiprofessional Residency in Oncology – Odontology. National Cancer Institute, Rio de Janeiro, 2023.**

### **ABSTRACT**

Leukemia is a hematopoietic stem-cell malignant disease, classified based on its histogenesis and clinical behavior. The treatment consists of high doses of chemotherapy and usually the hematopoietic stem-cell transplant is needed (HSCT). It is well known that the toxicities from the therapies can lead to several oral cavity alterations, which can be diagnosed by clinical and radiograph exams. The objective of this work is to evaluate the radiograph profile of patients diagnosed with leukemia, attended on the Odontology Session of the National Institute of Cancer (INCA), within a period of 6 months before HSCT. Searches were made on the Institute databases so the information could be collected about the patients that fitted in the inclusion criteria. Fifty-one patients were included in the study, divided into two groups: adult and pediatric. The mean age was, respectively, 41 and 9 years. The predominant gender was male for both groups. The most frequent disease among adult patients was acute myeloid leukemia (AML) and among children, acute lymphoblastic leukemia (ALL). Both populations had low rates of caries, remaining roots, periapical lesions and endodontic treatment. The study showed good results of the radiographic profile of the patient treated, however, more studies are needed to make a better predictability of the demands of these patients.

Key-words: leukemia; maxillary bones; radiographic; hematopoietic stem-cell transplant; odontology;

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>8</b>
2.1 <b>Objetivo geral</b> .....	<b>8</b>
2.2 <b>Objetivo específico</b> .....	<b>8</b>
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	<b>9</b>
3.1. <b>Desenho do estudo</b> .....	<b>9</b>
3.2. <b>Critérios de inclusão</b> .....	<b>10</b>
3.3. <b>Critérios de exclusão</b> .....	<b>10</b>
3.4. <b>Pesquisa de Dados</b> .....	<b>10</b>
<b>4. RESULTADOS</b> .....	<b>11</b>
4.1. <b>Sexo e Idade</b> .....	<b>11</b>
4.2. <b>Doença de Base e Tipo de Transplante</b> .....	<b>11</b>
4.3. <b>Análise da Dentição</b> .....	<b>13</b>
4.3.1. <b>População Adulta</b> .....	<b>13</b>
4.3.2. <b>Pacientes Pediátricos</b> .....	<b>14</b>
4.4. <b>Índice De Cárie</b> .....	<b>15</b>
4.5. <b>Índice de Lesões Periapicais e Dentes Tratados Endodonticamente</b> .....	<b>15</b>
4.6. <b>Protocolos Quimioterápicos e sua Relação com a Mucosite</b> .....	<b>17</b>
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>24</b>
<b>APÊNDICE I - FICHA DE COLETA</b> .....	<b>29</b>

# 1. INTRODUÇÃO

A leucemia é uma doença maligna das células-tronco hematopoiéticas, classificada a partir de sua histogênese e comportamento clínico. Suas células podem ser de origem mieloide ou linfoide, tendo comportamento agudo ou crônico. A doença tem início com a proliferação desordenada das células neoplásicas, levando a saturação da medula óssea, podendo ocasionar no extravasamento para o sangue periférico (NEVILLE, *et al.*, 2016) (LITTLE, *et al.*, 2009). Estima-se que o número de casos novos de leucemia esperados para o Brasil, para o ano de 2023 será de 6.250 casos em homens e de 5.290 em mulheres (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2022).

As leucemias mieloides são causadas por células de origem mieloide, que podem se diferenciar em vários caminhos distintos apresentando geralmente características de monócitos ou granulócitos e, menos frequentemente, de eritrócitos ou megacariócitos (NEVILLE, *et al.*, 2016). O comportamento agudo é caracterizado pela proliferação blástica intensa, sendo mais agressivo e com picos de incidência bimodais, um na infância (1 a 4 anos) e outro na vida adulta (40 a 49 anos) (DE SENA, *et al.*, 2021). Por outro lado, o crônico se apresenta de forma mais lenta, com a proliferação de células neoplásicas maduras, ou seja, que completaram sua diferenciação, acometendo principalmente pacientes mais velhos (60 a 70 anos) (DE SENA, *et al.*, 2021).

Muitas das manifestações orais e sinais clínicos das leucemias, como o aumento de volume gengival acompanhado ou não de sangramento, ulcerações em cavidade oral, petéquias e palidez das mucosas, são resultados da redução do número de leucócitos e hemácias normais (DE SENA, *et al.*, 2021) (FRANCISCONI; CALDAS, *et al.*, 2016). Radiograficamente, podem ser vistas alterações em estrutura óssea (como rarefação dos ossos), estreitamento da lâmina dura, reabsorção da cortical óssea e e da crista alveolar e lesões periapicais (ASHOK; SUHUTHA; HEMA, 2010) (WATSON, *et al.*, 2018) (STERN; COLE, 1973) (CHUNG, *et al.*, 2011) (LIM; KIM, 2014). Em casos raros, podem ser vistos aumentos de volume devido infiltrado leucêmico local, de crescimento rápido, ocasionando perda ou mobilidade dentária, ocorrendo principalmente em crianças (SHIMIZU, *et al.*, 2017) (ZHANG, *et al.*, 2010) (QUISPE, *et al.*, 2021).

O tratamento da doença envolve quimioterapia e/ou transplante de medula óssea, podendo ser alogênico ou autólogo. A citotoxicidade induzida pelas altas doses de quimioterápicos acarreta complicações em cavidade oral que podem resultar na piora do quadro sistêmico e nutricional do paciente, favorecendo assim um aumento no risco de infecções orais e na menor eficácia do tratamento (LUIZ, *et al.*, 2008) (BARRACH, *et al.*, 2015). Tais consequências podem ser exacerbadas por uma condição oral deficiente, que envolve alto índice de placa bacteriana, presença de cálculos supra e subgingivais, restos radiculares, doença periodontal, lesões periapicais, cárie e possíveis fatores traumáticos como próteses mal adaptadas e restaurações deficientes (BARRACH, *et al.*, 2015) (BARKER, *et al.*, 1999). Além disso, o tratamento antineoplásico em pacientes pediátricos (quimioterapia combinada ou não com radioterapia) pode estar relacionado com alterações na estrutura dentária, causando hipoplasias de esmalte, atraso no desenvolvimento e erupção, microdontia e macrodontia, agenesias, alterações no formato da coroa, raízes curtas e/ou com formato em “V” e hipoplasias (MARTINS, *et al.*, 2020) (SONIS, *et al.*, 1990) (ÇETINER, *et al.*, 2018).

