



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA

SELTON TAVARES CRUZ

**ANÁLISE RETROSPECTIVA DE CASOS DE AMELOBLASTOMA EM UM
HOSPITAL PÚBLICO DE PERNAMBUCO**

Recife

2025

SELTON TAVARES CRUZ

**ANÁLISE RETROSPECTIVA DE CASOS DE AMELOBLASTOMA EM UM
HOSPITAL PÚBLICO DE PERNAMBUCO**

Dissertação apresentada para o Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para obtenção do título de Mestre em Cirurgia. Área de concentração: Cirurgia Clínica e Experimental

ORIENTADOR: PROFº. DR. PAULO ROBERTO CAVALCANTI CARVALHO

COORIENTADORA: PROFª. DRA. TACIANA CAVALCANTI ABREU

Recife

2025

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Cruz, Selton Tavares.

Análise retrospectiva de casos de Ameloblastoma em um hospital público de Pernambuco / Selton Tavares Cruz. - Recife, 2025.

131f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Médicas, Programa de Pós Graduação em Cirurgia, 2025.

Orientação: Paulo Roberto Cavalcanti Carvalho.

Coorientação: Taciana Cavalcanti Abreu.

Inclui referências, anexos e apêndices.

1. Tumor Odontogênico; 2. Diagnóstico; 3. Tratamento; 4. Ameloblastoma. I. Carcalho, Paulo Roberto Cavalcanti. II. Abreu, Taciana Cavalcanti. III. Título.

UFPE-Biblioteca Central

SELTON TAVARES CRUZ

**ANÁLISE RETROSPECTIVA DE CASOS DE AMELOBLASTOMA EM UM
HOSPITAL PÚBLICO DE PERNAMBUCO**

Dissertação apresentada para o Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para obtenção do título de Mestre em Cirurgia. Área de concentração: Cirurgia Clínica e Experimental.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Roberto Cavalcanti Carvalho
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof. Dr. Josimario João da Silva
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof^a. Dr^a. Elaine Judite de Amorim Carvalho
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro, que foi essencial para a realização deste trabalho.

Ao Hospital Getúlio Vargas, pela disponibilização dos dados e ao abrir as portas para que esta pesquisa pudesse ser desenvolvida.

Ao meu orientador, Prof. Paulo Carvalho, pela orientação e contribuições valiosas ao longo deste trabalho, sempre de maneira objetiva e precisa.

À Prof^a. Elaine, pela generosidade e dedicação ao me auxiliar com a escrita e interpretação. Seu apoio foi essencial para dar clareza e solidez a este trabalho.

Ao Prof. Josimario, pelas reflexões valiosas para o aprimoramento deste trabalho.

Aos meus amigos, colegas de mestrado e à minha família, pelo suporte constante, pelas palavras de incentivo e por tornarem essa caminhada mais leve e repleta de aprendizado.

Por fim, agradeço a Josivan, pelo companheirismo, pelo apoio incondicional e por acreditar em mim. Obrigado por nunca soltar minha mão e por estar ao meu lado em cada passo dessa jornada. Sua presença tornou tudo mais leve e significativo, essa conquista também é sua.

RESUMO

O ameloblastoma é um tumor odontogênico de origem epitelial, caracterizado por crescimento lento e expansivo, com potencial de invasão de tecidos circundantes e alta taxa de recidiva se não tratado adequadamente. Representa 1% dos tumores da cavidade oral e ocorre com maior frequência entre adultos jovens. A intervenção cirúrgica em casos de ameloblastoma envolve a compreensão de suas características histológicas e padrões de crescimento, bem como sua classificação de acordo com seus subtipos. O objetivo deste estudo foi analisar retrospectivamente as características clínicas, demográficas e terapêuticas de casos de ameloblastoma diagnosticados no Hospital Getúlio Vargas (HGV), em Recife, Pernambuco. Para isso, aplicou-se uma abordagem multimétodos em três fases, sob as quais gerou três artigos. O primeiro artigo aplica a abordagem de revisão da literatura, combinando técnicas bibliométricas e de análise de conteúdo, para identificar as principais contribuições científicas sobre o tratamento do ameloblastoma. Para o segundo e terceiro artigo foi realizada uma coleta de dados no HGV por meio da revisão de prontuários médicos. Os prontuários forneceram dados para análise demográficas, bem como variáveis sobre o diagnóstico e tratamento dos pacientes ao longo do tempo. Dessa forma, o segundo artigo analisou variáveis clínicas e demográficas a partir de dados coletados e tratados estatisticamente. O terceiro artigo utilizou a Análise de Correspondência Múltipla (ACM) para identificar associações relevantes entre essas variáveis. Exames histopatológicos, radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas, foram fundamentais para o diagnóstico precoce e o planejamento do tratamento. Entre as intervenções cirúrgicas realizadas no HGV destacam-se a enucleação, ressecção e descompressão. Apesar de benigno, o ameloblastoma apresenta alta taxa de recidiva se não tratado de forma adequada. A análise realizada reforça a necessidade de estratégias eficazes de diagnóstico e tratamento para melhorar os resultados terapêuticos dos pacientes.

Palavras-Chaves: Tumor Odontogênico; Diagnóstico; Tratamento; Ameloblastoma.

ABSTRACT

Ameloblastoma is an odontogenic tumor of epithelial origin, characterized by slow and expansive growth, with potential for invasion of surrounding tissues and a high rate of recurrence if not treated appropriately. It represents 1% of oral cavity tumors and occurs most frequently among young adults. Surgical intervention in cases of ameloblastoma involves understanding its histological characteristics and growth patterns, as well as its classification according to its subtypes. The objective of this study was to retrospectively analyze the clinical, demographic and therapeutic characteristics of cases of ameloblastoma diagnosed at Hospital Getúlio Vargas (HGV), in Recife, Pernambuco. For this purpose, a multimethod approach was applied in three phases, which generated three articles. The first article applies the literature review approach, combining bibliometric and content analysis techniques, to identify the main scientific contributions on the treatment of ameloblastoma. For the second and third articles, data collection for the retrospective study was performed at HGV through the review of medical records. The records provided data for demographic analysis, as well as variables on the diagnosis and treatment of patients over time. Thus, the second article analyzed clinical and demographic variables from data collected and statistically treated. The third article used Multiple Correspondence Analysis (MCA) to identify relevant associations between these variables. Diagnostic tools, such as histopathological examinations, panoramic radiographs and computed tomography scans, were essential for early diagnosis and treatment planning. Among the surgical interventions performed at HGV, enucleation, resection and decompression stand out. Despite being benign, ameloblastoma has a high recurrence rate if not treated appropriately. The analysis performed reinforces the need for effective diagnostic and treatment strategies to improve therapeutic outcomes for patients.

Keywords: Odontogenic Tumor; Diagnosis; Treatment; Ameloblastoma.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -Tipos e Características dos Ameloblastoma	32
Tabela 2- Estatística Descritiva das Características Clínicas, Demográficas e Terapêuticas. .	39

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processo de Amostragem	22
Figura 2 - Rede de Co-ocorrência de Palavras-Chave	28
Figura 3 - Mapa Temático	29
Figura 4 - Fluxo de Atendimento em Saúde	35
Figura 5 – Percentual de ocorrências de Ameloblastoma no Hospital Getúlio Vargas, no período de 2013 a 2024.	36
Figura 6 – Mapa do Estado de Pernambuco.....	37
Figura 7 - Distribuição das Ocorrências Clínicas de Ameloblastoma	37
Figura 8 - Distribuição das Ocorrências de Ameloblastoma por Faixa Etária.....	40
Figura 9 - Distribuição das Ocorrências de Ameloblastoma por Sexo	41
Figura 10 - Matriz de correlação de Pearson.....	42
Figura 11 - Porcentagem de Variância	44
Figura 12 - Distribuição das Variáveis.....	45
Figura 13 - Qualidade da Representação das Variáveis	46
Figura 14 - Relação Entre as Variáveis	47
Figura 15 - Contribuição das Variáveis.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACM	Análise de Correspondência Múltipla
OMS	Organização Mundial da Saúde
HGV	Hospital Getúlio Vargas
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
SUS	Sistema Único de Saúde
PEP	Prontuário Eletrônico do Paciente
TC	Tomografia Computadorizada
CEO	Centro de Especialidades Odontológicas
MAPK	Mitogen-Activated Protein Kinase
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUMÁRIO

PARTE I: TEXTO INTEGRATIVO.....	13
1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivos Geral	16
2.2 Objetivos Específicos.....	16
3 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA	17
3.3 Contextualização Saúde Pública	20
4 MATERIAIS E MÉTODOS	21
4.1 Revisão da Literatura	21
4.1.1 <i>Processo de Amostragem</i>	21
4.2 Estudo Retrospectivo.....	23
4.2.1 <i>Aspectos Éticos</i>	23
4.2.2 <i>Desenho da Pesquisa</i>	24
4.2.3 <i>Local da Pesquisa</i>	24
4.2.4 <i>Amostra e Participantes</i>	24
4.2.5 <i>Critérios de Inclusão e Exclusão</i>	24
4.2.6 <i>Coleta de Dados</i>	24
4.2.7 <i>Análise dos Dados</i>	25
5 RESULTADOS	28
5.1 Fase 1: Revisão da Literatura	28
5.1.1 <i>Caracterização Bibliométrica da Amostra</i>	28
5.1.2 <i>Tipos e Características dos Ameloblastomas</i>	30
5.2 Fase 2: Coleta de Dados no Hospital Gétulio Vargas	34
5.2.1 <i>Fluxo de Atendimento</i>	34
5.2.2 <i>Caracterização da Amostra</i>	36
5.2.3 <i>Correlação entre variáveis</i>	42
5.2.4 <i>Análise de Correspondência Múltipla (ACM)</i>	43
6 DISCUSSÃO.....	49
7 CONCLUSÃO	52
REFERÊNCIAS	53
PARTE II: COLETÂNEA DE ARTIGOS.....	61
ARTIGO 1.....	62

ARTIGO 2.....	88
ARTIGO 3.....	110
PARECER CONSUBSTANCIADO.....	126

PARTE I: TEXTO INTEGRATIVO

1 INTRODUÇÃO

O ameloblastoma é um tumor odontogênico benigno de origem epitelial. Apresenta um comportamento clinicamente agressivo, caracterizado por um crescimento lento, porém expansivo, frequentemente invadindo os tecidos circundantes. Apesar de sua benignidade, o ameloblastoma possui potencial de crescimento ilimitado e uma alta tendência à recidiva se não for removido adequadamente. Representando 1% dos tumores que afetam a cavidade oral, é a segunda neoplasia benigna mais comum, constituindo aproximadamente 9-11% dos tumores odontogênicos. Sua incidência é notável entre a quarta e a quinta década de vida. A complexidade e raridade do ameloblastoma demandam uma compreensão histológica e padrões de crescimento, justificando uma abordagem personalizada para cada caso (Ono *et al.*, 2022; Alarcón-sánchez *et al.*, 2023; Yang *et al.*, 2023a).

Embora o ameloblastoma seja considerado uma neoplasia rara, sua incidência varia globalmente. Acometendo principalmente adultos jovens, esse tumor intriga os profissionais de saúde, desafiando as abordagens diagnósticas e terapêuticas convencionais. Sua incidência parece ser ligeiramente mais pronunciada em homens do que em mulheres, e a mandíbula é a região anatômica mais frequentemente afetada (Kreppel & Zoller, 2018; Kaneko *et al.*, 2023).

Desde as primeiras descrições, as tentativas de compreender sua patogênese e estabelecer protocolos eficazes de tratamento têm sido constantes. A evolução da tecnologia médica, incluindo avanços em radiologia e biologia molecular, trouxe uma nova luz ao entendimento dessa condição complexa (Alves *et al.*, 2018; Meenal *et al.*, 2023; Ogane *et al.*, 2023).

Pesquisas recentes discutem que o diagnóstico preciso do ameloblastoma ainda é um desafio, pois suas características clínicas podem se sobrepor a outras lesões odontogênicas e não odontogênicas. A classificação apropriada do tipo de ameloblastoma é fundamental para orientar as decisões terapêuticas, uma vez que diferentes subtipos podem apresentar comportamentos distintos (Meenal *et al.*, 2023; Yang *et al.*, 2023).

Objetivo deste estudo é analisar as características demográficas, clínicas e terapêuticas de uma série de casos de ameloblastoma diagnosticados no Hospital Getúlio Vargas, na cidade de Recife, estado do Pernambuco. Para tal, aplica-se uma abordagem multimétodos.

Este estudo é dividido em três etapas, sob as quais geram uma coletânea de três artigos. O primeiro artigo busca compreender os avanços recentes do ameloblastoma, incluindo epidemiologia, subtipos, abordagens terapêuticas e fatores de recidiva através de uma revisão

da literatura.

O segundo artigo analisou o perfil epidemiológico e clínico dos casos de ameloblastoma no HGV entre 2013 a outubro de 2024, considerando dados demográficos, subtipos e tratamentos realizados. Foram avaliados os registros já coletados dos prontuários dos pacientes, aplicando-se métodos de inferência estatística para correlacionar variáveis relevantes e discutir os resultados.

O terceiro artigo utilizou Análise de Correspondência Múltipla (ACM) para investigar associações entre variáveis, buscando explorar como essas variáveis se relacionam, contribuindo para melhor escolha terapêutica e seus impactos na qualidade de vida dos pacientes.

Os três artigos se alinharam para investigar o ameloblastoma sob diferentes perspectivas, revisaram a literatura atual, analisaram casos clínicos e demográficos de um hospital público e identificaram padrões de associação entre variáveis que impactam o tratamento e a qualidade de vida dos pacientes.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos Geral

Analisar retrospectivamente as características demográficas, clínicas e terapêuticas de uma série de casos de ameloblastomas no Hospital Getúlio Vargas no município Recife - PE.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Conhecer o estado da arte a respeito do ameloblastoma através de uma revisão da literatura;
- b) Coletar dados de pacientes diagnosticados com ameloblastoma no Hospital Getúlio Vargas e analisar o perfil clínico e demográfico dos casos atendidos.
- c) Analisar os dados coletados por meio de inferências estatísticas e Análise de Correspondência Múltipla (ACM) para identificar associações entre variáveis clínicas e demográficas, correlacionando os resultados com achados da literatura.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Tumor Odontogênico

A primeira descrição registrada de um tumor odontogênico foi feita pelo médico francês Pierre Fauchard, em 1746, quando ele utilizou o termo "odontoma" para descrever a lesão. A partir desse ponto, os relatos sobre tumores odontogênicos tornaram-se mais frequentes. Em 1867, o também médico francês Paul Broca propôs uma nova classificação para esses tumores, utilizando o termo "odontoma" para englobar todas as neoplasias de origem dentária e ajustando a classificação conforme o estágio de desenvolvimento dos tumores (Broca, 1867).

Com o tempo, diversos pesquisadores contribuíram para a evolução da classificação dos tumores odontogênicos. No entanto, a contribuição mais marcante veio de Bland-Sutton, em 1888. Ele desenvolveu uma classificação baseada na natureza das células específicas do germe dentário, de onde os tumores se originavam. Sua proposta teve um impacto tão significativo que ele é amplamente reconhecido como um dos fundadores da taxonomia moderna dos tumores odontogênicos (Reichart; Philipsen; Sciubba, 2006a).

Esses tumores são neoplasias relativamente raras que afetam a região da cabeça e pescoço, e sua classificação se baseia no comportamento biológico e na origem histogenética. Eles são geralmente divididos em duas categorias principais: benignos e malignos. Dentro dos tumores benignos, a classificação é subdividida em três grupos: epiteliais, mesenquimais e mistos, conforme o tecido de origem e as características biológicas da lesão (Soluk-Tekkesin; Wright, 2022).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) publica periodicamente revisões da classificação internacional dos tumores de cabeça e pescoço, resultado de discussões entre especialistas em patologia ao redor do mundo. A versão mais recente dessa classificação foi publicada em 2022 (Ide *et al.*, 2023).

As atualizações da OMS, lançadas em edições de 1971, 1992, 2005, 2017 e 2022, servem como referência essencial para a prática odontológica, padronizando diagnósticos e facilitando pesquisas. A classificação da OMS considera aspectos histopatológicos, genéticos e clínicos dos tumores, promovendo diagnósticos mais precisos e tratamentos direcionados. Esse esforço colaborativo visa melhorar a compreensão e o manejo de tumores complexos, como o ameloblastoma, fornecendo diretrizes globais para os profissionais de saúde (IDE *et al.*, 2023; Botelho *et al.*, 2024).

A primeira edição da classificação, em 1971, registrou o ameloblastoma como uma entidade distinta. Já a segunda edição, publicada em 1992, trouxe uma abordagem mais detalhada sobre as características, protocolos de tratamento e prognósticos dos diferentes tipos de ameloblastoma, com ênfase nos subtipos unicístico, desmoplásico e queratoameloblastoma. Essas mudanças refletiram uma evolução no entendimento das lesões e na necessidade de uma abordagem mais específica para cada subtipo (Sneha *et al.*, 2018).

A segunda edição da classificação de tumores odontogênicos foi publicada em 1992, 20 anos após a primeira edição. Em comparação com a edição anterior, a estrutura básica foi mantida, preservando as três principais divisões: neoplasias e outros tumores relacionados ao aparelho odontogênico, neoplasias e lesões relacionadas ao osso, e cistos epiteliais. Essas categorias visavam organizar de forma clara e precisa as diversas lesões odontogênicas, proporcionando uma melhor compreensão dos tipos de tumores e cistos que afetam o complexo bucomaxilofacial (Sneha *et al.*, 2018).