Diante de tais informações, é importante conhecer o perfil do paciente diagnosticado com leucemia no INCA, a fim de entender o perfil odontológico do paciente submetido aos tratamentos no Setor de Odontologia do INCA e obter maior previsibilidade de suas demandas.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

Avaliar o perfil radiográfico, à primeira consulta odontológica, dos pacientes diagnosticados com leucemias linfoides e mieloides atendidos no Setor de Odontologia do Instituto Nacional de Câncer (INCA).

### **2.2. Objetivo específico**

Identificar achados radiográficos em dentes, maxila e mandíbula dos pacientes que foram atendidos pelo setor de Odontologia do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), antes de serem submetidos ao transplante de células tronco hematopoiéticas (TCTH).



### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Desenho do estudo

O estudo foi feito a partir de uma análise transversal e retrospectiva, de radiografias de pacientes diagnosticados com leucemias linfóides e mielóides, tratados entre junho de 2017 a outubro de 2021, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o parecer número 016533/2019, CAAE: 08615319.6.0000.5274.

- Os dados sociodemográficos foram obtidos através da análise dos prontuários dos pacientes e armazenados em uma planilha do Microsoft Excel 2007 e em uma ficha de coleta do Microsoft Word 2007. Os dados coletados foram: sexo, idade, tipo de leucemia, protocolo quimioterápico realizado, data da primeira radiografia panorâmica e data do transplante também foram coletadas. Para a análise radiográfica, foram analisados os seguintes itens: número de dentes presentes e ausentes, número de restos radiculares, número de dentes com imagens radiolúcidas sugestivas de cárie, número de dentes com imagens radiolúcidas sugestivas de lesão periapical, número de dentes com tratamento endodôntico e **outros achados radiográficos**. A sequência de análise das radiografias foi iniciada a partir da análise das estruturas ósseas da maxila e mandíbula, da direita para a esquerda, para que fossem detectadas alterações e/ou lesões em ambas. Em seguida, a análise da dentição, na seguinte ordem: primeiro, segundo, terceiro e quarto quadrantes.
- Para análise dos dentes presentes nos pacientes adultos foram considerados os 32 dentes permanentes habitualmente presentes em cavidade oral. Para a contagem, os dentes deveriam estar totalmente desenvolvidos nos pacientes adultos. Os terceiros molares foram incluídos na contagem quando totalmente formados, em posição. Dentes inclusos e supranumerários, alterações dentárias, lesões ósseas que não periapicais, itens metálicos, implantes e contenções ortodônticas foram contabilizados e inseridos nos itens “**outros achados radiográficos**”. Além disso, também foram analisadas as ausências dentárias e número de restos radiculares.

- Para análise dos dentes presentes foram considerados os 20 dentes decíduos habitualmente presentes em cavidade oral. Para a contagem, os dentes deveriam estar totalmente desenvolvidos, em posição, com exceção dos decíduos que estavam esfoliando: esses foram contabilizados como ainda presentes em boca tendo em vista a não erupção do permanente. Os germes dentários foram contabilizados, sendo esses, os elementos com rizogênese em andamento. Dentes inclusos e supranumerários, alterações dentárias, lesões ósseas que não periapicais, itens metálicos, implantes e contenções ortodônticas foram contabilizados e inseridos nos itens “**outros achados radiográficos**”. Além disso, também foi analisado o número de restos radiculares.

### **3.2. Critérios de inclusão**

- Pacientes com diagnóstico de leucemia linfóide e mieloide, de todas as idades, que realizaram radiografias panorâmicas armazenadas no programa Eagle 3D do Setor de Odontologia do INCA, em um período de 6 meses antes de serem submetidos ao transplante de células tronco hematopoiéticas (TCTH).

### **3.3. Critérios de exclusão**

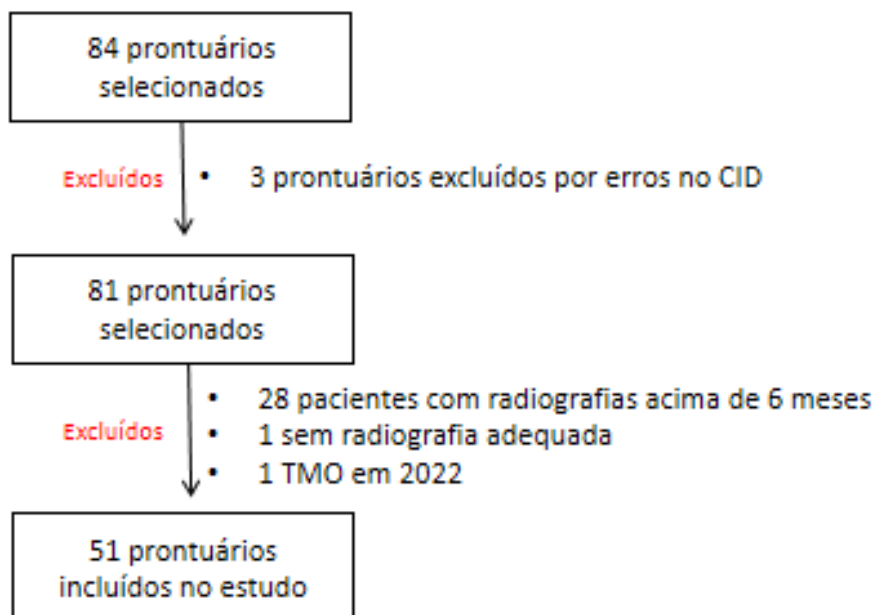
- Pacientes que foram submetidos ao TCTH, mas que não possuíam radiografias panorâmicas antes do tratamento (até 6 meses)
- Pacientes com imagem radiográfica inadequadas para análise;

### **3.4. Pesquisa de Dados**

Na fase 1, foram selecionados 84 prontuários pelo Sistema Absolut, de pacientes que se enquadravam nos CIDs da pesquisa (CID 10 C91 ao CID 10 C92) e que passaram pela consulta odontológica no período de junho de 2017 a outubro de 2021. Na fase 2, três registros foram excluídos por erro no CID (1 paciente havia sido diagnosticado com anemia aplástica, 1 com mieloma múltiplo e 1 com linfoma não Hodgkin), totalizando 81 registros restantes. Esses seguiram para a fase 3, onde somente os pacientes que realizaram o TCTH em até 6 meses após a consulta odontológica teriam suas radiografias analisadas. Vinte e oito pacientes não possuíam

radiografias prévias ao TCTH dentro do período estipulado, 1 não possuía radiografia adequada para avaliação e 1 realizou TCTH em 2022. Dessa forma, após as 4 fases, 51 pacientes tiveram suas radiografias incluídas nos critérios de inclusão e foram analisadas, bem como, o histórico e demais dados (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma do estudo



Fonte: Autor

## 4. RESULTADOS

As análises entre pacientes adultos e pediátricos (menores de 18 anos) foram feitas separadamente e podem ser vistas nas tabelas de 1 a 5.

### 4.1. Sexo e Idade

Dos 51 pacientes incluídos, 39 eram adultos e 12 crianças. A maioria era do sexo masculino em ambas as populações. A média de idade entre adultos foi de, aproximadamente 41 anos (DP  $\pm 13,23$ ) e entre os pacientes pediátricos 9 anos (DP  $\pm 3,54$ ) (Tabela 1 e 2).

### 4.2. Doença de Base e Tipo de Transplante

Na população adulta, a doença de base predominante foi a Leucemia Mielóide Aguda (LMA), acometendo 23 pacientes, sendo 7 deles (17,9%) com LMA secundária

a uma Síndrome Mielodisplásica. O tipo de transplante mais realizado foi o alogênico aparentado, feito em 59% dos pacientes.

Entre as crianças, o tipo de leucemia mais comum foi a Leucemia Linfóide Aguda (LLA), acometendo 7 (58,3%) pacientes. Com relação ao tipo de transplante escolhido, 50% dos pacientes foi submetido ao TCTH alogênico aparentado e 50% não aparentado.

Todos os pacientes que tiveram suas radiografias analisadas no referido estudo, já estavam em algum tipo de tratamento quimioterápico, sendo esse dentro do INCA ou fora dele (nesse caso, o paciente foi encaminhado ao Hospital para realizar o TCTH). O tempo médio entre a primeira radiografia panorâmica e a data da infusão da medula (D0) foi de aproximadamente 3 meses para ambas as populações (Tabela1 e 2).

Tabela 1: Dados demográficos dos pacientes com idade acima de 18 anos.

<b>PACIENTES ADULTOS</b>		
<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>	<b>Resultados (%)</b>
<b>Sexo</b>	Feminino	18 (46,2%)
	Masculino	21 (53,8%)
<b>Idade</b>	19-29	8 (20,5%)
	30-59	29 (74,3%)
	60 >	2 (5,1%)
	LMA	9 (23,1%)
<b>Doença de Base</b>	LMA SECUNDÁRIA À SMD	7 (17,9%)
	LLA	13 (33,3%)
	LMC	9 (23,1%)
	LLC	1 (2,6%)
<b>Tipo de TCTH</b>	Alogênico aparentado	23 (59%)
	Alogênico não aparentado	16 (41%)
<b>Tempo entre a primeira radiografia e o TCTH</b>	Menos de 1 mês	3 (7,7%)
	1-3 meses	21 (53,9%)
	3-6 meses	15 (38,5%)

Fonte: Autor

Tabela 2: dados demográficos dos pacientes menores de 18 anos.

PACIENTES PEDIÁTRICOS		
Variáveis	Categorias	Resultados (%)
<b>Sexo</b>	Feminino	3 (25%)
	Masculino	9 (75%)
<b>Idade</b>	0-5 anos	1 (8,3%)
	6-10 anos	8 (66,7%)
	11-18 anos	3 (25%)
<b>Doença de Base</b>	LMA	4 (33,3%)
	LMA SECUNDÁRIA À SMD	0 (0%)
	LLA	7 (58,3%)
	LMC	1 (8,3%)
	LLC	0 (0%)
<b>Tipo de TCTH</b>	Alogênico aparentado	6 (50%)
	Alogênico não aparentado	6 (50%)
<b>Tempo entre a primeira radiografia e o TCTH</b>	Menos de 1 mês	1 (8,3%)
	1-3 meses	6 (49,9)
	3-6 meses	5 (41,7)

Fonte: Autor

### 4.3. Análise da Dentição

#### 4.3.1. População Adulta

A maioria dos pacientes adultos tinha, em média, 26 dentes em boca (DP  $\pm$ 4,83) e 4 dentes ausentes (DP  $\pm$ 4,67). Os adultos que tinham de 28 a 32 dentes presentes na radiografia totalizaram 56,4% dos pacientes, sendo 15,4% desses, com 31 dentes. Oito pacientes (20,5%) tinham pelo menos 1 ausência dentária e 6 (15,4%) não tinham nenhuma. Trinta pacientes (76,9%) não possuíam restos radiculares (Tabela 3). No item de “**outros achados radiográficos**”, foram incluídas quaisquer anormalidades ósseas, lesões não periapicais e presença de itens metálicos como contenções e implantes. No total, 27 (69,2%) pacientes não apresentaram nada digno de nota, entretanto, 3 (7,8%) pacientes apresentavam os 4 terceiros molares inclusos, 2 (5,2%) possuíam contenção ortodôntica, 1 (2,6%) apresentava calcificações sugestivas de ateromas ou linfonodos calcificados, 1 (2,6%) paciente apresentou possível

extravasamento de material endodôntico em raiz distal do 17, junto de processo de cicatrização óssea do 36, 1 (2,6%) apresentava possível diagnóstico de osteíte condensante ou osteosclerose idiopática associado à raiz do 36 e implante do 46, 1 (2,6%) possuía capuz pericoronário dilatado em dente 38 semi-incluso radiograficamente, 1 (2,6%) evidenciava em radiografia perda óssea vertical aos incisivos inferiores, 1 (2,6%) paciente possuía o 44 supranumerário incluso e 1 (2,6%) paciente não apresentava terceiros molares. Não foram encontradas alterações de desenvolvimento como agenesias, taurodontia, micro e macrodontia, geminação, fusão e rizogênese incompleta e/ou encurtamento radicular nos pacientes adultos e ao ser observado o momento do início do tratamento quimioterápico, os mesmos já não estavam mais em período de desenvolvimento ósseo e dentário, o que explica ausência de achados.