A terceira edição, lançada em julho de 2005, introduziu alterações importantes na terminologia e na classificação dos tumores odontogênicos, separando-os em lesões benignas e malignas e reorganizando os subgrupos. O ameloblastoma foi categorizado em quatro variantes básicas: sólido/multicístico, extraósseo/periférico, desmoplásico e unicístico. A diferenciação entre essas variantes levou em consideração a faixa etária dos pacientes, localização da lesão, constituição do estroma e achados de imagem (Reichart; Philipsen; Sciubba, 2006b; Wright; Soluk Tekkeşin, 2017).

A quarta edição, publicada em 2017, foi marcada por rápidas descobertas genéticas e moleculares. Nessa versão, os tumores odontogênicos foram novamente divididos em benignos e malignos, e o ameloblastoma, que antes havia sido dividido em quatro variantes (sólido/multicístico, extraósseo/periférico, desmoplásico e unicístico), foi simplificado para três categorias: ameloblastoma, ameloblastoma unicístico e tipos extraósseos/periféricos (Wright; Soluk Tekkeşin, 2017).

Por fim, a quinta e mais recente edição foi lançada online em março de 2022, apenas cinco anos após a edição anterior, o que marca uma mudança significativa, considerando que entre a terceira e a quarta edição houve um intervalo de mais de uma década. O termo "convencional", que havia sido retirado na edição de 2017, foi reintegrado como descritor do ameloblastoma. Além disso, uma nova entidade foi incluída, o ameloblastoma adenóide, classificado como um tumor odontogênico epitelial benigno (Vered; Wright, 2022; Bhadravathi *et al.*, 2023; França *et al.*, 2023).

3.2 Avanços na Pesquisa Sobre Ameloblastoma

A histogênese do ameloblastoma é ainda motivo de debate entre os pesquisadores, com diversas hipóteses sendo levantadas. A teoria mais amplamente aceita sugere que a lâmina dentária é a principal origem do tumor, pois é a única estrutura epitelial comum tanto em tecidos intraósseos quanto extraósseos na cavidade oral. Além disso, o crescimento ativo da lâmina dentária durante os primeiros anos de vida pode contribuir para o desenvolvimento do tumor (Faria *et al.*, 2023; Botelho *et al.*, 2024).

No diagnóstico, as radiografias convencionais (intrabucais, extrabucais e panorâmicas) não são suficientes para um diagnóstico pré-operatório completo. A tomografia computadorizada, combinada com programas de reconstrução odontológica e imagens tridimensionais, é essencial para determinar a localização, a extensão, os limites e a relação do tumor com as estruturas adjacentes, como o rompimento das corticais, que só é possível observar com essas reconstruções (Sneha *et al.*, 2018; Faria *et al.*, 2023).

Em termos de tratamento, a abordagem cirúrgica radical é considerada a de escolha para todos os tipos de ameloblastoma. Mesmo em estágios avançados da doença, os avanços tecnológicos e as novas técnicas de cirurgia craniofacial oferecem elevadas chances de cura através de intervenções radicais (Faria *et al.*, 2023).

Um dos principais avanços no tratamento foi a descoberta de mutações genéticas específicas, como a mutação BRAF V600E, presente em muitos casos de ameloblastoma. Essa descoberta possibilitou o uso de terapias-alvo, especialmente inibidores da via MAPK, que têm demonstrado resultados promissores na redução do tamanho do tumor, minimizando a necessidade de cirurgias radicais. Essas terapias representam uma alternativa menos invasiva e ajudam a preservar a qualidade de vida dos pacientes, especialmente os mais jovens (Gabrić *et al.*, 2023).

Recentemente, estudos sobre o ameloblastoma têm destacado a relevância da mutação BRAF V600E. Embora frequente, essa mutação não demonstrou impacto direto no comportamento biológico ou na sobrevida livre de doença, sugerindo que sua presença pode não ser determinante no prognóstico clínico. Estudos indicam que a imunohistoquímica (IHC), utilizando o anticorpo VE1, é altamente eficaz para identificar a mutação, sendo comparável aos testes moleculares tradicionais, o que facilita um diagnóstico mais eficiente dessa condição (Martins-De-Barros *et al.*, 2024).

3.3 Contextualização Saúde Pública

A saúde pública enfrenta desafios significativos no manejo de tumores odontogênicos, como o ameloblastoma, que, embora raro e tipicamente benigno, apresenta comportamento localmente agressivo e alta taxa de recorrência. Esses fatores podem gerar um impacto profundo na qualidade de vida dos pacientes, tanto no aspecto físico quanto no emocional e social, devido à necessidade de intervenções cirúrgicas extensas e à possibilidade de deformidades faciais e perda funcional (Gasparro *et al.*, 2024).

Esse tumor exige uma abordagem centrada no paciente, com equipes multidisciplinares compostas por cirurgiões, radiologistas, patologistas e outros profissionais, que devem atuar de forma integrada para oferecer diagnósticos precisos e tratamentos adequados. Em saúde pública, é fundamental garantir que esses serviços sejam acessíveis de forma equitativa, especialmente para pacientes economicamente desfavorecidas, que frequentemente enfrentam barreiras no acesso a recursos especializados (Tolentino, 2018).

Além disso, é papel da saúde pública implementar estratégias de acompanhamento e reabilitação que considerem tanto os aspectos físicos do tratamento quanto as consequências psicossociais. O suporte emocional, a reintegração social e a educação em saúde para pacientes e familiares são ações que podem mitigar os impactos negativos do ameloblastoma, promovendo o bem-estar e a qualidade de vida dos pacientes (Tolentino, 2018).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi adotada uma abordagem de revisão da literatura, combinando técnicas bibliométricas e de análise de conteúdo. A revisão da literatura foi escolhida devido à sua estruturação, replicabilidade e transparência, fundamentais para identificar as principais contribuições científicas na área de tratamento do ameloblastoma (Aria & Cucurullo, 2017).

Em seguida, realizou-se a coleta de dados para o estudo retrospectivo. Essa etapa foi conduzida para complementar os achados teóricos com uma análise empírica de casos reais, revisando prontuários médicos anteriores. A revisão desses registros permite observar detalhadamente como os pacientes foram diagnosticados e tratados ao longo do tempo, oferecendo uma visão mais completa das práticas clínicas adotadas. Com base nesses dados, foi realizada a Análise de Correspondência Múltipla (ACM), uma técnica estatística que permitirá examinar com maior precisão as associações entre variáveis.

A combinação da literatura e do estudo retrospectivo permite uma combinação dos dados. A revisão fornece uma visão abrangente das melhores práticas e avanços na literatura, enquanto o estudo retrospectivo oferece evidências empíricas reais, mostrando como essas abordagens foram aplicadas na prática clínica ao longo dos anos. Isso resulta em uma visão mais completa e robusta sobre o tratamento do ameloblastoma.

4.1 Revisão da Literatura

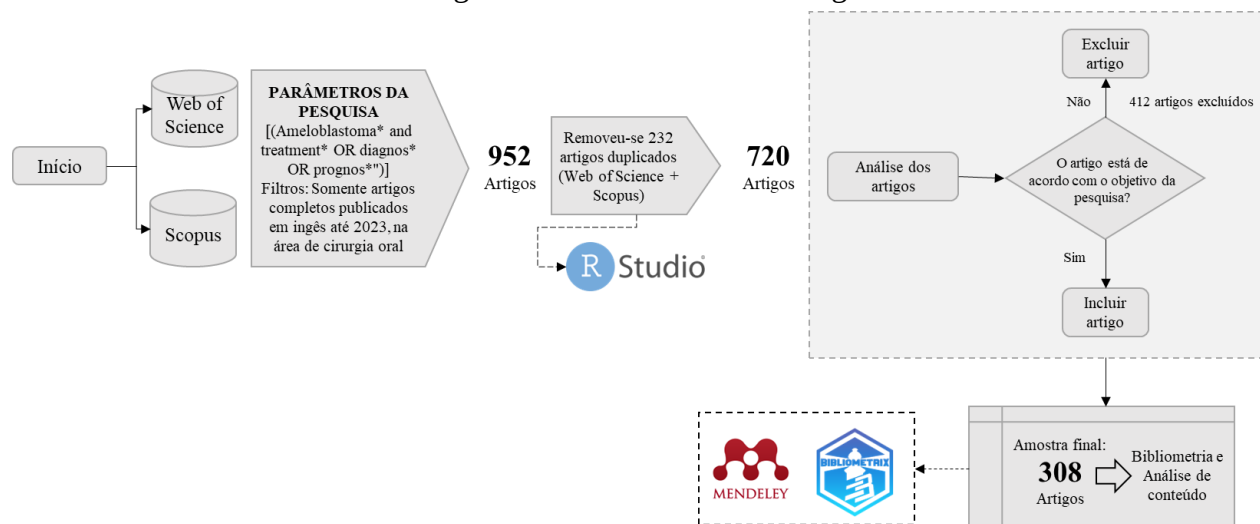
4.1.1 Processo de Amostragem

A composição da amostra foi feita nas bases de dados da Scopus e na Web of Science (WoS) que são reconhecidas pela sua ampla gama de publicações acadêmicas de alta qualidade (Aria; Cucurullo, 2017). Aplicou-se as strings (Ameloblastoma*) AND (treatment* OR diagnos* OR prognos*"), resultando em 4230 documentos na Scopus e 1440 na WoS.

Limitou-se a amostra a somente artigos, publicados nos últimos 10 anos (2013-2023), no idioma em inglês e nas áreas de dentistry oral e sugery medicine, resultando em 597 artigos na Scopus e 355 na WoS. Após a aplicação desses filtros, 232 artigos duplicados foram identificados e removidos utilizando o software Rstudio. Isso resultou em um total de 720 artigos para análise. Por fim, foram aplicados critérios de exclusão para garantir a relevância e a precisão dos resultados, priorizando a qualidade e relevância das informações. Foi realizada

uma análise criteriosa dos títulos, resumos e textos completos dos 720 artigos para filtrar os estudos que estão alinhados com o objetivo desta pesquisa, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 - Processo de Amostragem



Fonte: Autor (2025).

Dessa forma, foram excluídos estudos que não envolviam seres humanos, artigos que discutiam apenas indicações para pesquisas futuras para o ameloblastoma e aqueles que abordavam outros tipos de tumores odontogênicos. Essa seleção rigorosa resultou em um total de 308 artigos selecionados para a composição final da amostra.

4.1.1 Análise de Dados: Revisão da Literatura

Dentro da amostra composta por 308 artigos, aplicou-se análises bibliométricas e de conteúdo. A análise bibliométrica e de conteúdo foi conduzida com o intuito de identificar tendências na literatura, tópicos de relevância, abordagens predominantes e métodos significativos no contexto da saúde.

Com a análise bibliométrica foi feita no ambiente de computação estatística RStudio (versão 2023.9), que permitiu pré-processar e limpar os metadados bibliográficos das bases de dados Scopus e WoS. Para conduzir as análises bibliométricas, aplicou-se o pacote Bibliometrix R. Em paralelo, utilizou-se o software Mendeley (versão 1.19.8) para gerenciar as referências (Aria; Cuccurullo, 2017).

Todos os artigos foram baixados e importados para Mendeley para a análise de conteúdo. Dessa forma, foi possível conhecer quais os tipos, métodos de diagnóstico e

tratamento do ameloblastoma.

4.2 Estudo Retrospectivo

4.2.1 Aspectos Éticos

Este estudo foi conduzido em conformidade com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos, respeitando o princípio da integralidade do cuidado. Todos os dados coletados foram devidamente anonimizados para garantir a privacidade e confidencialidade das informações dos pacientes.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Getúlio Vargas, sob o número de protocolo 79357324.8.0000.0362. Durante a condução do estudo, foram respeitados os direitos dos pacientes à dignidade e à proteção de sua história clínica, além de considerar a dimensão biopsicossocial envolvida no contexto de cada diagnóstico.

Os diagnósticos clínicos e histopatológicos presentes nos prontuários foram mantidos em sua totalidade e utilizados para a classificação dos subtipos de ameloblastoma observados na amostra de pacientes, assegurando que as análises fossem conduzidas com a máxima fidedignidade aos registros originais.

Além disso, reconhece-se que as condições clínicas dos pacientes diagnosticados com ameloblastoma, podem impactar não apenas sua saúde física, mas também sua qualidade de vida, emocional e social. Por isso, o estudo foi desenhado e conduzido com sensibilidade a essas questões, buscando respeitar as implicações psicossociais do diagnóstico e tratamento.

Conforme as diretrizes do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Getúlio Vargas, sob o protocolo número 79357324.8.0000.0362, e em conformidade com o Centro de Estudos do hospital, os dados extraídos dos prontuários foram utilizados sem qualquer modificação ou interpretação adicional. Todas as análises refletem fielmente as informações registradas pelos profissionais de saúde responsáveis pelos diagnósticos e tratamentos dos pacientes.

Este compromisso com a integridade dos dados, o respeito aos pacientes e a adesão às normas éticas, garantiu que o estudo fosse conduzido de maneira responsável, empática e com profundo respeito à dignidade humana, assegurando a confiabilidade dos resultados apresentados.

4.2.2 Desenho da Pesquisa

O presente estudo consiste em uma pesquisa retrospectiva, de natureza quantitativa, conduzido com base na análise de prontuários médicos de pacientes diagnosticados com ameloblastoma, tratados entre os anos de 2013 e até outubro de 2024.

4.2.3 Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Getúlio Vargas, localizado na cidade de Recife, Pernambuco. O Hospital Getúlio Vargas é uma referência na área, atendendo uma população diversificada e com casos complexos.

4.2.4 Amostra e Participantes

Entre os anos de 2013 a outubro de 2024, prontuários de pacientes atendidos no Setor de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do HGV foram revisados.

4.2.5 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos no estudo os prontuários que atendiam aos seguintes critérios: (1) pacientes diagnosticados com ameloblastoma entre os anos de 2013 e 2024; (2) prontuários contendo informações completas sobre o idade, sexo, raça, diagnóstico e tratamento cirúrgico. Foram excluídos prontuários incompletos, sem informações adequadas sobre o tratamento, ou de pacientes que não realizaram tratamento cirúrgico.

4.2.6 Coleta de Dados

Após a aprovação pelo CEP, a coleta de dados foi realizada por meio da revisão dos prontuários médicos disponíveis no sistema de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) do Hospital Getúlio Vargas. Este sistema digital armazena e permite o acesso às informações dos pacientes. Os dados coletados incluíram idade, sexo, raça, diagnóstico clínico, tipo de intervenção cirúrgica realizada (enucleação, ressecção, entre outros) e localização do tumor.

4.2.7 Análise dos Dados

A análise dos dados foi realizada por meio do software RStudio, que possibilita tanto a manipulação eficiente de dados quanto a elaboração de visualizações gráficas. Especificamente, a Análise de Correspondência Múltipla foi realizada utilizando este ambiente, empregando os pacotes FactoMineR, Factoextra e Ggplot2, aproveitando suas funcionalidades para explorar as associações entre variáveis e visualizar os resultados. O conjunto de dados foi inicialmente organizado e codificado em uma planilha e as variáveis, como idade, sexo, raça, localização anatômica, subtipo de ameloblastoma e modalidade de tratamento, foram codificadas numericamente para facilitar a análise. Após essa organização e codificação, a base de dados foi importada para o software RStudio para análise estatística. Antes de aplicar a ACM, uma verificação de consistência foi realizada, para garantir que todas as variáveis estivessem corretamente codificadas e não houvesse dados ausentes que poderiam comprometer a análise.

A primeira etapa da análise envolveu a execução da ACM, que foi realizada utilizando a função MCA do pacote FactoMineR. Com a execução da função MCA, foi gerado o objeto `res_mca`, que armazenou os resultados da análise (Infantosi et al., 2014; Medina-Hernández et al., 2023).

Em seguida, foram gerados gráficos adicionais para ilustrar a relação entre as variáveis e a dispersão dos indivíduos nas dimensões principais. O biplot das variáveis foi gerado para visualizar a distribuição das variáveis nas dimensões, revelando a associação entre elas e sua contribuição para a formação das dimensões. Para melhorar a interpretação, o gráfico de Cos^2 foi utilizado para avaliar a qualidade da representação das variáveis nas dimensões. O Cos^2 mede o grau de associação entre as variáveis e os eixos das dimensões, permitindo identificar quais variáveis tem maior impacto na explicação das dimensões (d'Avila et al., 2015; Carreiro et al., 2018).

Silva (2020) argumenta que a ACM permite ao pesquisador realizar análises quantitativas através de associações entre variáveis de uma forma mais visual, o que simplifica a análise. A primeira dimensão (Dim1) e a segunda dimensão (Dim2) representam os principais eixos de variabilidade dos dados. A primeira dimensão é a mais significativa, explica a maior parte da variabilidade observada nas variáveis analisadas. Ela é a direção que agrupa as variáveis com maior intensidade, capturando as associações mais fortes entre elas. Essa dimensão sintetiza os padrões principais que emergem dos dados, refletindo as relações mais importantes (Huguenin et al., 2016a; Silveira et al., 2020).

Já a segunda dimensão explica maior parte da variabilidade nos dados, de maneira mais fraca do que a primeira. Embora a Dim2 também seja importante, ela captura associações que não foram completamente explicadas pela Dim1. Em outras palavras, enquanto a Dim1 representa a maior direção de variação entre as variáveis, a Dim2 representa uma outra direção que ajuda a descrever variações adicionais, oferecendo uma visão complementar da estrutura dos dados (Andrade *et al.*, 2022; Pinsuti *et al.*, 2022).

Para utilizar esse método, os dados precisam ser organizados em uma matriz retangular, onde as linhas (n) correspondem, por exemplo, aos pacientes, e as colunas (p) representam as variáveis analisadas. Isso resulta na formação da matriz indicadora Z . A seguir, cada elemento (z_{ij}) dessa matriz é padronizado com base nos perfis das linhas e das colunas, os quais são determinados pelas frequências relativas marginais (massas) de linhas e colunas. O processo gera uma matriz padronizada G com elementos g_{ij} , conforme a Equação 1 (Huguenin *et al.*, 2016).

$$g_{ij} = z_{ij} / \sqrt{(r_i \cdot c_j)} \text{ para } 1 \leq i \leq n \text{ e } 1 \leq p.$$

Em que:

$$r_i = \sum_{j=1}^p z_{ij} \text{ (massa de linhas);}$$

$$c_j = \sum_{i=1}^n z_{ij} \text{ (massa de colunas).}$$

A matriz G é então fatorada por um algoritmo chamado de decomposição por valores singulares (DVS), do qual obtém-se a Equação 2.

$$G = U \cdot D \cdot V^T$$

Neste contexto, U e V representam matrizes compostas pelos vetores singulares, sendo a primeira associada às linhas e a segunda, às colunas. D é uma matriz diagonal e quadrada, contendo os valores singulares correspondentes a cada linha ou coluna. Dessa forma, as coordenadas principais das linhas e colunas podem ser calculadas a partir do produto das coordenadas padronizadas com seus respectivos valores singulares. De maneira análoga às tradicionais técnicas de análise de componentes principais e análise fatorial, a ACM utiliza o conceito de variância explicada pelas dimensões, que, neste caso, é referida como Inércia, conforme a Equação 3 (Medina-Hernández *et al.*, 2023).

$$\tilde{\lambda}_j^2 = \left(\frac{Q}{Q-1} \right)^2 \cdot \left(\lambda_j^2 - \frac{1}{Q} \right)^2$$

$$\tilde{\lambda}_j^2 =$$

Em que:

Q = número de variáveis ativas;

λ_j = valores singulares referentes à matriz indicadora;

$\tilde{\lambda}_j$ = valor ajustado.

A representação gráfica das coordenadas é chamada de mapa de correspondência, sendo construída pela projeção das coordenadas principais das linhas e/ou colunas nas duas dimensões com maior inércia, ou seja, aquelas que contribuem mais para a variabilidade dos dados. A interpretação desse mapa geralmente se baseia na proximidade espacial entre as variáveis. Uma abordagem alternativa para avaliar a associação entre variáveis é o uso de um índice heurístico, denominado distância de tolerância, expresso pela Equação 4 (Pinsuti *et al.*, 2022).

$$\text{dist} = \sqrt{(X - Y) \cdot \Lambda \cdot (X - Y)^T}$$

Em que X e Y = coordenadas principais das variáveis;

$X = (x_1, x_2, \dots, x_5)$, $Y = (y_1, y_2, \dots, y_5)$ sendo que 5 é máxima dimensão, obtida por meio do scree plot e Λ é a matriz diagonal, cujos elementos α_j são dados pela Equação 5.

$$\alpha_j = \frac{\tilde{\lambda}_j^2}{\tilde{\lambda}_1^2} \text{ para } 0 \leq j \leq p.$$

Logo, a distância de tolerância é uma distância Euclidiana ponderada, na qual os pesos são dados pela razão entre as inércias ajustadas e a inércia da primeira dimensão (Huguenin *et al.*, 2016). Essa distância fornece uma interpretação objetiva para o conceito de proximidade, possibilitando a realização de inferências sobre as relações entre as variáveis estudadas.

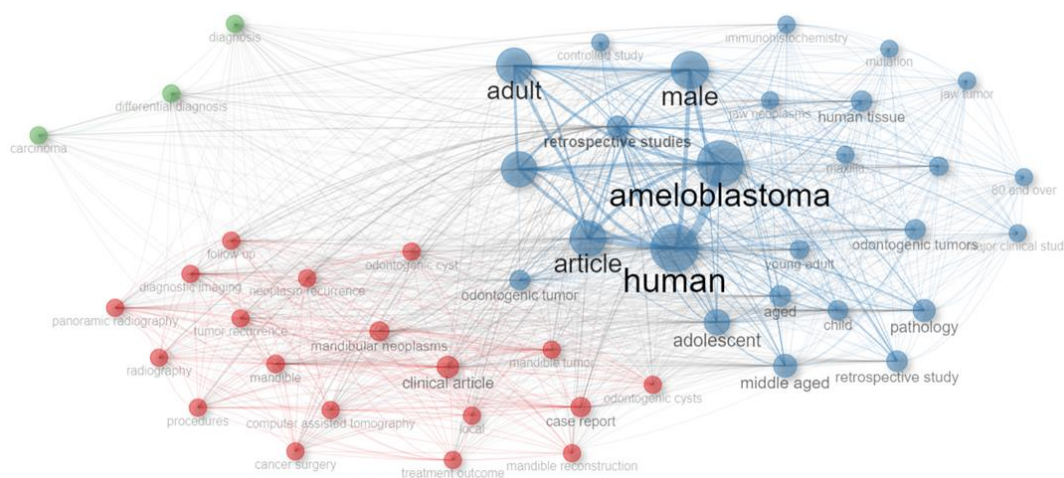
5 RESULTADOS

5.1 Fase 1: Revisão da Literatura

5.1.1 Caracterização Bibliométrica da Amostra

A rede de co-ocorrência de palavras-chave, Figura 2, mostra que a amostra está categorizada em três clusters. O maior deles sugere a prevalência do tumor. Essa prevalência ocorre principalmente em homens adultos, mas pesquisas recentes já investigam casos em crianças e adolescentes (Marin; Dave; Hunter, 2021). Para cada caso, os estudos discutem os métodos diagnósticos, conforme é mostrado no cluster 2. As radiografias e tomografias são as principais técnicas utilizadas nesses diagnósticos e aparecem em um cluster em específico na Figura 2.

Figura 2 - Rede de Co-ocorrência de Palavras-Chave

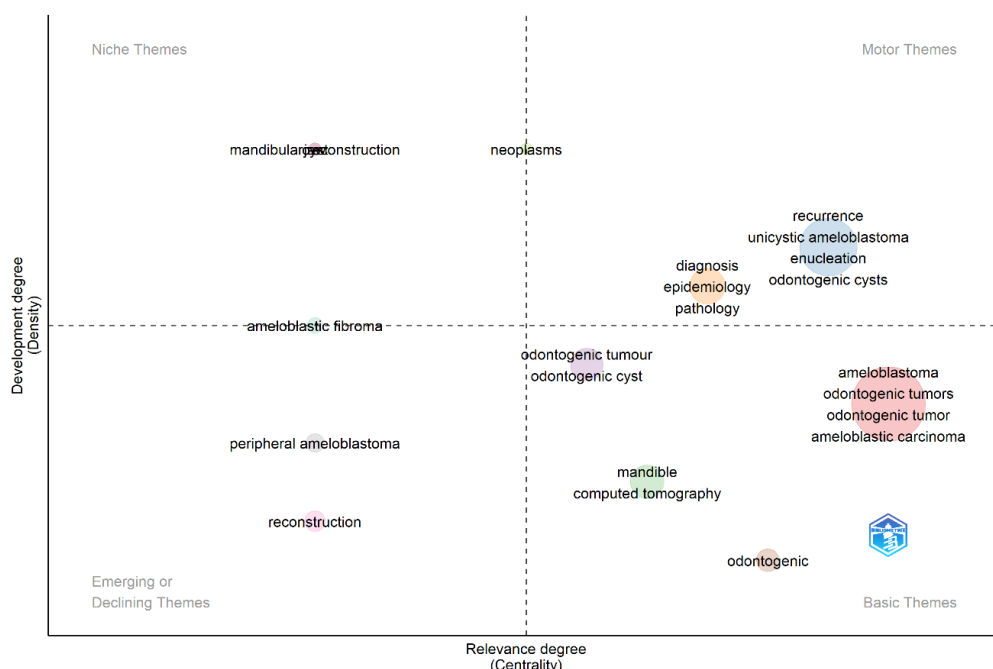


Fonte: Autor (2025).

O mapa temático da amostra deste estudo (Figura 3) mostra que as concentrações de temas são segmentadas por tipo de ameloblastoma. Essa segmentação também mostra uma tendência em discutir os casos de reconstrução em casos cirúrgicos. Por exemplo, Giovacchini et al. (2023) destacam que as reconstruções são essenciais no tratamento do ameloblastoma. Neste caso, a reconstrução requer tratamentos cirúrgicos mais invasivos e radioterapia e/ou quimioterapia (Giovacchini et al., 2023). O estudo de Zhao et al. (2023) marca um avanço significativo no tratamento de ameloblastoma recorrente ou grande através do uso de planejamento cirúrgico totalmente digital e tecnologias de impressão 3D. O estudo incluiu sete

pacientes submetidos a um procedimento meticuloso no qual linhas de osteotomia e guias cirúrgicas foram desenhadas digitalmente e telas de titânio personalizadas foram impressas para uso na reconstrução mandibular. A combinação dessas telas com enxertos ósseos ilíacos mostrou-se eficaz, proporcionando resultados cirúrgicos precisos e alinhados quase exatamente ao planejamento pré-operatório, com um desvio tridimensional médio muito baixo de apenas $0,78 \pm 0,41$ mm. Curiosamente, apesar de uma taxa de reabsorção óssea do enxerto de $32,15\% \pm 6,95\%$ seis meses após a cirurgia, o contorno pós-operatório da mandíbula permaneceu consistente com o planejado (Zhao *et al.*, 2023).

Figura 3 - Mapa Temático



Fonte: Autor (2025).

Observa-se que o diagnóstico e tratamento do ameloblastoma apresenta uma série de desafios clínicos e terapêuticos que requerem abordagens personalizadas para garantir resultados eficazes e sustentáveis. Uma das principais questões enfrentadas pelos profissionais é a recorrência da doença, que pode ocorrer mesmo após intervenções cirúrgicas aparentemente bem-sucedidas. A recorrência está associada a uma série de fatores de risco, incluindo o tipo histológico da lesão, a extensão da remoção cirúrgica e o histórico prévio de recidiva (Hammarfjord *et al.*, 2013; M. Zhang *et al.*, 2019; G.-H. Zhang *et al.*, 2021).

5.1.2 Tipos e Características dos Ameloblastomas

Através da análise de conteúdo dos artigos que compõem a amostra desta pesquisa foi possível conhecer os principais tipos de ameloblastomas e suas características. A Tabela 1 apresenta os diferentes tipos de ameloblastoma discutidos na literatura. Esses tipos representam variações específicas do tumor, cada um com suas próprias características clínicas, histológicas e prognósticas. A origem desses tipos é histológica ou celular. No caso do epitélio odontogênico refere-se aos tecidos que normalmente se desenvolvem para formar os dentes, porém, devido à má formação acomete em tumor (Ghazi, 2023; Wenny Yulvie1, 2023).

Embora esses tumores possam ocorrer em pessoas de qualquer faixa etária, sexo ou grupo étnico, eles tendem a ser mais comuns em homens adultos e de meia-idade. A literatura destaca que entender o perfil demográfico ajuda a orientar a suspeita diagnóstica, pois ainda há casos relacionados a crianças e adolescentes (Suryabharata *et al.*, 2023).

As técnicas utilizadas pelos profissionais de saúde para diagnosticar cada tipo de ameloblastoma incluem métodos de imagem, como radiografia panorâmica e tomografia computadorizada (TC), além de procedimentos invasivos, como biópsia para exame anátomo patológico convencional e análise imunohistoquímica (Al-Salihi *et al.*, 2018; Nel *et al.*, 2022).

Com relação ao prognóstico e à taxa de recorrência, é essencial considerar a extensão da invasão do tumor, sua localização e a presença de metástases. Estudos clínicos indicam que certos tipos de ameloblastoma têm um prognóstico mais favorável do que outros. Por exemplo, os ameloblastomas unicístico e seus subtipos luminal, mural e intra-mural, geralmente apresentam um prognóstico melhor em comparação com os ameloblastomas sólidos/multicístico, que costumam ter um prognóstico mais reservado (Hendra *et al.*, 2019).

As características microscópicas dos tecidos tumorais incluem a organização das células epiteliais, os padrões de crescimento observados ao microscópio e outras características histopatológicas distintivas. A definição de cada tipo de ameloblastoma, no entanto, depende da junção de critérios morfológicos macroscópicos, arquiteturais e histológicos. A radiografia panorâmica e a tomografia computadorizada são técnicas importantes para a avaliação das lesões, que podem se apresentar como radiolúcidas uniloculares ou multiloculares, com bordas bem ou mal definidas. A presença de expansão óssea localizada e sua relação com estruturas adjacentes também são comumente observadas (Tsuneki *et al.*, 2013; Wu *et al.*, 2022).

O Ameloblastoma Convencional é caracterizado por uma estrutura histológica que simula o processo de formação do esmalte dental, com células epiteliais poligonais formando cordões

e ilhas, e invasão localizada em tecidos próximos, contribuindo para sua natureza agressiva. Ele se manifesta como uma massa indolor e expansiva, mais comum na mandíbula, exigindo métodos diagnósticos avançados para diferenciação. Por sua tendência à recorrência, mesmo após tratamento, requer abordagens terapêuticas que visem tanto sua erradicação, como as estratégias preventivas para minimizar recidivas. O Ameloblastoma Unicístico, com lesões císticas que se assemelham a cistos odontogênicos, apresenta um comportamento clínico menos agressivo, sendo geralmente assintomático e detectado incidentalmente em exames de rotina. Este tipo tende a ocorrer em indivíduos mais jovens, principalmente na mandíbula, e seu manejo é geralmente conservador devido ao menor risco de recorrência. Em relação aos subtipos luminal, mural e intramural, eles apresentam diferenças em seu comportamento clínico e prognóstico. O subtipo luminal geralmente tem um prognóstico favorável, com menor taxa de recorrência, enquanto os subtipos mural e intra-mural podem ser mais agressivos, com maior risco de recidiva, devido à sua maior infiltração nas paredes do cisto ou no tecido ósseo circundante (Ghazi, 2023; Meenal; Nikhil; Madhusudan, 2023; Yang *et al.*, 2023a) .

O Ameloblastoma Multicístico apresenta múltiplas cavidades dentro do tumor e demanda remoção cirúrgica completa para minimizar o risco de recorrência. O Ameloblastoma Desmoplásico, mais raro e com células entrelaçadas em tecido fibroso, pode ser confundido com outras lesões fibrosas, exigindo diagnóstico cuidadoso e cirurgia conservadora. Outras formas raras incluem o Ameloblastoma adenóide, caracterizado por sua complexa estrutura histológica glandular, e o Ameloblastoma Metastático, que ocorre em menos de 4% dos casos e se dissemina principalmente para os pulmões. Por fim, o Carcinoma Ameloblástico é uma forma maligna, com comportamento mais agressivo, exigindo diagnóstico diferencial cuidadoso e, em alguns casos, abordagens terapêuticas como a terapia com feixe de prótons, visando controlar o crescimento local sem metástase à distância (Sharma *et al.*, 2021; Yamagata *et al.*, 2019; Martins-De-Barros *et al.*, 2024).