#### **4.3.2. Pacientes Pediátricos**

A média de dentes decíduos, germes dentários e dentes permanentes foi, respectiva e aproximadamente, 10, 15 e 13 (DP  $\pm 6,27$ ,  $\pm 6,97$ ,  $\pm 8,43$ , respectivamente). A maioria dos pacientes pediátricos tinha 12 dentes decíduos (33,3%) e 11 permanentes (33,3%) presentes em cavidade oral. Apenas 2 pacientes (16,7%) possuíam dentição permanente completa, com terceiros molares em formação e apenas 1 criança (8,3%) possuía somente os 20 decíduos em boca. Onze pacientes não possuíam restos radiculares (91,7%), sendo apenas 1 (8,3%) com o resto radicular do dente 74 (Tabela 4).

No item de “**outros achados radiográficos**”. foram incluídos quaisquer anormalidades ósseas, lesões que não periapicais e presença de itens metálicos como contenções. No total, 1 paciente apresentou uma lesão radiolúcida, bem circunscrita, envolvendo a junção amelocementária do dente 48 incluso, posicionado horizontalmente, bem como também apresentava aumento do capuz pericoronário envolvendo os dentes 44, 43, 34, 35. Outra paciente, de 16 anos, em tratamento para LMC desde os 5 anos, apresentou agenesia dos dentes 36 e 46, 38 e 48 posicionados na horizontal, múltiplos elementos decíduos com retenção prolongada, permanentes inclusos e 43 girovertido (Figura 1). Os demais pacientes não possuíam nenhuma alteração óssea digna de nota.



Figura 1: radiografia panorâmica evidenciando imagens radiolúcidas sugestivas de cáries (círculos) nos elementos decíduos 55 e 64, múltiplos elementos decíduos com retenção prolongada e permanentes não erupcionados, dentes 48 e 38 horizontalmente posicionados e dente 43 incluso girovertido.

#### **4.4. Índice De Cárie**

Nos pacientes adultos, 15 (38,5%) apresentavam 2 lesões radiolúcidas sugestivas de cárie. Um paciente (2,6%) apresentou 10 lesões sugestivas de cárie. A média de dentes cariados nesses pacientes foi de aproximadamente, 2 elementos (DP  $\pm$ 2,22). Nos pacientes pediátricos, 7 (58,3%) não apresentaram lesões. A média nesses pacientes foi de, aproximadamente, 1 dente cariado (DP  $\pm$ 2,10) (Tabela 3 e 4).

#### **4.5. Índice de Lesões Periapicais e Dentes Tratados Endodonticamente**

No presente estudo, 100% dos pacientes pediátricos não apresentaram lesões periapicais e/ou dentes tratados endodonticamente. Já na população adulta, 31 indivíduos (79,5%) não apresentaram imagens radiolúcidas sugestivas de lesões periapicais, enquanto 5 (12,8%) apresentaram 1. Com relação ao tratamento endodôntico, 71,8% dos pacientes não possuíam, enquanto 10,3% apresentavam 2 canais tratados. (Tabelas 3 e 4).

Tabela 3: Informações sobre a análise radiográfica dos pacientes adultos:

Análise Radiográfica - Pacientes Adultos		
Variáveis	Categorias	Resultados (%)
<b>Dentes Presentes</b>	32-28 dentes	22 (56,4%)
	27-21 dentes	13 (33,4%)
	> 20 dentes	4 (10,2%)
<b>Dentes Ausentes</b>	0-5 dentes	27 (69,2%)
	6-10 dentes	9 (23,2%)
	10 > dentes	3 (7,6%)
<b>Restos Radiculares</b>	0-2 RR	35 (89,7%)
	3-7 RR	4 (10,3%)
	> 8 RR	0 (0%)
<b>Imagens Sugestivas de Cárie</b>	0-3 imagens	32 (82%)
	4-8 imagens	6 (15,5%)
	> 9 imagens	1 (2,6%)
<b>Imagens Sugestivas de Lesão Periapical</b>	0-1 imagens	36 (92,3%)
	2-4 imagens	2 (7,7%)
	> 5 imagens	0 (0%)
<b>Número de Dentes Tratados Endodonticamente</b>	0-2 dentes	35 (89,8%)
	3-6 dentes	4 (10,2%)
	> 7 dentes	0 (0%)

Fonte:  
Autor

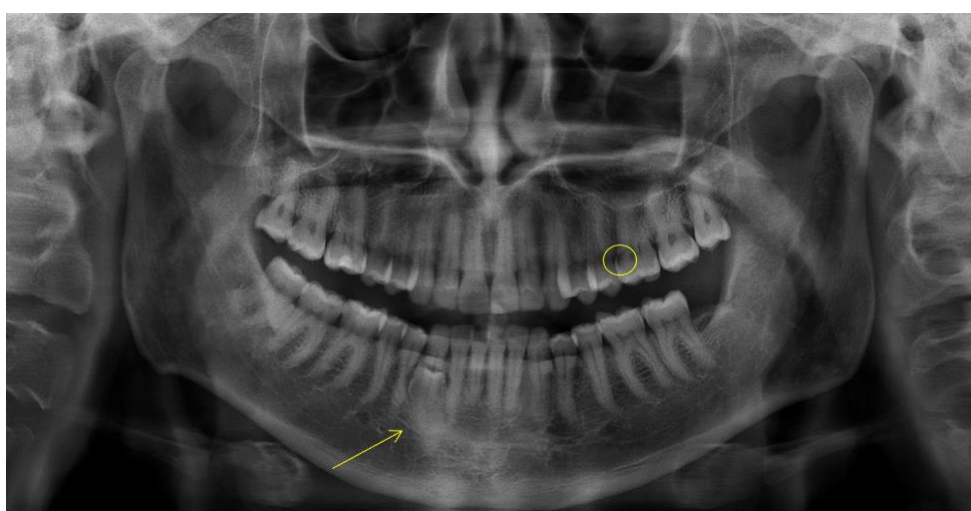


Figura 2: radiografia panorâmica evidenciando ausência do terceiro molar inferior esquerdo, presença de imagem sugestiva de lesão cariosa no dente 26 (círculo) e o dente 43 incluído supranumerário girovertido (seta);



Tabela 4: Informações sobre a análise radiográfica dos pacientes pediátricos.

<b>Análise Radiográfica - Pacientes Pediátricos</b>		
<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>	<b>Resultados (%)</b>
<b>Dentes Permanentes</b>	0-10 dentes	3 (25%)
	11-20 dentes	6 (50%)
	> 21 dentes	3 (25%)
<b>Dentes Decíduos</b>	0-9 dentes	3 (25%)
	10-17 dentes	8 (66,5%)
	18 > dentes	1 (8,3%)
<b>Restos Radiculares</b>	0 RR	11 (91,7%)
	1-3 RR	1 (8,3%)
	> 4 RR	0 (0%)
<b>Germes Dentários</b>	0-5 germes	2 (16,7%)
	6-18 germes	4 (33,3%)
	> 19 germes	6 (49,9)
<b>Imagens Sugestivas de Cárie</b>	0-2 imagens	8 (66,6%)
	3-8 imagens	4 (33,3%)
	> 9 imagens	0 (0%)
<b>Imagens Sugestivas de Lesão Periapical</b>	0-2 imagens	0 (0%)
	3-12 imagens	0 (0%)
	> 13 imagens	0 (0%)
<b>Número de Dentes Tratados Endodonticamente</b>	0-2 dentes	0 (0%)
	3-6 dentes	0 (0%)
	> 7 dentes	0 (0%)

Fonte: Autor

#### **4.6. Protocolos Quimioterápicos e sua Relação com a Mucosite**

No presente estudo, para a população adulta, os quimioterápicos mais utilizados foram bussulfano e fludarabina (BuFlu, em 13 pacientes). Após o transplante, a globulina anti-timócitos (ATG) foi utilizada em 16 pacientes. Já para a população pediátrica, os quimioterápicos mais utilizados foram ciclofosfamida e radiação de corpo todo (CyTBI, 5 pacientes) (Tabelas 5 e 6).

Tabela 5: Informações sobre os protocolos quimioterápicos em pacientes adultos.

<b>PACIENTES ADULTOS</b>	
<b>Tipo de Protocolo</b>	<b>Resultados (%)</b>
<b>BuFlu</b>	13 pacientes (33,3%)
<b>CyTBI</b>	12 pacientes (30,7%)
<b>BuCy</b>	8 pacientes (20,5%)
<b>FluTBI</b>	4 pacientes (10,2%)
<b>FluCyTBI</b>	2 pacientes (5,1%)

Tabela 6: Informações sobre os protocolos quimioterápicos em pacientes pediátricos.

<b>PACIENTES PEDIÁTRICOS</b>	
<b>Tipo de Protocolo</b>	<b>Resultados (%)</b>
<b>CyTBI</b>	5 pacientes (41,6%)
<b>BuCy</b>	3 pacientes (25%)
<b>BuFlu</b>	2 pacientes (16,6%)
<b>FluTBI</b>	1 paciente (8,3%)
<b>VPTBI</b>	1 paciente (8,3%)

Fonte: Autor

BuFlu: Bussulfano e Fludarabina; CyTBI: Ciclofosfamida e irradiação de corpo todo; BuCy: Bussulfano e Ciclofosfamida; FluTBI: Fludarabina e irradiação de corpo todo; FluCyTBI: Fludarabina, Ciclofosfamida e irradiação de corpo todo; VPTBI: Vincristina e irradiação de corpo todo;

## 5. DISCUSSÃO

Segundo o INCA, para o ano de 2023 no Brasil, são esperados 6.250 novos casos de leucemias em homens e 5.290 para mulheres (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2023). Apesar da média de idade dos pacientes adultos (41 anos) ter sido abaixo do que a literatura aponta, a maioria dos indivíduos possuía de 50-59 anos, o que está de acordo com os achados do referido estudo. É importante ressaltar também que as leucemias possuem diferentes incidências de acordo com a idade, como é o exemplo da LLA, o tipo de leucemia

mais frequente em crianças e a LMA, em adultos (NHS, 2020) (DE KOUCHKOVSKY *et al.*, 2016). Nos achados do estudo, 16 dos 39 pacientes adultos foram diagnosticados com LMA, sendo 7 delas secundárias à uma síndrome mielodisplásica. Entre as crianças, 7 das 12 tiveram o diagnóstico de LLA. Ambos os achados estão de acordo com o que se é visto na literatura, onde esses são os tipos mais comuns de leucemias em cada faixa etária (NHS, 2020) (DE KOUCHKOVSKY *et al.*, 2016). O tipo mais comum de transplante indicado e realizado para o tratamento de leucemias agudas é o transplante alogênico, o que corrobora com o que foi visto no estudo (AULETTA, *et al.*, 2021) (DÖHNER *et al.*, 2009).