Tabela 1 -Tipos e Características dos Ameloblastoma

Tipo	Origem	Técnicas de Diagnóstico	Prognóstico e Recorrência	Histologia	Achados Radiográficos	Análise molecular / mutações	Autoria
Ameloblastoma Convencional	Epitélio Odontogênico em qualquer idade, sexo ou grupo étnico, embora seja mais comum em adultos jovens e de meia-idade.	Radiografia panorâmica e tomografia computadorizada (TC) Biópsia Imunohistoquímica Ressonância magnética (RM)	Crescimento lento e localmente invasivo. Recorrência em até 20-30% dos casos, mesmo após tratamento cirúrgico completo.	Células epiteliais poliédricas ou colunares em padrões foliculares, plexiformes ou granulares. Têm núcleos centrais e citoplasma eosinófilo e pode haver presença de células em forma de "pérola" na periferia dos ninhos tumorais.	Pode se apresentar como uma lesão radiolúcida unilocular ou multilocular, com bordas bem definidas ou não. Pode haver expansão óssea localizada, muitas vezes sem sinais de reabsorção radicular dos dentes adjacentes.	BRAF p.V600E é a mutação ativadora mais comum na via MAPK, seguido por mutações mutuamente exclusivas nos genes RAS (KRAS, NRAS, HRAS) e FGFR2	(GHAZI, 2023; Yang et al., 2023; Ohiro et al., 2019)
Ameloblastoma Unicístico	Epitélio Odontogênico, em qualquer idade, sexo ou grupo étnico, embora seja mais comum em adultos jovens e de meia-idade.	Radiografia panorâmica e tomografia computadorizada (TC) Biópsia Imunohistoquímica	Até 30% dos casos podem recorrer após a enucleação, ressaltando a importância de um diagnóstico e tratamento adequados para evitar recidivas.	Caracterizado por um padrão cístico com um revestimento fino de epitélio odontogênico. As células epiteliais são geralmente cuboidais ou colunares e formam uma camada única ao redor das estruturas císticas.	Geralmente apresenta-se como uma lesão radiolúcida unilocular bem delimitada, frequentemente associada a dentes não erupcionados, especialmente os terceiros molares mandibulares. Pode haver reabsorção radicular e perfuração do osso cortical.	Mutações na via Hedgehog, particularmente mutações no gene SMO, têm sido implicadas na patogênese do ameloblastoma unicístico. BRAF p.V600E a mutação ativadora mais comum em todos os subtipos.	(Leite-Lima et al., 2023; Meenal et al., 2023; Mes hram et al., 2017).
Ameloblastoma Extraósseo	Derivado do epitélio odontogênico, porém cresce fora do osso.	Radiografia panorâmica e tomografia computadorizada (TC) Biópsia	O prognóstico geralmente é bom após a remoção cirúrgica completa. Recorrência pode ocorrer em uma minoria dos casos, especialmente se houver margens cirúrgicas comprometidas ou subtipo histológico agressivo	Microscopicamente, o ameloblastoma extraósseo exibe padrões histológicos semelhantes aos ameloblastoma convencionais, incluindo a formação de folículos ou plexos de células epiteliais odontogênicas.	Radiografias panorâmicas podem mostrar uma área de radiolucidez associada a margens bem definidas	Estudos moleculares recentes têm identificado várias mutações genéticas associadas ao ameloblastoma, incluindo mutações nos genes BRAF e CTNNB1.	(GHAZI, 2023; Yang et al., 2023; Ohiro et al., 2019)
Ameloblastoma Adenoide	origem nas células epiteliais do	Exames de imagem, como	prognóstico favorável, com baixa taxa de	apresenta padrões ou	lesões multiloculares bem definidas, com bordas	Mutações KRAS p.G12V e KRAS p.G12R	

	epitélio odontogênico,	radiografias panorâmicas, tomografias computadorizadas (TC) ou ressonância magnética (RM)	recorrência após tratamento adequado. No entanto, devido à sua natureza infiltrativa, é importante realizar uma ressecção cirúrgica completa com margens adequadas para minimizar o risco de recorrência local	cribriformes, onde as células epiteliais formam estruturas glandulares semelhantes a glândulas salivares, envolvendo espaços cheios de material eosinófilo	corticais finas ou expandidas. Pode haver expansão óssea localizada, sem evidência de reabsorção radicular associada.	típicas do tumor odontogênico adenomatóide
Ameloblastoma Metastatzante	Epitélio Odontogênico, afetando adultos de meia-idade a idosos,	Radiografia panorâmica e tomografia computadorizada (TC) Biópsia Imunohistoquímica Ressonância magnética (RM)	Prognóstico é geralmente reservado devido à disseminação da doença para locais distantes. Recorrência é comum, especialmente após tratamento inicial.	Não é um tipo histológico específico de ameloblastoma, mas refere-se ao espalhamento de células tumorais de um ameloblastoma primário para outras partes do corpo, geralmente os pulmões.	Dependem do local das metástases. Quando ocorrem metástases pulmonares, podem se apresentar como nódulos pulmonares solitários ou múltiplos, muitas vezes indistinguíveis de outras lesões metastáticas pulmonares em exames de imagem.	A análise molecular do metastático revela mutações como V600E no gene BRAF, ativando a via MAPK. (da Silva Barros et al., 2023; Hurník et al., 2023).
Carcinoma Ameloblástico	Epitélio Odontogênico. Afeta principalmente adultos de meia-idade a idosos. Pode ocorrer em ambos os sexos, sem predileção étnica conhecida.	Radiografia panorâmica e tomografia computadorizada (TC) Biópsia Imunohistoquímica Ressonância magnética (RM)	Prognóstico geralmente é reservado, pois é uma forma maligna do ameloblastoma. Recorrência é comum e o tumor pode ter um curso clínico agressivo.	Apresenta características histológicas malignas, como pleomorfismo celular, atipias nucleares, alta taxa de mitose e invasão local. Pode exibir padrões sólidos, trabeculares, cribriformes ou mucinosos, além de áreas de necrose e hemorragia.	Podem mostrar uma lesão agressiva com bordas mal definidas, invasão de estruturas adjacentes e erosão dos tecidos circundantes. Pode haver áreas de radiopacidade e radiolucidez dentro da lesão devido à sua natureza heterogênea.	Estudos sugerem que alterações genéticas com mutações nos genes TP53, CTNNB1 e BRAF podem desempenhar um papel na progressão do carcinoma ameloblástico. (Ladeji et al., 2023; Ogane et al., 2023; Y amagata et al., 2019)

5.2 Fase 2: Coleta de Dados no Hospital Gétulio Vargas

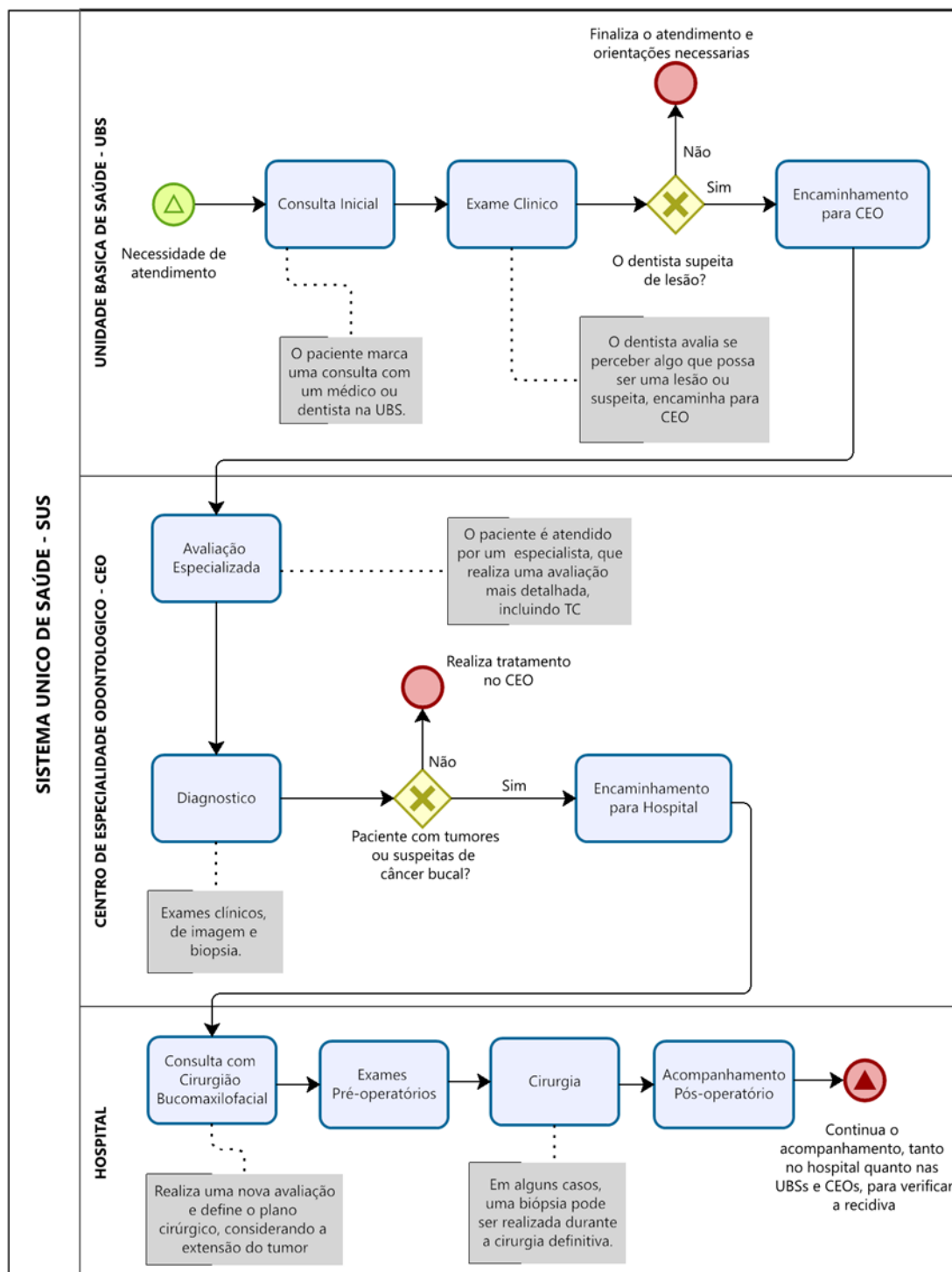
5.2.1 Fluxo de Atendimento

O atendimento ao paciente com ameloblastoma no SUS começa na Atenção Básica (Figura 04), nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), onde ele procura atendimento por sintomas como dor ou inchaço na boca. Nessa fase, o paciente passa por uma consulta inicial com um médico ou dentista, que faz um exame clínico. Se o dentista identificar algo suspeito, como uma possível lesão tumoral, ele encaminha o paciente para a Atenção Especializada, Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) (Bleicher; Bleicher, 2016).

Na Atenção Especializada, o paciente é avaliado por dentistas especialistas. Após uma avaliação detalhada, incluindo exames de imagem como radiografias ou tomografias, pode ser solicitado um exame histopatológico, através de uma biópsia, para confirmar o diagnóstico de ameloblastoma. O paciente é encaminhado para um hospital de referência para tratamento (Suassuna et al., 2019).

Na Atenção Terciária, que ocorre no hospital, o paciente passa por consulta com um cirurgião bucomaxilofacial, que define o plano cirúrgico e solicita exames pré-operatórios para avaliar a extensão do tumor. O tratamento envolve cirurgia, após a cirurgia, o paciente é acompanhado regularmente para monitorar a recuperação e prevenir possíveis recidivas (Bleicher; Bleicher, 2016).

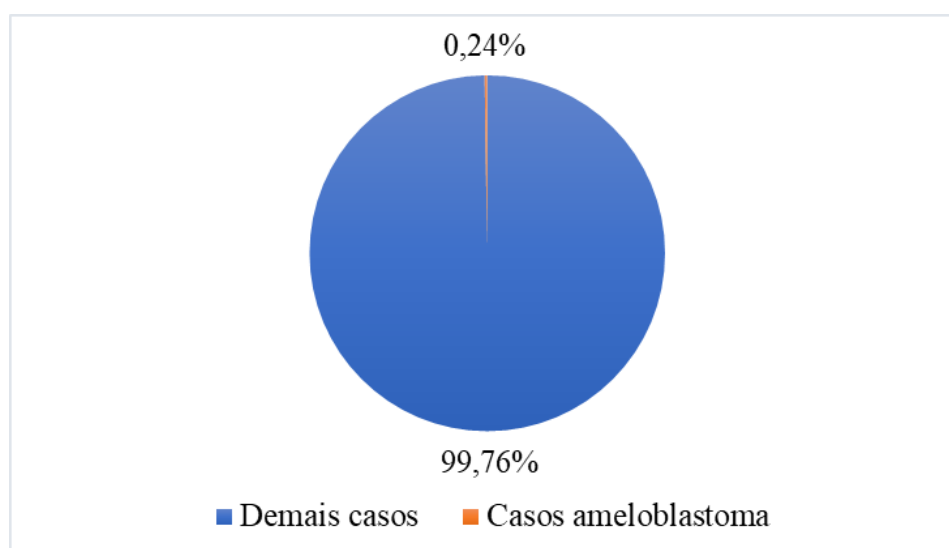
Figura 4 - Fluxo de Atendimento em Saúde



5.2.2 Caracterização da Amostra

Entre os anos de 2013 a outubro de 2024, um total de 17.545 prontuários foram revisados. De acordo com os dados coletados no HGV os casos de ameloblastoma representaram apenas 0,24% do total de atendimentos (42 casos), Figura 5, enquanto 99,76% abrangeram uma ampla variedade de casos, desde traumas a diagnósticos diversos (17.503). Esses achados refletem o que é descrito na literatura, que aponta o ameloblastoma como uma neoplasia odontogênica rara, com baixa incidência em comparação a outras lesões maxilofaciais (Reichart; Philipsen; Sciubba, 2006^a; Botelho *et al.*, 2024).

Figura 5 – Percentual de ocorrências de Ameloblastoma no Hospital Getúlio Vargas, no período de 2013 a 2024.



Fonte: Autor (2025).

A Figura 6 apresenta um mapa do estado de Pernambuco, onde são destacadas as cidades em que foram identificados casos de ameloblastoma, de acordo com os dados coletados na presente pesquisa. As cidades em amarelo representam os municípios nos quais ocorreram casos confirmados entre 2013 e outubro 2024 no HGV. A distribuição dos casos abrange diversas regiões do estado, incluindo o sertão, o agreste e a zona da mata.

Fonte: Autor (2025).

Total	42
Média	3,5
Variância	5,5
Desvio-padrão	2,0

Com base na análise dos dados, foi calculado um total de 42 casos de ameloblastoma durante o período de estudo, com uma média de 3,5 casos por ano. A variância calculada foi de 5,55 e o desvio-padrão de 2, sugerindo uma variação moderada no número de casos ao longo dos anos. Esses dados indicam que, embora a distribuição dos casos tenha sido relativamente dispersa, houve uma tendência de aumento em alguns anos específicos, o que pode ser indicativo de melhorias no diagnóstico ou de mudanças nos padrões epidemiológicos.

Essa variação temporal pode sugerir uma série de fatores, como o aumento na capacidade de diagnóstico, maior conscientização sobre a doença, ou até mesmo a melhoria dos registros médicos no hospital. No entanto, o aumento mais acentuado de casos nos últimos anos pode ser um indicativo de uma maior demanda por atendimento especializado ou maior capacidade do serviço em absorver estes casos cirúrgicos.

A Figura 7 também destaca anos de menor incidência, como 2016, 2015, 2014 e 2013, nos quais foi registrado apenas um caso de ameloblastoma por ano. A evolução dessa distribuição ao longo do tempo, aliada aos dados estatísticos calculados, fornece insights importantes para a compreensão dos padrões de ocorrência da doença na instituição, servindo como base para estratégias de planejamento e alocação de recursos no atendimento aos pacientes.

A Tabela 2 resume as características demográficas, clínicas e terapêuticas dos 42 pacientes diagnosticados com ameloblastoma. A maioria dos pacientes diagnosticados está na faixa etária adulta (18-64 anos), representando 81% dos casos (34 pacientes). Tanto os adolescentes (13-17 anos) quanto os idosos (acima de 65 anos) contribuíram com 10% dos casos cada, com 4 pacientes em cada grupo (Dandriyal *et al.*, 2022).

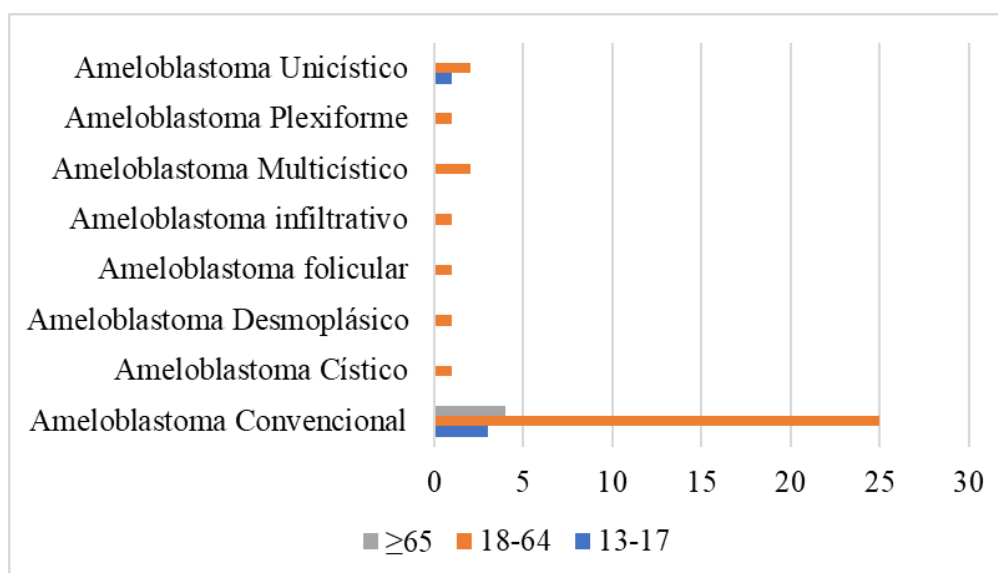
Tabela 2-Estatística Descritiva das Características Clínicas, Demográficas e Terapêuticas.

Categoria	Quantidade	Porcentagem (%)
Faixa etária		
Adolescente (13-17 anos)	4	10%
Adulto (18-64 anos)	34	81%
Idoso (acima de 65)	4	10%
Total	42	100%
Sexo		
Feminino	22	52%
Masculino	20	48%
Total	42	100%
Tipo		
Ameloblastoma Convencional	32	76%
Ameloblastoma Cístico	1	2%
Ameloblastoma Desmoplásico	1	2%
Ameloblastoma folicular	1	2%
Ameloblastoma infiltrativo	1	2%
Ameloblastoma Multicístico	2	5%
Ameloblastoma Plexiforme	1	2%
Ameloblastoma Unicístico	3	7%
Total	42	100%
Raça		
Branca	4	10%
Parda	38	90%
Total	42	100%
Exame de Imagem		
Panorâmica	2	5%
Tomografia	40	95%
Total	42	100%
Intervenção Cirúrgica/Tratamento		
Descompressão	6	14%
Enucleação	22	52%
Hemimandibulectomia	5	12%
Ressecção	9	21%
Total	42	100%
Localização		
Mandíbula	40	95%
Maxila	2	5%
Total	42	100%

Fonte: Autor (2025).

O convencional foi o mais prevalente, sendo identificado em 76% dos casos (32 pacientes). Outros subtipos, como ameloblastoma cístico, desmoplásico, folicular, infiltrativo, multicístico, plexiforme e unicístico, apareceram com menor frequência, cada um representando entre 2% e 5% dos casos.

Figura 8 - Distribuição das Ocorrências de Ameloblastoma por Faixa Etária.



Fonte: Autor (2025).

A maior parte dos pacientes se identificou como parda (90%, ou 38 pacientes), enquanto 10% se identificaram como branca (4 pacientes). A identificação como pardo no Brasil está associada à mistura racial e à identidade social. Muitas pessoas se identificam como pardas devido à ambiguidade dessa categoria, que permite distanciamento do racismo histórico e coloca essas pessoas em um espaço intermediário nas hierarquias raciais (Daniel; Hernández, 2020).

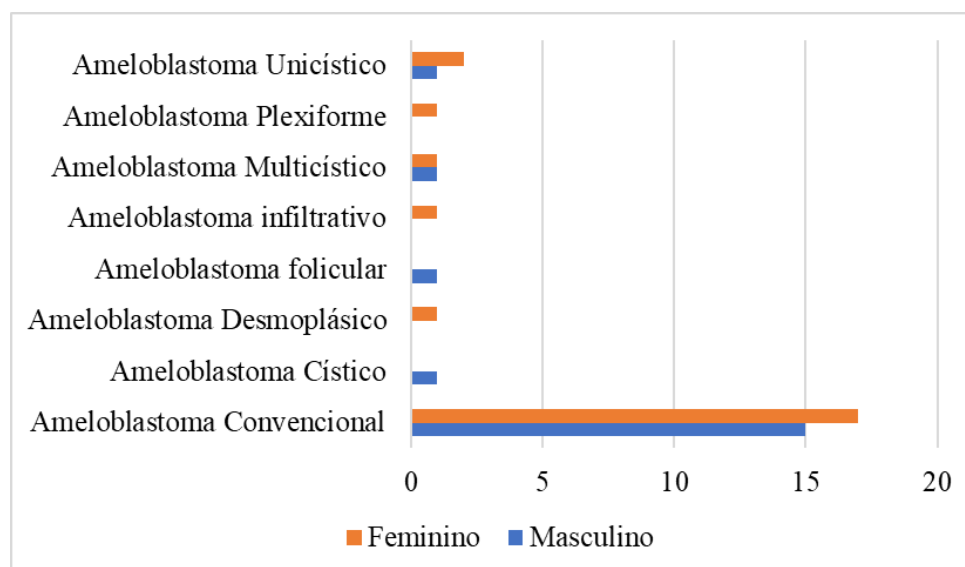
A tomografia foi o exame de imagem mais utilizado para o diagnóstico e acompanhamento dos casos, aplicada em 95% dos pacientes (40 pacientes), enquanto a radiografia panorâmica foi utilizada em 5% dos casos (2 pacientes). A tomografia computadorizada (CT) é essencial para o diagnóstico e tratamento do ameloblastoma, especialmente por sua capacidade de oferecer imagens detalhadas das lesões e suas relações com estruturas adjacentes. A tomografia permite identificar com precisão as margens do tumor, o número de loculações e a expansão óssea, elementos fundamentais para planejar o tratamento cirúrgico adequado (De Silva *et al.*, 2012).

O procedimento cirúrgico mais frequente foi a enucleação, realizada em 52% dos casos (22 pacientes). Outros procedimentos incluíram descompressão (14%, ou 6 pacientes), ressecção (21%, ou 9 pacientes) e hemimandibulectomia (12%, ou 5 pacientes). A enucleação é frequentemente o procedimento mais comum em casos de ameloblastoma, devido à sua natureza menos invasiva e à tentativa de preservar mais tecido ósseo (Bispo *et al.*, 2021).

A mandíbula foi a localização mais comum do tumor, presente em 95% dos casos (40 pacientes), enquanto a maxila foi afetada em apenas 5% dos casos (2 pacientes). O ameloblastoma afeta mais a mandíbula do que a maxila devido a fatores embriológicos e anatômicos. A mandíbula se desenvolve a partir do primeiro arco branquial, onde se formam os dentes e os restos epiteliais odontogênicos, os quais podem se transformar em tumores. A maior quantidade desses restos na mandíbula, em conjunto com sua estrutura óssea mais densa, permite que os tumores cresçam de forma expansiva sem serem detectados precocemente. Já na maxila, a proximidade com estruturas vitais como os seios paranasais leva a uma detecção mais rápida, limitando o crescimento do tumor antes de ser diagnosticado (Cadavid *et al.*, 2019).

O ameloblastoma geralmente não apresenta uma distribuição de gênero amplamente discrepante. Em muitos estudos, observa-se uma leve predominância masculina, mas em algumas populações o tumor ocorre quase igualmente entre homens e mulheres (Vila *et al.*, 2024). Na pesquisa (Figura 9 e Tabela 2) a distribuição entre os gêneros é praticamente equilibrada, com 52% dos pacientes sendo do sexo feminino (22 pacientes) e 48% do sexo masculino (20 pacientes).

Figura 9 - Distribuição das Ocorrências de Ameloblastoma por Sexo

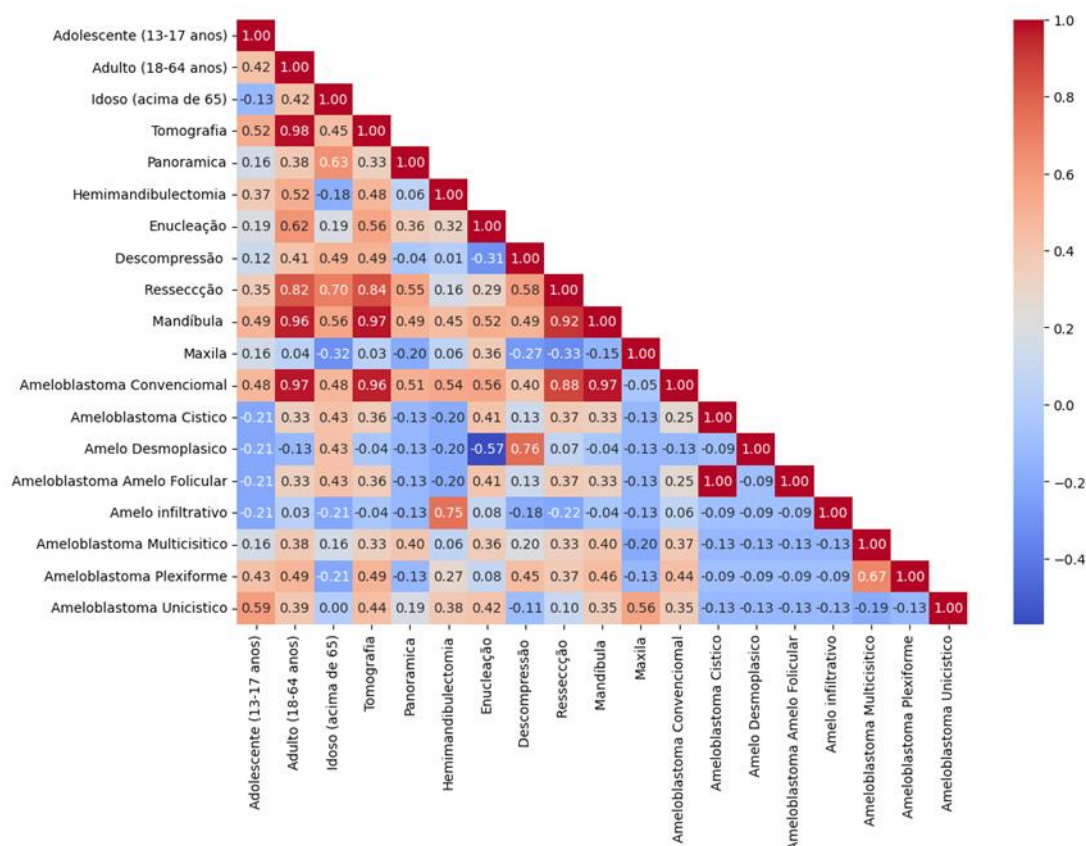


Fonte: Autor (2025).

5.2.3 Correlação entre variáveis

A matriz de correlação de Pearson expõe as relações lineares positivas entre as variáveis, mostrando como uma variável aumenta em relação a outra. Valores próximos de 1 indicam uma correlação linear positiva forte, significando que, à medida que uma variável cresce, a outra também tende a crescer proporcionalmente. Por exemplo, um coeficiente de correlação de 0,8 indica uma forte relação positiva, onde as variáveis se movem juntas de maneira significativa, embora não perfeita. A diagonal principal sempre terá o valor 1, pois cada variável é perfeitamente correlacionada consigo mesma. Valores positivos na matriz destacam as variáveis que têm tendências de aumento conjunto.

Figura 10 - Matriz de correlação de Pearson



Fonte: Autor (2025).

A imagem apresentada exibe uma matriz de correlação de Pearson entre variáveis demográficas, tipos de ameloblastoma, exames de imagem e intervenções cirúrgicas, obtidas a partir dos pacientes diagnosticados. A matriz permite identificar associações entre essas

variáveis, com os coeficientes de correlação variando de -1 a 1, onde valores positivos indicam correlações diretas e valores negativos indicam correlações inversas.

No que se refere à faixa etária, observa-se uma correlação positiva forte (0,97) entre os pacientes adultos (18-64 anos) e o subtipo de Ameloblastoma Convencional, demonstrando que este subtipo é predominante nessa faixa etária. Já os pacientes adolescentes (13-17 anos) apresentaram uma correlação moderada positiva (0,70) com o Ameloblastoma Unicístico, indicando que esse subtipo é mais comum nessa população. Por outro lado, os idosos (acima de 65 anos) mostraram uma correlação positiva moderada (0,58) com o procedimento de ressecção, sugerindo que essa intervenção é mais frequentemente utilizada em pacientes idosos.

A localização do tumor também revela padrões importantes. A mandíbula apresentou uma correlação muito forte (0,97) com o uso de tomografia para o diagnóstico, assim como uma forte correlação positiva (0,97) com o Ameloblastoma Convencional, indicando que esse tipo de ameloblastoma ocorre majoritariamente na mandíbula. Em contraste, a maxila mostrou uma correlação negativa com o Ameloblastoma Convencional (-0,05), reforçando a predominância do tumor mandibular nesse subtipo.

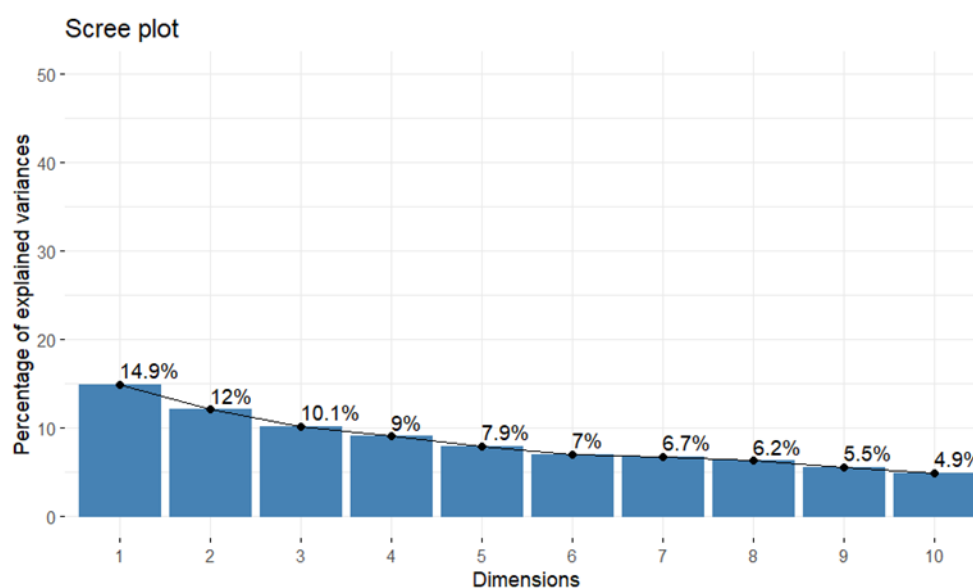
Em relação aos procedimentos cirúrgicos, a enucleação teve uma correlação moderada com pacientes adultos, sugerindo que essa técnica é mais utilizada em pessoas dessa faixa etária. Além disso, a ressecção apresentou uma correlação positiva com os idosos, evidenciando uma maior frequência desse procedimento em pacientes com mais de 65 anos.

5.2.4 Análise de Correspondência Múltipla (ACM)

A Figura 11 apresenta a porcentagem de variância explicada por cada dimensão gerada na ACM. De acordo com Silveira (2020), esse tipo de gráfico é utilizado para identificar as dimensões mais relevantes para a interpretação dos dados, priorizando aquelas que explicam a maior proporção da variância total. A primeira dimensão (Dim1) explica 14,9% da variância, sendo a que mais contribui para a análise. A segunda dimensão (Dim2) explica 12%, também com um impacto relevante. A partir da terceira dimensão (10,1%), observa-se uma redução gradual na variância explicada, que diminui progressivamente até a décima dimensão (4,9%). Este padrão sugere que as duas primeiras dimensões capturam a maior parte da variabilidade nos dados, enquanto as demais contribuem com parcelas menores de explicação (Gaitan & Ríos, 2020; Carelli *et al.*, 2024).

A análise do scree plot indica que os resultados podem ser concentrados nas duas primeiras dimensões, já que juntas explicam 26,9% da variância total. Isso é consistente com o princípio de simplificação da ACM, que visa reduzir a complexidade dos dados ao identificar os eixos mais representativos (Huguenin et al., 2016). Assim, para este estudo, as dimensões 1 e 2 desempenham papel central na explicação das associações entre as variáveis, permitindo focar na relação entre subtipos de ameloblastoma, características demográficas e tratamentos utilizados.

Figura 11 - Porcentagem de Variância



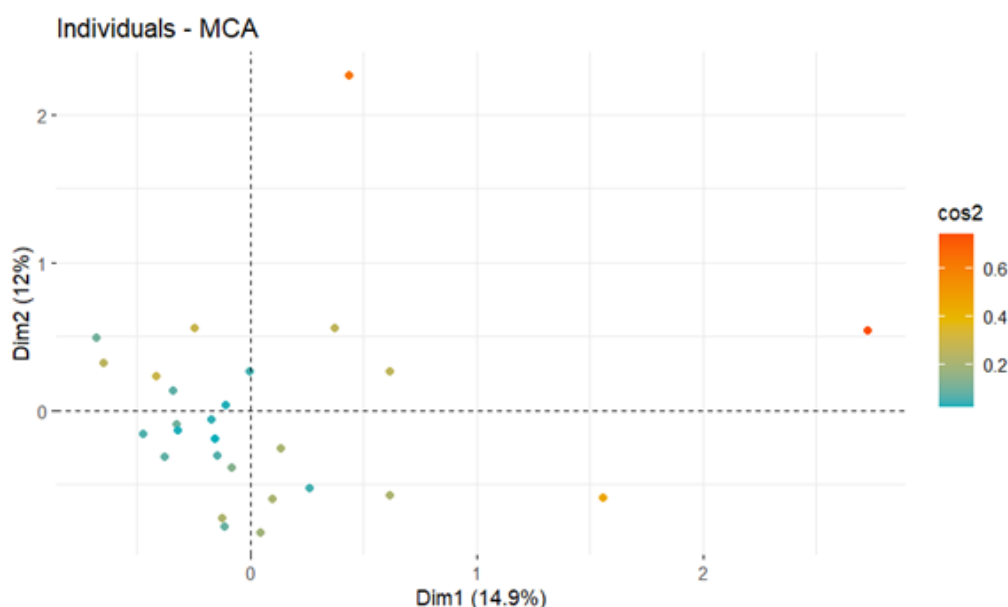
Fonte: Autor (2025).

Nota: *Rstudio*.

O biplot gerado pela Figura 12, explica, respectivamente, 14,9% e 12% da variabilidade total dos dados. Cada ponto no gráfico representa uma categoria das variáveis analisadas, como tipo de ameloblastoma, sexo, idade, localização anatômica e modalidade de tratamento. A proximidade entre os pontos reflete associações entre categorias, enquanto a distância em relação à origem indica maior contribuição para a variabilidade nos dados.

representação mais forte nas dimensões analisadas, significando que suas características estão bem alinhadas com as variáveis.

Figura 13 - Qualidade da Representação das Variáveis



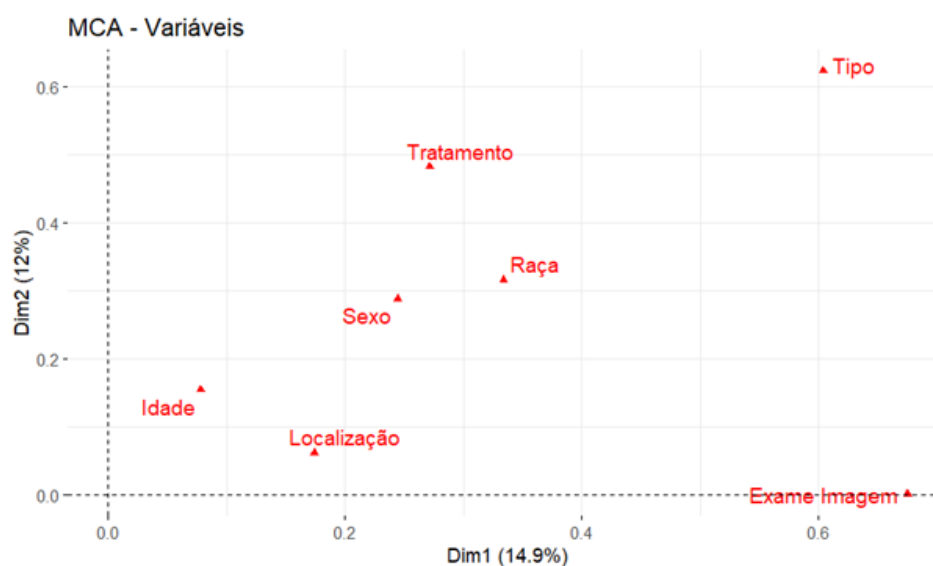
Fonte: Autor (2025).