No que diz respeito à análise das dentições, o estudo indicou que ambas as populações estudadas possuíam números satisfatórios de elementos dentários no momento da abordagem odontológica. Apenas uma criança apresentou agenesia dentária (dentes 36 e 46), alteração que inclusive já fora documentada como consequência da quimioterapia durante o desenvolvimento da criança (MACIEL, *et al.*, 2009) (ZARINA; NIK-HUSSEIN, 2005). Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019, divulgada em 2020 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 14 milhões de pessoas, de 18 anos ou mais, viviam totalmente desdentadas no país e aproximadamente 34 milhões de brasileiros haviam perdido 13 ou mais elementos dentários (PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE, 2019). Já os resultados obtidos no SB Brasil de 2010 referem que o uso de próteses parciais, em uma ou em ambas as arcadas, em adolescentes brasileiros, é de, respectivamente, 13,7% e 3,4% enquanto em adultos, 68,8% necessitam de algum tipo de prótese, sendo 41,3% do tipo parcial em um dos maxilares (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). Essa realidade do país não coincide com a encontrada no referido estudo, onde mais da metade (56,4%) dos pacientes apresentava de 28 a 32 dentes e somente 4 pacientes (10,2%) tinham menos de 20 dentes. No INCA, a atuação da Odontologia não é restrita ao ambulatório, o que pode ser um forte indicativo da preservação dos elementos. Durante a internação dos pacientes, a equipe realiza instruções de higiene oral e atendimentos à beira leito, o que garante uma saúde oral mais adequada. Como consequência, esses pacientes ao serem encaminhados ao ambulatório para preparo pré-TCTH, já possuem algum tipo de instrução de higiene oral, não tendo tantos problemas odontológicos a serem resolvidos. A literatura é escassa no que diz

respeito ao número de dentes presentes na cavidade oral de pacientes adultos e crianças com leucemias.

Sabe-se que o regime de quimioterapia realizado nos pacientes submetidos ao transplante de medula óssea é extremamente agressivo, em altas doses, acarretando consequências importantes na cavidade oral como a mucosite e hipossalivação/xerostomia transitória (MERCADANTE, *et al.*, 2021) (HANCHANALE, *et al.*, 2015) (ELAD, *et al.*, 2020) (HONG; GUEIROS, *et al.*, 2019). Além disso, os quimioterápicos e a antibioticoterapia também são responsáveis por alterações na flora bacteriana oral que acarretam no desequilíbrio do meio, podendo favorecer processos cariogênicos e demais infecções oportunistas (HONG; GUEIROS, *et al.*, 2019) (NAPEÑAS, *et al.*, 2010) (VOKURKA, *et al.*, 2011). A sintomatologia dolorosa causada pela mucosite torna a higiene oral do paciente uma etapa do dia desconfortável, o que pode acarretar na sua realização de forma inadequada. Aliado a isso, a neutropenia e a qualidade e quantidade da saliva diminuídas, fazem com que haja um ambiente propício para proliferação de bactérias causadoras da cárie, uma doença multifatorial, ocasionada não somente pela presença desses microrganismos, mas também com a associação do pH ácido e de uma dieta rica em açúcares (PITTS, *et al.*, 2017) (JONES, *et al.*, 2022) (JOBINS, *et al.*, 1992) (BOLLERO, *et al.*, 2018). Radiograficamente, uma imagem sugestiva de lesão cariiosa (ISLC) é observada a partir de uma alteração radiolúcida sobre o dente, devido a diminuição dos feixes de raios X quando esses atravessam o conteúdo mineral dentário (SOARES, *et al.*, 2012). Apesar da radiografia panorâmica não ser a mais indicada para tal análise, devido distorções e menor precisão local, isso não a torna inadequada como exame complementar. Dito isso, os achados obtidos nesse estudo corroboraram com essas informações, conforme foi descrito nos Resultados: a maioria dos pacientes adultos apresentava pelo menos 2 lesões cariosas ao exame radiográfico, o que pode ter relação com um possível período de mucosite, má higiene, neutropenia e xerostomia vivido por eles durante os ciclos de quimioterapia. Porém, para ambas as populações estudadas, o índice de cárie foi baixo o que pode indicar o sucesso dos tratamentos odontológicos prévios e ações educativas. Segundo o estudo realizado pela SB Brasil 2010, aos 5 anos, 46,6% das crianças brasileiras não possuem lesões cariosas na dentição decídua, enquanto aos 12 anos, 43,5% delas apresentam na dentição permanente. Na população adulta, a cárie dentária está presente em 23,9%, 0,9% e

0,2%, nos indivíduos com idades de 15 a 19, 35 a 44 e 65 a 74 anos, respectivamente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). Sabe-se que tais lesões são focos infecciosos e a presença dessas durante o período de aplasia medular pode ser prejudicial, implicando no sucesso do tratamento da doença de base (JOBINS, *et al.*, 1992) (ELAD, *et al.*, 2015). Assim, torna-se imprescindível a análise clínica e radiográfica, cujo objetivo é rastrear tais lesões, para que seja feita remoção do tecido cariado e restauração dentária.

A lesão periapical (LP) ocorre através do não tratamento de uma invasão de microrganismos na polpa dentária (a partir de uma cárie, por exemplo), causando uma infecção local. Dessa forma, pode se desenvolver em decorrência de uma necrose pulpar ou pode permanecer após o tratamento endodôntico. Os dentes que apresentam LPs devem ser tratados através da endodontia ou extraídos o mais rápido possível, dentro da janela de recuperação da quimioterapia, a fim de eliminar o foco infeccioso (NAIR, 2004). Pouco é descrito na literatura sobre a incidência de LPs em pacientes com leucemias submetidos à TCTH, bem como sobre o número de dentes tratados endodonticamente nesses pacientes. Saleh (2020), observou que de 5089 pacientes transplantados, 101 (1,98%) apresentavam pulpites e/ou lesões periapicais, enquanto no estudo feito por Braga-Diniz (2017), 24,3% dos pacientes necessitaram de intervenção endodôntica por pulpite e/ou lesões periapicais confirmadas em exames de imagem antes de serem submetidos ao tratamento. Hong (2010) observou em sua revisão de literatura que a prevalência de abscessos e infecções dentárias durante a quimioterapia é de, aproximadamente, 6% e, como falado anteriormente, essas podem ocasionar LPs e futuros tratamentos endodônticos. Porém, assim como nos resultados de índice de cárie e análise dentária, as lesões periapicais tiveram baixo número de frequência, o que reafirma mais uma vez, a provável relação com o acompanhamento odontológico à beira-leito.