Nota: *Rstudio*.

Figura 14 mostra a relação entre as variáveis analisadas neste estudo. Cada ponto vermelho no gráfico representa uma variável. A posição de cada variável no gráfico reflete sua contribuição para as dimensões principais e sua relação com a dispersão observada nos dados.

A Dimensão 1 parece capturar diferenças relacionadas a características do diagnóstico e tratamento, como o tipo de tumor e o exame de imagem utilizado, enquanto a Dimensão 2 reflete a influência de variáveis demográficas e clínicas, como sexo, idade e localização do tumor. As variáveis Tipo e Tratamento aparecem distantes do centro, sugerindo que elas possuem maior variabilidade e uma forte relação com a dispersão dos dados. Isso indica que o tipo de ameloblastoma pode estar significativamente associado às escolhas terapêuticas realizadas. As variáveis Raça e Sexo estão próximas, o que sugere uma possível associação entre elas. Por sua vez, Idade e Localização, aparecem na mesma região, sugerindo que a faixa etária pode influenciar a localização anatômica do tumor. O Exame de Imagem está isolado em Dim1, evidenciando seu papel determinante na diferenciação dos casos analisados.

Figura 14 - Relação Entre as Variáveis

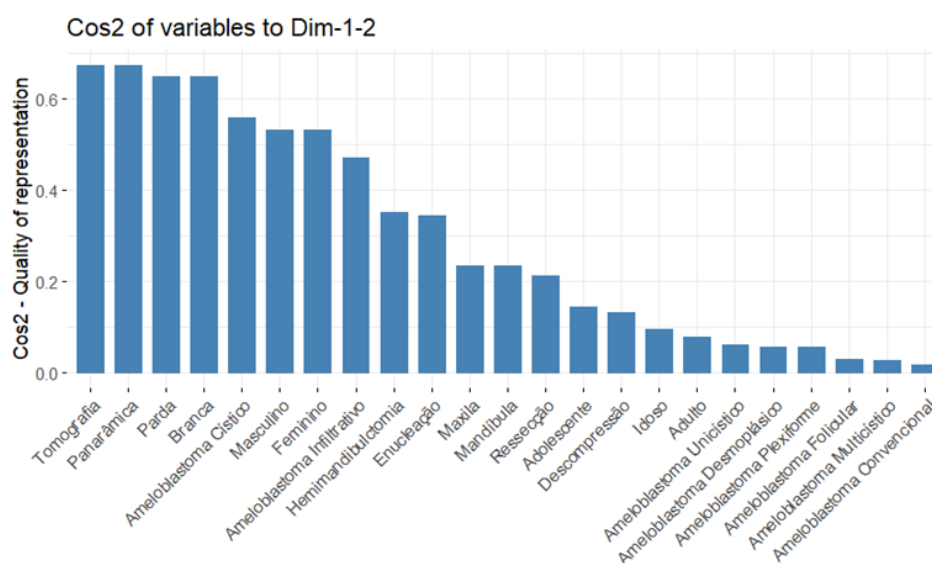


Fonte: Autor (2025).

Nota: *Rstudio*.

Figura 15, apresenta a qualidade de representação Cos^2 das variáveis nas duas dimensões principais Dim1 e Dim2 geradas pela ACM. De acordo com Barros et al. (2022), o Cos^2 é uma medida que avalia a contribuição de cada variável para a explicação das dimensões, variando de 0 a 1. Valores mais altos indicam que a variável é bem representada pelas dimensões e, portanto, contribui de forma significativa para a dispersão dos dados.

Figura 15 - Contribuição das Variáveis



Fonte: Autor (2025).

Nota: *Rstudio*.

As variáveis Tomografia e Panorâmica, apresentam os maiores valores de Cos^2 , acima de 0,6, indicando que estão fortemente associadas às dimensões principais e desempenham papéis importantes na discriminação dos dados. Em seguida, variáveis como Parda, Branca e Ameloblastoma Cístico, também possuem alta qualidade de representação, destacando sua relevância no modelo.

Este padrão explica que as dimensões principais são fortemente influenciadas por características relacionadas ao tipo de exame de imagem utilizado, raça e subtipos específicos de ameloblastoma, como o cístico. Por outro lado, subtipos de ameloblastoma como o folicular, plexiforme e multicístico, bem como características demográficas como idade e localização anatômica, contribuem menos para a variabilidade explicada nas dimensões analisadas.

6 DISCUSSÃO

O estudo abordou os aspectos teóricos, clínicos através de análises estatísticas, sobre ameloblastoma, um tumor odontogênico raro. A revisão da literatura forneceu uma base para compreender as características histológicas e clínicas do ameloblastoma, destacando os principais desafios no manejo deste tumor. Apesar de benigno, o ameloblastoma apresenta comportamento agressivo, com crescimento lento, mas expansivo, frequentemente invadindo tecidos adjacentes (Jurado-Castañeda *et al.*, 2022). No entanto, a recidiva do ameloblastoma permanece um desafio clínico relevante. Fatores como o tipo histológico, margens cirúrgicas inadequadas e a localização do tumor influenciam diretamente o risco de recorrência. O ameloblastoma convencional, por exemplo, apresenta maior propensão à recidiva em comparação ao tipo unicístico. Margens cirúrgicas amplas e uma abordagem multidisciplinar são fundamentais para reduzir as chances de recorrência. Além disso, uma abordagem individualizada é essencial para levar em conta tanto a gravidade do caso quanto as condições clínicas e sociais dos pacientes (Cadavid *et al.*, 2019; Ogane *et al.*, 2023).

Os dados coletados no Hospital Getúlio Vargas fornecem uma perspectiva local sobre a prevalência e as características clínicas do ameloblastoma. A análise retrospectiva revelou padrões significativos, incluindo características clínicas, tipos de tratamento e distribuição demográfica dos pacientes. O Ameloblastoma Convencional foi o subtipo mais prevalente, acometendo principalmente adultos (18-64 anos) e localizado predominantemente na mandíbula (Goyanna *et al.*, 2023). Esses achados estão alinhados com a literatura, que também aponta a mandíbula como o local mais comum para esse tumor (Alarcón-Sánchez *et al.*, 2023). Os pacientes analisados pertencem ao Sistema Único de Saúde (SUS) o que dificulta o acesso a tratamentos complementares, como cirurgias reconstrutivas e suporte psicológico. Isso evidencia a necessidade de uma abordagem multidisciplinar e integrada, que considere tanto o tratamento do tumor quanto os impactos psicossociais e a qualidade de vida dos pacientes (Maqbool *et al.*, 2021).

ACM permitiu a exploração de relações entre variáveis clínicas e demográficas. Foram identificados padrões como a associação entre o ameloblastoma unicístico e pacientes adolescentes, frequentemente tratados com enucleação (Consolo *et al.*, 2020). As dimensões principais geradas pela ACM possibilitaram a visualização das relações entre variáveis como faixa etária, localização anatômica e modalidade de tratamento. Além disso, os resultados destacaram a relevância de variáveis diagnósticas, como o uso da tomografia computadorizada,

que apresentou alta importância na discriminação dos subtipos de ameloblastoma. A proximidade entre variáveis no mapa de correspondência evidenciou, por exemplo, a relação entre idade adulta e tratamentos mais invasivos, propondo que a escolha do tratamento está mais vinculada às características do tumor do que a fatores demográficos isolados (Mai *et al.*, 2024).

No entanto, é fundamental considerar que, independentemente do subtipo, o tratamento do ameloblastoma pode envolver abordagens agressivas que impactam diretamente a qualidade de vida dos pacientes. A natureza invasiva de alguns tratamentos, pode afetar os aspectos físicos, emocionais e psicológicos dos indivíduos, gerando impactos como perda de estrutura óssea, alterações faciais, ansiedade e isolamento social. A reabilitação desses pacientes se torna um desafio, especialmente em casos onde há vulnerabilidade socioeconômica. Pacientes sem recursos adequados enfrentam dificuldades para acessar tratamentos complementares, como cirurgias reconstrutivas ou acompanhamento psicológico.

Embora o Sistema Único de Saúde (SUS) ofereça acesso a tratamentos, ele nem sempre é capaz de proporcionar uma abordagem completa que contemple todas as necessidades dos pacientes, comprometendo sua recuperação integral. Em muitos casos, opta-se por tratamentos menos invasivos, como a enucleação, buscando minimizar os efeitos negativos desses procedimentos e preservar a qualidade de vida dos pacientes, equilibrando a eficácia do tratamento com os aspectos emocionais e sociais. Esse contexto apresenta uma dúvida clínica importante: optar por uma cirurgia mais conservadora, como a enucleação, visando preservar a qualidade de vida do paciente e minimizar os impactos negativos dos tratamentos invasivos, mas com o risco de recidiva do tumor, ou escolher abordagens mais agressivas, que podem reduzir o risco de recidiva, mas com maiores impactos na qualidade de vida (Huguenin *et al.*, 2016b; Yuwanati *et al.*, 2021 Al-hilou & Suifan, 2023).

Ling (2025) destaca que o tratamento do ameloblastoma, especialmente quando envolve abordagens mais invasivas, pode ter um impacto profundo no bem-estar psicológico e emocional dos pacientes. Alterações faciais e a perda de estrutura óssea, frequentemente associadas a procedimentos como a ressecção, podem gerar sentimentos de ansiedade, isolamento social e baixa autoestima. Magliocca (2023), por sua vez, enfatiza que os efeitos sociais desses tratamentos são impactantes, já que os pacientes podem enfrentar dificuldades de integração social e preconceito, além de uma possível diminuição da qualidade de vida devido às limitações funcionais e estéticas. Essas implicações tornam a reabilitação psicológica e social, fundamentais para a recuperação dos pacientes (Magliocca, 2023; Ling *et al.*, 2025).

Por essa razão, em alguns casos, tratamentos menos invasivos, são realizados para minimizar os efeitos colaterais físicos e emocionais, preservando a qualidade de vida e limitando os danos à estrutura óssea dos pacientes. Essa abordagem terapêutica é uma tentativa de equilibrar os benefícios do tratamento com os impactos globais na vida do paciente, sendo essencial levar em conta tanto o controle da doença quanto os aspectos psicossociais que impactam a recuperação e o bem-estar do indivíduo (Gasparro *et al.*, 2024).

7 CONCLUSÃO

Este trabalho aplicou uma abordagem multimétodos para o estudo do ameloblastoma, integrando revisão da literatura, análise descritiva de dados clínicos e aplicação da Análise de Correspondência Múltipla (ACM). A pesquisa confirmou que o ameloblastoma, embora raro, apresenta predileção por adultos jovens e localização predominante na mandíbula, com menor ocorrência em outras faixas etárias e regiões anatômicas. Os dados retrospectivos do Hospital Getúlio Vargas forneceram informações sobre a prevalência, características clínicas e tratamentos empregados, dessa neoplasia odontogênica.

A análise estatística correlacionou variáveis demográficas, tipos de ameloblastoma, exames de imagem e modalidades terapêuticas. Evidenciou-se que a escolha do tratamento, como enucleação ou ressecção, está diretamente relacionada à faixa etária, visto que, pacientes mais jovens tendem a receber tratamentos menos invasivos. Além disso, o diagnóstico precoce por meio de tomografia computadorizada foi identificado como crucial para a definição de estratégias terapêuticas mais eficazes e menos invasivas.

O estudo também ressaltou a necessidade de estratégias individualizadas no tratamento do ameloblastoma, considerando sua alta tendência à recidiva e as diferenças nos subtipos histológicos. A identificação precoce, o planejamento cirúrgico adequado e o acompanhamento contínuo são fatores indispensáveis para melhorar os desfechos clínicos e garantir qualidade de vida aos pacientes.

Por fim, este trabalho fornece bases para melhorar as práticas clínicas e direcionar novas pesquisas. É possível, por exemplo, ampliar os estudos para incluir dados de diferentes regiões, como o Nordeste do Brasil, a fim de identificar características específicas dessa população. Apesar dos avanços, ainda há desafios, como o controle das recidivas e a necessidade de tratamentos que sejam eficazes e, ao mesmo tempo, tenham menor impacto na qualidade de vida dos pacientes.

Investimentos em tecnologias diagnósticas, como tomografias de alta resolução e estudos moleculares para detecção precoce, são fundamentais. Além disso, é necessário fortalecer o trabalho multidisciplinar, unindo profissionais de diferentes áreas. A dificuldade de implementar essa abordagem decorre de limitações nos recursos e na organização dos serviços de saúde, que ainda carecem de integração. Superar essas barreiras é essencial para lidar com as complexidades do ameloblastoma e avançar na odontologia e na saúde pública.

REFERÊNCIAS

- ALARCÓN-SÁNCHEZ, Mario Alberto; BECERRA-RUIZ, Julieta Sarai; YESSAYAN, Lazar; MOSADDAD, Seyed Ali; HEBOYAN, Artak. Implant-supported prosthetic rehabilitation after Ameloblastomas treatment: a systematic review. **BMC Oral Health**, vol. 23, nº 1, p. 1013, 18 dez. 2023. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03765-7>.
- AL-HILOU, Mais; SUIFAN, Taghrid. The mediating effect of patient trust on the relationship between service quality and patient satisfaction. **International Journal of Health Care Quality Assurance**, vol. 36, nº 1/2, p. 1–16, 14 nov. 2023. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-05-2023-0028>.
- AL-SALIHI, K. A.; ABDULLAH, Ihsan; LI, Ling Yoke. Clinico-radiologic features of four cases of Ameloblastoma. **Brazilian Journal of Oral Sciences**, vol. 17, 2018. <https://doi.org/10.20396/BJOS.V17I0.8651903>.
- ALVES, Daniel Berretta Moreira; TUJI, Fabrício Mesquita; ALVES, Fábio Abreu; ROCHA, André Caroli; DOS SANTOS-SILVA, Alan Roger; VARGAS, Pablo Agustin; LOPES, Márcio Ajudarte. Evaluation of mandibular odontogenic keratocyst and ameloblastoma by panoramic radiograph and computed tomography. **Dentomaxillofacial Radiology**, vol. 47, nº 7, 2018. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20170288>.
- ANDRADE, Célia Regina de; AVANCI, Joviana Quintes; OLIVEIRA, Raquel de Vasconcellos Carvalhaes de. Experiências adversas na infância, características sociodemográficas e sintomas de depressão em adolescentes de um município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 38, nº 6, 2022. <https://doi.org/10.1590/0102-311xpt269921>.
- ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, vol. 11, nº 4, p. 959–975, 1 nov. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>.
- BHADRAVATHI, Shakthi Dorai; NATARAJAN, Srikant; BOAZ, Karen; LEWIS, Amitha Juanita; PALLAM, Nandita Kottieth; MANAKTALA, Nidhi. Variability in the Epithelial Expression of Ki67 and Polarization Characteristics of Collagen in Odontogenic Cysts and Tumours. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, vol. 23, 2023. <https://doi.org/10.1590/pboci.2023.065>.
- BISPO, Mayara Simões; PIERRE JÚNIOR, Mário Lúcio Gomes de Queiroz; APOLINÁRIO JR, Antônio Lopes; DOS SANTOS, Jean Nunes; JUNIOR, Bráulio Carneiro; NEVES, Frederico Sampaio; CRUSOÉ-REBELLO, Iêda. Computer tomographic differential diagnosis of ameloblastoma and odontogenic keratocyst: classification using a convolutional neural network. **Dentomaxillofacial Radiology**, vol. 50, nº 7, p. 20210002, 1 out. 2021. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20210002>.
- BLEICHER, Lana; BLEICHER, Taís. Esse tal de SUS. **Saúde para todos, já!** [S. l.]: EDUFBA, 2016. p. 15–40. <https://doi.org/10.7476/9788523220051.0003>.
- BOTELHO, Karolina Pena; PAIXÃO, Ana Letícia da; OLIVEIRA, Patrícia Antão; TELES,

Ana Claudia Oliveira; SANTOS, Cássio Roberto Rocha dos; MESQUITA, Ana Terezinha Marques. Tratamento conservador de ameloblastoma em mandíbula. **REVISTA DO CROMG**, vol. 22, nº Supl.4, 22 fev. 2024. <https://doi.org/10.61217/rcromg.v22.570>.

CADAVID, Ana Maria Hoyos; ARAUJO, Juliane Piragine; COUTINHO-CAMILLO, Cláudia Malheiros; BOLOGNA, Sheyla; JUNIOR, Celso Augusto Lemos; LOURENÇO, Silvia Vanessa. Ameloblastomas: current aspects of the new WHO classification in an analysis of 136 cases. **Surgical and Experimental Pathology**, vol. 2, nº 1, p. 17, 14 dez. 2019. <https://doi.org/10.1186/s42047-019-0041-z>.

CARELLI, Maria Claudia Bayão; PEIXOTO-FILHO, Fernando Maia; VELARDE, Luis Guillermo Coca; SÁ, Renato Augusto Moreira de; MONTEIRO, Viviane; ARAUJO JÚNIOR, Edward. Effects of antenatal corticosteroids on fetal hemodynamics: a longitudinal study. **Radiologia Brasileira**, vol. 57, 2024. <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2023.0129>.

CARREIRO, Danilo Lima; OLIVEIRA, Renata Francine Rodrigues; COUTINHO, Wagner Luiz Mineiro; MARTINS, Andréa Maria Eleutério de Barros Lima; HAIKAL, Desireé Sant'Ana. Avaliação da satisfação com a assistência odontológica na perspectiva de usuários brasileiros adultos: análise multinível. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 23, nº 12, p. 4339–4349, dez. 2018. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182312.32792016>.

CONSOLO, Ugo; TOGNACCI, Sara; BENCIVENNI, Davide; FELICE, Pietro; BELLINI, Pierantonio. Conservative treatment of unicystic mural ameloblastoma. **Oral and Maxillofacial Surgery Cases**, vol. 6, nº 3, 1 set. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.omsc.2020.100173>.

DANDRIYAL, Ramakant; LAL, Vishakha; GIRI, Kolli Yada; INDRA BAVANTHABETTU, Niranjanaprasad; CHAURASIA, Archana; PANT, Swati. Ameloblastoma: Retrospective Study and Analysis of 102 Cases Over 10 Years, Single Centre, Institutional Experience. **Journal of Maxillofacial and Oral Surgery**, vol. 21, nº 2, p. 730–738, 17 jun. 2022. <https://doi.org/10.1007/s12663-022-01694-6>.

DANIEL, G. Reginald; HERNÁNDEZ, Rafael J. Mixed Race in Brazil: Classification, Quantification, and Identification. **The Palgrave International Handbook of Mixed Racial and Ethnic Classification**. Cham: Springer International Publishing, 2020. p. 113–136. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22874-3_6.

D'AVILA, Sergio; CAMPOS, Ana Cristina; CAVALCANTE, Gigliana Maria Sobral; SILVA, Carlos Jose de Paula; NÓBREGA, Lorena Marques da; FERREIRA, Efigenia Ferreira e. Characterization of victims of aggression and transportation accidents treated at the Forensic Medicine and Dentistry Institute - Campina Grande, Paraíba, Brazil - 2010. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 20, nº 3, p. 887–894, mar. 2015. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.12922014>.

DE SILVA, Inoka; ROZEN, Warren M.; RAMAKRISHNAN, Anand; MIRKAZEMI, Mansoor; BAILLIEU, Charles; PTASZNIK, Ronnie; LEONG, James. Achieving Adequate Margins in Ameloblastoma Resection: The Role for Intra-Operative Specimen Imaging. Clinical Report and Systematic Review. **PLoS ONE**, vol. 7, nº 10, p. e47897, 19 out. 2012. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047897>.

FARIA, Heloyse Vitória dos Santos; D'DALARPONIO, Pedro de Alcantara Torquette; DUTRA, Mariana Bassoli Felix; OLIVEIRA NETO, José Lopes de; MELO, Matheus Machado; PINTO, Pedro Henrique da Silva; ARAÚJO, Mailson Paiva de; ABRÃO, Bruna Machado; CARNEIRO, Raphael Machado; GOMES, Ana Luiza Barcelos Diniz; GIRUNDI, Renata Penteado. Ameloblastoma: Uma análise abrangente de diagnóstico, opções de tratamento e suas correlações clínicas. **Research, Society and Development**, vol. 12, nº 10, p. e86121043486, 12 out. 2023. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i10.43486>.

FRANÇA, Glória Maria de; CARLAN, Leonardo Magalhães; PIRES, Hévila de Figueiredo; OLIVEIRA, Cláudia Nunes de; SANTOS, Pedro Paulo de Andrade; GALVÃO, Hébel Cavalcanti. Higher immunoexpression of CK14 from the Wnt-1/ β -catenin pathway in the development of odontomas. **Brazilian Dental Journal**, vol. 34, nº 6, p. 110–120, 2023. <https://doi.org/10.1590/0103-6440202305452>.

GABRIĆ, Dragana; BJELICA, Roko; SUŠIĆ, Mato; VULETIĆ, Marko. Perspective Chapter: Ameloblastoma – Present and Future Concepts of Managing. **Bone Tumours - A Comprehensive Review of Selected Topics**. [S. l.]: IntechOpen, 2023. <https://doi.org/10.5772/intechopen.107403>.

GAITAN, Silvana Builes; RÍOS, Marcela Duque. Socio-economic and technological typology of avocado cv. Hass farms from Antioquia (Colombia). **Ciência Rural**, vol. 50, nº 7, 2020. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20190188>.

GASPARRO, Roberta; GIORDANO, Francesco; CAMPANA, Maria Domenica; ALIBERTI, Angelo; LANDOLFO, Elena; DOLCE, Pasquale; SAMMARTINO, Gilberto; DI LAURO, Alessandro E. The Effect of Conservative vs. Radical Treatment of Ameloblastoma on Recurrence Rate and Quality of Life: An Umbrella Review. **Journal of Clinical Medicine**, vol. 13, nº 17, p. 5339, 9 set. 2024. <https://doi.org/10.3390/jcm13175339>.

GHAZI, Osama Mohammed. Frequency of central odontogenic tumors: a retrospective study in an Iraqi population utilizing 2022 WHO head and neck tumors classification. **Brazilian Dental Science**, vol. 26, nº 2, p. e3645, 2023. <https://doi.org/10.4322/bds.2023.e3645>.

GIOVACCHINI, Francesco; BENSI, Caterina; MAZZOCCHI, Marco; LOMURNO, Giuseppe; PARADISO, Daniele; MITRO, Valeria; TULLIO, Antonio. Mandibular reconstructions with local or free flaps: focus on patient's quality of life. **Dental Cadmos**, vol. 91, nº 04, p. 302, mar. 2023. <https://doi.org/10.19256/d.cadmos.04.2023.07>.

GOYANNA, Bárbara Vitória Silva; MOTA, Americo; SANTANA, Aquino; VALOIS, Rafael; CARVALHO, Thiago Augusto Cavalcante de. AMELOBLASTOMA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, vol. 9, nº 5, p. 2976–2981, 31 maio 2023. <https://doi.org/10.51891/rease.v9i5.10073>.

HENDRA, Faqi Nurdiansyah; NATSIR KALLA, Diandra Sabrina; VAN CANN, Ellen M.; DE VET, Henrica C.W.; HELDER, Marco N.; FOROUZANFAR, Tymour. Radical vs conservative treatment of intraosseous ameloblastoma: Systematic review and meta-analysis. **Oral Diseases**, vol. 25, nº 7, p. 1683–1696, 1 out. 2019. <https://doi.org/10.1111/odi.13014>.

HUGUENIN, Felipe Machado; PINHEIRO, Rejane Sobrino; ALMEIDA, Renan Moritz Varnier Rodrigues; INFANTOSI, Antonio Fernando Catelli. Caracterização dos padrões de variação dos cuidados de saúde a partir dos gastos com internações por infarto agudo do miocárdio no Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, vol. 19, nº 2, p. 229–242, jun. 2016a. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600020002>.

HUGUENIN, Felipe Machado; PINHEIRO, Rejane Sobrino; ALMEIDA, Renan Moritz Varnier Rodrigues; INFANTOSI, Antonio Fernando Catelli. Caracterização dos padrões de variação dos cuidados de saúde a partir dos gastos com internações por infarto agudo do miocárdio no Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, vol. 19, nº 2, p. 229–242, jun. 2016b. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600020002>.

IDE, Fumio; SAKAMOTO, Shinnichi; MIYAZAKI, Yuji; HOSHINO, Miyako; NISHIMURA, Michiko; MURAMATSU, Takashi; KIKUCHI, Kentaro. The True History of Cementoblastoma. **Head and Neck Pathology**, vol. 17, nº 2, p. 528–533, 1 fev. 2023. <https://doi.org/10.1007/s12105-022-01499-6>.

JURADO-CASTAÑEDA, Emiliano; RAMÍREZ-MARTÍNEZ, Carla Monserrat; ALONSO-MOCTEZUMA, Alejandro; PÁRAMO-SÁNCHEZ, Jessica Tamara; RIVERA-REZA, Diana Ivette; CHANES-CUEVAS, Osmar Alejandro; ORTIZ-SOLÍS, César Luis; TÉLIZ-MENESES, Mario Alberto; HERNÁNDEZ-ORTEGA, Oscar Rohel; VIZZUETE-BOLAÑOS, Marco Xavier; OLMEDO-BASTIDAS, Patricio; JACINTO-ALEMÁN, Luis Fernando. Conventional Ameloblastoma. A Case Report with Microarray and Bioinformatic Analysis. **Diagnostics**, vol. 12, nº 12, 1 dez. 2022. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12123190>.

LING, Xiao Feng; ISMAIL, Sumairi bin; ZAINAL ABIDIN, Marzuki bin; BT AMRAN, Nurfitri Atirah; BIN ABD SAMAD, Mohammad Azrin; TEW, Mei Mei; AWANG HASYIM, Noratikah binti. Conservative Versus Radical Treatment of Ameloblastoma: A 14-Year Study in Kedah, Malaysia. **Journal of Craniofacial Surgery**, vol. 36, nº 1, p. 186–190, jan. 2025. <https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000010690>.

MAGLIOCCA, Kelly R. Proceedings of the 2023 North American Society of Head and Neck Pathology Companion Meeting, New Orleans, LA, March 12, 2023: Odontogenic Tumors: Have We Achieved an Evidence-Based Classification. **Head and Neck Pathology**, vol. 17, nº 2, p. 313–324, 6 jun. 2023. <https://doi.org/10.1007/s12105-023-01561-x>.

MAI, Tai Tan; TRAN, Quang-Linh; TRAN, Ly-Duyen; NINH, Tu; DANG-NGUYEN, Duc-Tien; GURRIN, Cathal. The First ACM Workshop on AI-Powered Question Answering Systems for Multimedia. 30 maio 2024. **Proceedings of the 2024 International Conference on Multimedia Retrieval** [...]. New York, NY, USA: ACM, 30 maio 2024. p. 1328–1329. <https://doi.org/10.1145/3652583.3658890>.

MAQBOOL, Shahida; SIDDIQUE, Sobia; MEHAK, Ayesha; ALI, Qaiser; ASGHAR, Syeda Kinza; SHAHID, Faiza. Evaluation of Oral Health Related Quality of Life in Patients Diagnosed with Head and Neck Cancer Receiving Radiotherapy. **Pakistan Journal of Medical and Health Sciences**, vol. 15, nº 11, p. 3119–3122, 30 nov. 2021. <https://doi.org/10.53350/pjmhs2115113119>.

MARIN, Constanza; DAVE, Manas; HUNTER, Keith D. Malignant Odontogenic Tumours: A Systematic Review of Cases Reported in Literature. **Frontiers in Oral Health**, vol. 2, 2021. <https://doi.org/10.3389/froh.2021.775707>.

MARTINS-DE-BARROS, Allan Vinícius; DA COSTA ARAÚJO, Fábio Andrey; FARO, Tatiane Fonseca; DE AQUINO, Arthur Alves Thomaz; BARBOSA NETO, Adauto Gomes; DA SILVA, Helker Albuquerque Macedo; DE LIMA, Elker Lene Santos; MUNIZ, Maria Tereza Cartaxo; DE OLIVEIRA E SILVA, Emanuel Dias; DE VASCONCELOS CARVALHO, Marianne. BRAF p.V600E Mutational Status Does Not Correlate with Biological Behavior in Conventional Ameloblastomas: A Disease-Free Survival Analysis. **Head and Neck Pathology**, vol. 18, nº 1, p. 23, 19 mar. 2024. <https://doi.org/10.1007/s12105-024-01621-w>.

MEDINA-HERNÁNDEZ, Edith Johana; HURTADO-MÁRQUEZ, Julio Seferino; HERNÁNDEZ-ARENAS, Marysol. Análisis multidimensional de las percepciones de seguridad y convivencia ciudadana en Colombia. **Dilemas: Revista de Estudios de Conflicto e Controle Social**, vol. 16, nº 3, p. e52261, 2023. <https://doi.org/10.4322/dilemas.v16.n.3.52261>.

MEENAL, Verma; NIKHIL, Verma; MADHUSUDAN, Astekar. Conservative Management of Unicystic Ameloblastoma of Mandible Evolving from Dentigerous Cyst in a Paediatric Patient: A Case Report. **Journal of Dentistry (Iran)**, vol. 24, nº 2, p. 250–255, 1 jun. 2023. <https://doi.org/10.30476/dentjods.2022.94689.1804>.

MESHRAM, Mitsu; SAGARKA, Lalit; DHUVAD, Jigar; ANCHLIA, Sonal; VYAS, Siddharth; SHAH, Harsh. Conservative Management of Unicystic Ameloblastoma in Young Patients: A Prospective Single-Center Trial and Review of Literature. **Journal of Maxillofacial and Oral Surgery**, vol. 16, nº 3, p. 333–341, 1 set. 2017. <https://doi.org/10.1007/s12663-016-0987-2>.

NEAGU, David; ESCUDER-DE LA TORRE, Oscar; VÁZQUEZ-MAHÍA, Inés; CARRAL-ROURA, Nicolás; RUBÍN-ROGER, Guillermo; PENEDO-VÁZQUEZ, ángel; LUACES-REY, Ramón; LÓPEZ-CEDRÚN-CEMBRANOS, José Luis. Surgical management of ameloblastoma. Review of literature. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, vol. 11, nº 1, p. e70–e75, 1 jan. 2019. <https://doi.org/10.4317/jced.55452>.

NEL, Chané; UYS, André; ROBINSON, Liam; NORTJÉ, Christoffel J. Radiological spectrum of metastasis to the oral and maxillofacial region. **Oral Radiology**, vol. 38, nº 1, p. 37–48, 1 jan. 2022. <https://doi.org/10.1007/s11282-021-00523-9>.

OGANE, Satoru; FUJII, Arisa; SUZUKI, Taiki; HASHIMOTO, Kazuhiko; HASHIMOTO, Sadamitsu; TAKANO, Masayuki; KATAKURA, Akira; NOMURA, Takeshi. Ameloblastic carcinoma of the mandible: a case report. **Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery**, vol. 45, nº 1, p. 17, 27 abr. 2023. <https://doi.org/10.1186/s40902-023-00380-y>.

OHIRO, Yoichi; YAMADA, Tamaki; KAKUGUCHI, Wataru; KOBAYASHI, Ichizo; KITAMURA, Tetsuya; TEI, Kanchu. Modified “Dredging Method” for complicated solid/multicystic ameloblastoma in the mandible: Report of a case treated by fractionated

enucleation. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology**, vol. 31, nº 2, p. 121–125, 1 mar. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2018.11.001>.

ONO, Yusuke; MURAKAMI-YUNOKI, Juri; MIYASHITA, Keiichi; MATSUNAGA, Kazuhide; ISHIHATA, Kiyohide; FUCHIGAMI, Takao; YOSHIMURA, Takuya; SHIMA, Kaori; SEMBA, Ichiro; CHAIRANI, Elissa; NAKAMURA, Norifumi. An advanced primary ameloblastoma in the maxilla extending into the maxillary and ethmoid sinus tract: A case report. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology**, vol. 34, nº 4, p. 403–410, jul. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2021.11.002>.

PINSUTI, Ederlei Munhoz; BRUNS, Rafael Frederico; KULAK JÚNIOR, Jaime; CARVALHO, Newton Sérgio; NASCIMENTO, Dênis José; ZAMARIAN, Ana Cristina Perez; ARAÚJO JÚNIOR, Edward. Analysis of the Correlation/Agreement of Maternal–fetal Doppler Parameters in Normal and Growth-Restricted Fetuses. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics**, vol. 44, nº 02, p. 118–124, 25 fev. 2022. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1741453>.

REICHART, P. A.; PHILIPSEN, H. P.; SCIUBBA, J. J. Die neue WHO-Klassifikation der Tumoren des Kopfes und des Halses. **Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie**, vol. 10, nº 1, p. 1–2, 23 jan. 2006a. <https://doi.org/10.1007/s10006-005-0653-1>.

REICHART, P. A.; PHILIPSEN, H. P.; SCIUBBA, J. J. Die neue WHO-Klassifikation der Tumoren des Kopfes und des Halses. **Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie**, vol. 10, nº 1, p. 1–2, 23 jan. 2006b. <https://doi.org/10.1007/s10006-005-0653-1>.

SHARMA, Ankit; INGOLE, Snehal; DESHPANDE, Mohan; MESHRAM, Deepashree. Retrospective analysis of desmoplastic ameloblastoma: Clinical review. **Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal**, vol. 26, nº 2, p. e246–e255, 2021. <https://doi.org/10.4317/medoral.24152>.

SHRIKAAR, Manisha; SUWASINI, S; CHATTERJEE, Kabita; SINHA, Shuchita. Maxillary ameloblastic carcinoma: A diagnostic conundrum. **Journal of oral and maxillofacial pathology : JOMFP**, vol. 25, nº 1, p. 159–162, 2021. https://doi.org/10.4103/jomfp.JOMFP_71_20.

SILVEIRA, Natércia Janine Dantas da; CORTEZ, Lyane Ramalho; FREITAS, Yan Nogueira Leite de; RONCALLI, Angelo Giuseppe. Health production: analysis of doctors' health actions in the More Doctors program. **Revista da Associação Médica Brasileira**, vol. 66, nº 7, p. 937–942, jul. 2020. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.7.937>.

SNEHA, Susmit; UL NISA, Shams; MHAPUSKAR, Amit; JADHAV, Santosh; ABHYANKAR, Purva. **Journal of International Dental and Medical Research ISSN 1309-100X Volume • 11 • Number • 3 •** [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em: <http://www.jidmr.com>.

SOLUK-TEKKESIN, Merva; WRIGHT, John M. The world health organization classification of odontogenic lesions: a summary of the changes of the 2022 (5th) edition. **Turkish Journal of Pathology**, 2022. <https://doi.org/10.5146/tjpath.2022.01573>.

SUASSUNA, Thalles Moreira; ARAÚJO-JÚNIOR, Júlio Leite de; LYRA, Tácio Candeia; SILVA-NETO, Joaquim Celestino da; NOLETO, José Wilson; DIAS RIBEIRO, Eduardo. Ameloblastoma em maxila: sugestão de abordagem cirúrgica. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, vol. 7, nº 12, 20 mar. 2019. <https://doi.org/10.21270/archi.v7i12.3097>.