O tratamento das leucemias consiste em três fases de quimioterapia, indução de remissão, consolidação e manutenção, sendo a última realizada somente em casos onde o paciente não será submetido ao TCTH. Em alguns casos a radioterapia corporal pode ser indicada, principalmente em leucemias com alto risco de invasão no sistema nervoso central, como a linfoblástica aguda (CHEMOTHERAPY. LEUKEMIA & LYMPHOMA SOCIETY, 2022) (HIYANE; MARIANO, 2015). Nos casos onde o TCTH faz-se necessário, o paciente pode realizar um transplante autólogo ou

alogênico, sendo submetidos previamente à altas doses dos quimioterápicos nas duas primeiras fases, onde em 70-100% dos casos os pacientes desenvolvem algum grau de mucosite (VAGLIANO, *et al.*, 2011) (CHAUDHRY, *et al.*, 2016) (WYSOCKA-SLOWIK, *et al.*, 2021). Como já mencionado anteriormente, os graus de mucosite podem influenciar na higiene oral e, conseqüentemente no desenvolvimento de cárie e lesões periapicais, tornando este levantamento, importante para possivelmente explicar a incidência dessas no estudo. Segundo a literatura os fármacos mais comumente relacionados à mucosite oral e que estão presentes nos protocolos quimioterápicos de pacientes transplantados são bussulfano, ciclofosfamida, melfalano, citarabina, etoposídeo, carmustina e vincristina (CASTAGNA, *et al.*, 2007) (BLIJLEVENS, *et al.*, 2008) (CURRA, *et al.*, 2018). No presente estudo, os quimioterápicos mais utilizados nas terapias pré TCTH envolveram principalmente altas doses de bussulfano e ciclofosfamida. Ambos os quimioterápicos possuem alta citotoxicidade, estando também relacionados com neutropenias (BLIJLEVENS, *et al.*, 2008) (CURRA, *et al.*, 2018). Tais efeitos colaterais podem ter sido cruciais para o desenvolvimento de alterações dentárias (como cárie) e maiores conseqüências, como a perda dos elementos.

## **6. CONCLUSÃO**

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o perfil radiográfico do paciente diagnosticado com leucemia, dentro de um período de 6 meses antes de ser submetido ao TCTH. Sendo assim, foi possível observar que o paciente possui um número ideal de dentes presentes nas radiografias, em bom estado de conservação, diante dos índices baixos de restos radiculares, tratamentos endodônticos e imagens sugestivas de cárie e lesões periapicais. Tal cenário corrobora com a importância do atendimento odontológico em ambiente hospitalar de pacientes, indicando um forte indício de que a presença do dentista durante todo o período pré-transplante, garantiu um perfil adequado. Porém, é de suma importância ressaltar a escassez de informações a respeito do perfil odontológico dos pacientes com leucemias, o que torna difícil de obter informações e, conseqüentemente, obter uma previsibilidade desses pacientes e de suas demandas. A análise radiográfica desempenhou um papel fundamental para a avaliação completa da dentição do paciente, além de terem sido

imprescindíveis para o planejamento do tratamento adequado, possibilitando a liberação segura do paciente para o TCTH.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASHOK, L. SUJATHA, G. HEMA, G.; Estimation of salivary amylase and total proteins in leukemia patients and its correlation with clinical feature and radiographic finding. **Indian Journal of Dental Research**, 21(4), 486-490, 2010.
- AULETTA J.J., *et al.* Current use and outcome of hematopoietic stem cell transplantation: **CIBMTR US** summary slides, 2021.
- BARKER, G. Current practices in the oral management of the patient undergoing chemotherapy or bone marrow transplantation. **Support Care Cancer** 7, 17–20. 1999.
- BARRACH RH, *et al.* Oral changes in individuals undergoing hematopoietic stem cell transplantation. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2015;81:141-7. . **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 81, n. 2 , pp. 141-147. 2015.
- BLIJLEVENS N, *et al.* European Blood and Marrow Transplantation Mucositis Advisory Group. Prospective oral mucositis audit: oral mucositis in patients receiving high-dose melphalan or BEAM conditioning chemotherapy-European Blood and Marrow Transplantation Mucositis Advisory Group. **J Clin Oncol.** 2008.
- BOLLERO P, *et al.* Oral management of adult patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation. **Eur Rev Med Pharmacol Sci.** 2018
- BRAGA-DINIZ *et al.* The need for endodontic treatment and systemic characteristics of hematopoietic stem cell transplantation patients. **Brazilian Oral Research.** 2017.
- CASTAGNA L, *et al.* Tandem high-dose chemotherapy and autologous stem cell transplantation in refractory/relapsed Hodgkin's lymphoma: a monocenter prospective study. **Am J Hematol.** 2007.
- ÇETINER, D., *et al.* Oral and dental alterations and growth disruption following chemotherapy in long-term survivors of childhood malignancies. **Supportive Care in Cancer.** 2018.
- CHAUDHRY HM, *et al.* The incidence and severity of oral mucositis among allogeneic hematopoietic stem cell transplantation patients: a systematic review. **Biol Blood Marrow Transplant.** 2016.



- Chemotherapy. Leukemia & Lymphoma Society, 2022. Disponível em <<https://www.lls.org/leukemia/acute-lymphoblastic-leukemia/treatment/chemotherapy>>.
- CHUNG SW, *et al.* Osteolytic mandible presenting as an initial manifestation of an adult acutelymphoblastic leukaemia. **Int J Oral Maxillofac Surg**;40(12):1438–40, 2011.
- CURRA, M. *et al.* Chemotherapy protocols and incidence of oral mucositis. An integrative review. **Einstein**. São Paulo. 2018.
- DE KOUCHKOVSKY I, ABDUL-HAY M. 'Acute myeloid leukemia: a comprehensive review and 2016 update'. **Blood Cancer J**. Jul 1;6(7):e441. 2016.
- DE SENA, *et al.* Leukaemic infiltration in the oral and maxillofacial region: An update. **Journal of Oral Pathology & Medicine**, 50(6), 558–564, 2021.
- Döhner H, *et al.* Diagnosis and management of acute myeloid leukemia in adults: recommendations from an international expert panel, on behalf of the European LeukemiaNet. **Blood**. 2010
- ELAD S, *et al.* Basic oral care for hematology-oncology patients and hematopoietic stem cell transplantation recipients: a position paper from the joint task force of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO) and the European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT). **Support Care Cancer**. 2015
- ELAD S, *et al.* MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. **Cancer**. 2020
- FRANCISCONI, *et al.* Leukemic Oral Manifestations and their Management. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, 17(3), 911–915, 2016.
- HANCHANALE S, *et al.* Systematic literature review: xerostomia in advanced cancer patients. **Support Care Cancer**. 2015
- HIYANE, I. B. M. **Transplante de Medula Óssea: Classificação e Avaliação**. 2015. 6 páginas. Artigo Científico. Academia de Ciência e Tecnologia (AC&T), São José do Rio Preto, 2015.

- HONG, C. *et al.* A systematic review of dental disease in patients undergoing cancer therapy. **Supportive Care in Cancer**, 2010.
- HONG, C. *et al.* Systematic review of basic oral care for the management of oral mucositis in cancer patients and clinical practice guidelines. **Supportive Care in Cancer**. 2019.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2023**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2022.
- JOBBINS J, *et al.* Oral and dental disease in terminally ill cancer patients. **BMJ**. 1992.
- Jones, J.A., *et al.* MASCC/ISOO expert opinion on the management of oral problems in patients with advanced cancer. **Support Care Cancer**, 2022.
- LIM HC, KIM CS. Oral signs of acute leukemia for early detection. **J Periodontal Implant Sci**;44(6):293–9, 2014.
- LITTLE, J.W. *et al.* **Manejo odontológico do Paciente Clinicamente Comprometido**. São Paulo: Editora Elsevier, 2009.
- LUIZ, A. C., *et al.* Alterações bucais e cuidados orais no paciente transplantado de medula óssea. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, 30(6); 2008.
- Maciel JC, *et al.* Oral health and dental anomalies in patients treated for leukemia in childhood and adolescence. **Pediatr Blood Cancer**. 2009.
- MARTINS, ES, *et al.* Agravos bucais e desenvolvimento da dentição em pacientes com leucemia - Revisão Integrativa. **J Health Biol Sci. J**; 8(1):1-9. 2020.
- MERCADANTE V, *et al.* Salivary gland hypofunction and/or xerostomia induced by nonsurgical cancer therapies: ISOO/ MASCC/ASCO guideline. **J Clin Oncol**. 2021.
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. Brasília, DF: SVS;
- NAIR PN. Pathogenesis of apical periodontitis and the causes of endodontic failures. **Crit Rev Oral Biol Med**. 2004.

- Napeñas JJ, *et al.* Molecular methodology to assess the impact of cancer chemotherapy on the oral bacterial flora: a pilot study. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 2010.
- National Health Service (NHS). Overview Acute Lymphoblastic leukaemia, 2020. Disponível em: <<https://www.nhs.uk/conditions/acute-lymphoblastic-leukaemia/>>;
- NEVILLE, B. *et al.* **Patologia oral & maxilofacial.** Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.
- Pesquisa Nacional de Saúde: 2019. **Percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal.** Brasil, grandes regiões e unidades da federação/IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. – Rio de Janeiro. IBGE, 2019.
- PITTS NB, *et al.* Dental caries. **Nat Rev Dis Primers.** 2017
- R.A. QUISPE *et al.*, Oral manifestations of leukemia as part of early diagnosis, **Hematology, Transfusion and Cell Therapy.** 2021.
- SALEH, W., KATZ, J. Periodontal diseases, caries, and dental abscesses prevalence in hematopoietic stem cell transplant recipients. **Bone Marrow Transplantation,** 2020.
- SHIMIZU R, *et al.* Maxillary osteoblastic and osteolytic lesions presenting as an initial manifestation of childhood acute myeloid leukemia: a case report. **Quintessence Int (Berl).** 48(2):149–53. 2017.
- SOARES, *et al.* Métodos de detecção de cárie. **Rev. Bras. Odontol.** 2012,
- SONIS, A. L., *et al.* Dentofacial development in long-term survivors of acute lymphoblastic leukemia: A comparison of three treatment modalities. **Cancer,** 66(12), 1990.
- STERN, M. H., COLE, W. L. Radiographic changes in the mandible associated with leukemic cell infiltration in a case of acute myelogenous leukemia. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology,** 36(3), 343–348, 1973.
- VAGLIANO L, *et al.* Incidence and severity of oral mucositis in patients undergoing haematopoietic SCT--results of a multicentre study. **Bone Marrow Transplant.** 2011

- VOKURKA S, *et al.* The effect of polyvinylpyrrolidone-sodium hyaluronate gel (Gelclair) on oral microbial colonization and pain control compared with other rinsing solutions in patients with oral mucositis after allogeneic stem cells transplantation. **Med Sci Monit.** 2011.
- WATSON E, *et al.* Prevalence of oral lesions in and dental needs of patients with newly diagnosed acute leukemia. **J Am Dent Assoc.** 2018; 149(6):470–80, 2018.
- WYSOCKA-SŁOWIK, A., *et al.* Oral mucositis in patients with acute myeloid leukemia treated with allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in relation to the conditioning used prior to transplantation. **Ann Hematol.** 2021.
- ZARINA RS, NIK-HUSSEIN NN. Dental abnormalities of a long-term survivor of a childhood hematological malignancy: literature review and report of a case. **J Clin Pediatr Dent.** 2005.
- Zhang Y, *et al.* Maxillofacial mass as the first presentation of acute lymphoblastic leukemia in a nine-year-old girl. **Auris Nasus Larynx.** 37(3):377–80, 2010.

## APÊNDICE I - FICHA DE COLETA

Matrícula do paciente:

Idade:

Data da primeira radiografia panorâmica:

Data do transplante (D0):

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Diagnóstico:

CID:

Protocolo:

### Análise Radiográfica

Nº de dentes presentes	Nº de dentes ausentes	Nº de dentes com imagens radiolúcidas sugestivas de cárie	Nº dentes com imagens radiolúcidas sugestivas de lesão periapical	Outros achados radiográficos*	Nº de dentes com tratamento endodôntico

\*

---

---

---