SURYABHARATA, Cokorda Gde; RIZQIAWAN, Andra; MULYAWAN, Indra; WATI, Sisca Meida; RAHMAN, Mohammad Zeshaan. The diagnostic challenges and two-step surgical approach to an infected dentigerous cyst resembling a unicystic ameloblastoma: A case report. **Dental Journal**, vol. 56, nº 3, p. 202–207, 13 jun. 2023. <https://doi.org/10.20473/j.djmk.v56.i3.p202-207>.

TOLENTINO, Elen De Souza. Nova classificação da OMS para tumores odontogênicos: o que mudou? **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, vol. 23, nº 1, 15 ago. 2018. <https://doi.org/10.5335/rfo.v23i1.7905>.

TSUNEKI, M.; MARUYAMA, S.; YAMAZAKI, M.; ABÉ, T.; ADEOLA, H. A.; CHENG, J.; NISHIYAMA, H.; HAYASHI, T.; KOBAYASHI, T.; TAKAGI, R.; FUNAYAMA, A.; SAITO, C.; SAKU, T. Inflammatory histopathogenesis of nasopalatine duct cyst: A clinicopathological study of 41 cases. **Oral Diseases**, vol. 19, nº 4, p. 415–424, maio 2013. <https://doi.org/10.1111/odi.12022>.

VERED, Marilena; WRIGHT, John M. Update from the 5th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumors: Odontogenic and Maxillofacial Bone Tumours. **Head and Neck Pathology**, vol. 16, nº 1, p. 63–75, 21 mar. 2022. <https://doi.org/10.1007/s12105-021-01404-7>.

VILA, Stefan; OSTER, Robert A.; JAMES, Sherin; MORLANDT, Anthony B.; POWELL, Kathlyn K.; AMM, Hope M. A Retrospective Analysis of 129 Ameloblastoma Cases: Clinical and Demographical Trends from a Single Institution. **Journal of Racial and Ethnic Health Disparities**, 12 abr. 2024. <https://doi.org/10.1007/s40615-024-01993-3>.

WENNY YULVIE1, 2*, Lilis Iskandar2, Lilies Dwi Sulistyani, Diah Rini Handjari, Nur Rahadiani, Iwan Tofani. Prediction of Ameloblastoma Aggressivity with Clinicop. **Journal of International Dental and Medical Research I**, , p. 140–148, 2023. .

WRIGHT, John M; SOLUK TEKKEŞİN, Merva. ODONTOGENIC TUMORS. WHERE ARE WE IN 2017? **Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry**, vol. 51, nº 0, 17 nov. 2017. <https://doi.org/10.17096/jiufd.52886>.

WU, Kailiu; LUO, Hao; YUAN, Zhuang; WANG, Yanan; QIN, Xing; HE, Jie. Clinical evaluation of fenestration decompression combined with secondary curettage for ameloblastoma of the jaw: retrospective radiographic analysis. **BMC Oral Health**, vol. 22, nº 1, 1 dez. 2022. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02474-x>.

YAMAGATA, Kenji; ISHIKAWA, Hitoshi; SAITO, Takashi; BUKAWA, Hiroki. Proton Beam Therapy for Ameloblastic Carcinoma of the Maxilla: Report of a Rare Case. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, vol. 77, nº 1, p. 227.e1-227.e5, 1 jan. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2018.08.014>.

YANG, Shaodong; CHEN, Xinming; WANG, Yifan; GUO, Xiaolong; SHAO, Zhe. Dentinogenic ghost cell tumor revisited from a single institution in China with focus on adenoid ameloblastoma-like features. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, , p. 101551, jul. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2023.101551>.

YUWANATI, Monal; GONDIVKAR, Shailesh; SARODE, Sachin C; GADBAIL, Amol; DESAI, Ami; MHASKE, Shubhangi; PATHAK, Sandeep K; N KHATIB, Mahalaqua. Oral Health-Related Quality of Life in Oral Cancer Patients: Systematic Review and Meta-Analysis. **Future Oncology**, vol. 17, n° 8, p. 979–990, 5 mar. 2021. <https://doi.org/10.2217/fon-2020-0881>.

ZHAO, Zhiyang; SHEN, Shunyao; LI, Meng; SHEN, Guofang; DING, Guanrong; YU, Hongbo. Three-dimensional printed titanium mesh combined with iliac cancellous bone in the reconstruction of mandibular defects secondary to ameloblastoma resection. **BMC Oral Health**, vol. 23, n° 1, p. 681, 20 set. 2023. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03386-0>.

PARTE II: COLETÂNEA DE ARTIGOS

ARTIGO 1

PUBLICADO EM 08/10/2024 NO PERIÓDICO BRAZILIAN JOURNAL OF
SURGERY AND CLINICAL RESEARCH – BJSCR

AVANÇOS TEÓRICOS SOBRE AMELOBLASTOMA NOS ASPECTOS RELACIONADOS AO DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E VARIANTES CLÍNICAS

RESUMO

O ameloblastoma é um tumor odontogênico benigno, clinicamente agressivo e propenso à recorrência, afetando principalmente adultos jovens. O diagnóstico é desafiador devido à sobreposição de características com outras lesões orais. Este estudo combinou revisão sistemática da literatura e análise bibliométrica, identificando 308 artigos relevantes. O tratamento enfrenta desafios, com foco em identificar alvos terapêuticos moleculares e garantir reconstrução pós-cirúrgica eficaz. Ferramentas diagnósticas como radiografia panorâmica e tomografia computadorizada são cruciais. Abordagens cirúrgicas incluem enucleação, ressecção marginal, segmentar e curetagem, com ênfase em uma abordagem multidisciplinar e acompanhamento regular para resultados sustentáveis.

Palavras-Chaves: Tumor Odontogênico, Diagnóstico, Tratamento, Recorrência, Abordagens Cirúrgicas.

1. INTRODUÇÃO

O ameloblastoma é um tumor odontogênico benigno de origem epitelial, derivado dos restos do epitélio odontogênico. Apresenta um comportamento clinicamente agressivo, caracterizado por um crescimento lento, porém expansivo, frequentemente invadindo os tecidos circundantes. Apesar de sua benignidade, o ameloblastoma possui potencial de crescimento ilimitado e uma alta tendência à recidiva se não for removido adequadamente. Representando 1% dos tumores que afetam a cavidade oral, é a segunda neoplasia benigna mais comum, constituindo aproximadamente 9–11% dos tumores odontogênicos. Sua incidência é notável entre a quarta e a quinta década de vida, sem predileção por sexo ou raça. A complexidade e raridade do ameloblastoma demandam uma compreensão profunda de suas nuances histológicas e padrões de crescimento, justificando uma abordagem personalizada para cada caso (ONO *et al.*, 2022; alarcón-sánchez *et al.*, 2023;; YANG *et al.*, 2023a).

Embora o ameloblastoma seja considerado uma neoplasia rara, sua incidência varia

globalmente. Acometendo principalmente adultos jovens, esse tumor intriga os profissionais de saúde, desafiando as abordagens diagnósticas e terapêuticas convencionais. Sua incidência parece ser ligeiramente mais pronunciada em homens do que em mulheres, e os maxilares, especialmente a mandíbula, são os sítios anatômicos mais frequentemente afetados (Kreppel & Zöller, 2018; Kaneko et al., 2023).

Desde as primeiras descrições, as tentativas de compreender sua patogênese e estabelecer protocolos eficazes de tratamento têm sido constantes. A evolução da tecnologia médica, incluindo avanços em radiologia e biologia molecular, trouxe uma nova luz ao entendimento dessa condição complexa (Alves *et al.*, 2018; Meenal *et al.*, 2023; Ogane *et al.*, 2023).

Pesquisas recentes discutem que o diagnóstico preciso do ameloblastoma ainda é um desafio, pois suas características clínicas podem se sobrepor a outras lesões odontogênicas e não odontogênicas. A classificação apropriada do tipo de ameloblastoma é fundamental para orientar as decisões terapêuticas, uma vez que diferentes subtipos podem apresentar comportamentos distintos (Meenal *et al.*, 2023; Yang *et al.*, 2023).

Neste contexto, este trabalho tem como objetivo compreender os tipos de ameloblastoma, seus métodos diagnósticos e seus respectivos tratamentos abordados na literatura. Aplica-se a abordagem de revisão sistemática da literatura, combinando técnicas bibliométricas e de análise de conteúdo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para atingir o objetivo desta pesquisa, foi adotada uma abordagem de revisão da literatura, combinando técnicas bibliométricas e de análise de conteúdo. A revisão foi escolhida devido à sua estruturação, replicabilidade e transparência, fundamentais para identificar as principais contribuições científicas na área de tratamento do ameloblastoma (Aria & Cuccurullo, 2017).

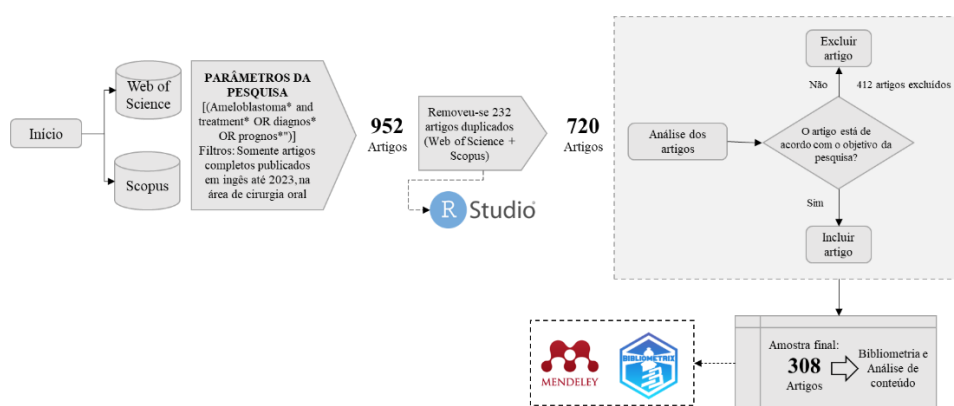
2.1 Processo de Amostragem

A composição da amostra foi feita nas bases de dados da Scopus e na Web of Science (WoS) que são reconhecidas pela sua ampla gama de publicações acadêmicas de alta qualidade (ARIA; CUCCURULLO, 2017). Aplicou-se as strings (Ameloblastoma*) AND (treatment*

OR diagnos* OR prognos*"), resultando em 4230 documentos na Scopus e 1440 na WoS.

Limitou-se a amostra a somente artigos, publicados nos últimos 10 anos (2013-2023), no idioma em inglês e nas áreas de dentistry oral e sugery medicine, resultando em 597 artigos na Scopus e 355 na WoS. Após a aplicação desses filtros, 232 artigos duplicados foram identificados e removidos utilizando o software Rstudio. Isso resultou em um total de 720 artigos para análise. Por fim, foram aplicados critérios de exclusão para garantir a relevância e a precisão dos resultados, priorizando a qualidade e relevância das informações. Foi realizada uma análise criteriosa dos títulos, resumos e textos completos dos 720 artigos para filtrar os estudos que estão alinhados com o objetivo desta pesquisa, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 - Processo de Amostragem



Dessa forma, foram excluídos estudos que não envolviam seres humanos, artigos que discutiam apenas indicações para pesquisas futuras para o ameloblastoma e aqueles que abordavam outros tipos de tumores odontogênicos. Essa seleção rigorosa resultou em um total de 308 artigos selecionados para a composição final da amostra.

2.2 Análise de Dados

Dentro da amostra composta por 308 artigos, aplicou-se análises bibliométricas e de conteúdo. A análise bibliométrica e de conteúdo foi conduzida com o intuito de identificar tendências na literatura, tópicos de relevância, abordagens predominantes e métodos significativos no contexto da saúde.

Com a análise bibliométrica foi feita no ambiente de computação estatística RStudio (versão 2023.9), que permitiu pré-processar e limpar os metadados bibliográficos das bases de dados Scopus e WoS. Para conduzir as análises bibliométricas, aplicou-se o pacote Bibliometrix R. Em paralelo, utilizou-se o software Mendeley (versão 1.19.8) para gerenciar as referências

(ARIA; CUCCURULLO, 2017).

Todos os artigos foram baixados e importados para Mendeley para a análise de conteúdo. Dessa forma, foi possível conhecer quais os tipos, métodos de diagnóstico e tratamento do ameloblastoma.

3. DESENVOLVIMENTO

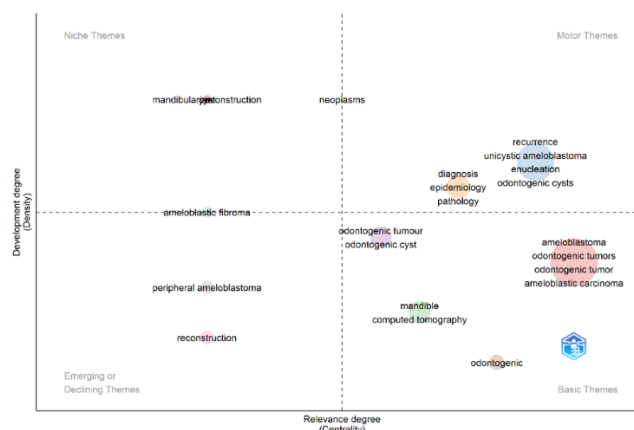
3.1 Caracterização Bibliométrica da Amostra

A amostra desta pesquisa faz avanços na identificação de marcadores moleculares e vias de sinalização associadas ao crescimento e à progressão do ameloblastoma para cada um dos seus tipos e características (Mamat Yusof; Ch'ng; Radhiah Abdul Rahman, 2022; Singh Et Al., 2017; Tsuneki Et Al., 2013). A reconstrução pós-cirúrgica, por exemplo, emerge como uma área de foco da amostra, visando restaurar a função e a estética da região afetada e também melhorar a qualidade de vida dos pacientes. O uso de enxertos ósseos e implantes odontológicos são aplicados na restauração da estrutura e função da mandíbula (Cho; Jung; Hwang, 2020; Nel Et Al., 2022).

No entanto, a recorrência da doença continua a ser uma preocupação importante, exigindo abordagens terapêuticas específicas a cada tipo e estratégias de prevenção mais eficazes (Paramasivam; Sadaksharam; Joshi, 2018; Singhavi Et Al., 2019). A amostra ainda destaca que embora haja progressos promissores no tratamento do ameloblastoma, os desafios persistem e requerem um esforço contínuo para desenvolver abordagens terapêuticas para melhorar a detecção precoce da recorrência (Cho; Jung; Hwang, 2020).

A rede de co-ocorrência de palavras-chave, Figura 2, mostra que a amostra está categorizada em três clusters. O maior deles sugere a prevalência do tumor. Essa prevalência ocorre principalmente em homens adultos, mas pesquisas recentes já investigam casos em crianças e adolescentes (Marin; Dave; Hunter, 2021). Os estudos discutem os métodos diagnósticos, conforme é mostrado no cluster 2. As radiografias e tomografias são as principais técnicas utilizadas nesses diagnósticos e aparecem em um cluster em específico na Figura 2.

Figura 3 – Mapa Temático



Observa-se que o diagnóstico e tratamento do ameloblastoma apresenta uma série de desafios clínicos e terapêuticos que requerem abordagens personalizadas para garantir resultados eficazes e sustentáveis. Uma das principais questões enfrentadas pelos profissionais é a recorrência da doença, que pode ocorrer mesmo após intervenções cirúrgicas aparentemente bem-sucedidas. A recorrência está associada a uma série de fatores de risco, incluindo o tipo histológico da lesão, a extensão da remoção cirúrgica e o histórico prévio de recidiva (hammarfjord *et al.*, 2013; zhang, g-h; wu; huang, 2021; zhang, maorui *et al.*, 2019). Por essa razão, é necessário um aprofundamento nos principais tipos e suas características.

3.2 Tipos e Características dos Ameloblastomas

Através da análise de conteúdo dos artigos que compõem a amostra desta pesquisa foi possível conhecer os principais tipos de ameloblastomas e suas características. A Tabela 1 apresenta os diferentes tipos de ameloblastoma discutidos na literatura de acordo com a classificação dos cistos dos maxilares e tumores odontogênicos da Organização Mundial da Saúde (2022). Esses tipos representam variações específicas do tumor, cada um com suas próprias características clínicas, histológicas e prognósticas. A origem desses tipos é histológica ou celular. No caso do epitélio odontogênico refere-se aos tecidos que normalmente se desenvolvem para formar os dentes, porém, devido à má formação acomete em tumor (ghazi, 2023; wenny yulvie1, 2023).

Embora esses tumores possam ocorrer em pessoas de qualquer faixa etária, sexo ou grupo étnico, eles tendem a ser mais comuns em homens adultos e de meia-idade. A literatura destaca que entender o perfil demográfico ajuda a orientar a suspeita diagnóstica, pois ainda há casos relacionados a crianças e adolescentes (Suryabharata *et al.*, 2023).

As técnicas utilizadas pelos profissionais de saúde para diagnosticar cada tipo de ameloblastoma incluem métodos de imagem, como radiografia panorâmica e tomografia computadorizada (TC), além de procedimentos invasivos, como biópsia e análise imunohistoquímica (Al-Salihi *et al.*, 2018; Nel *et al.*, 2022).

Com relação ao prognóstico e à taxa de recorrência, é fundamental considerar a extensão da invasão do tumor, sua localização e a presença de metástases. Estudos clínicos indicam que certos tipos de ameloblastoma têm um prognóstico mais favorável do que outros. Por exemplo, os ameloblastomas unicísticos geralmente apresentam um melhor prognóstico em comparação com os multicísticos ou os sólidos/multicísticos (Hendra *et al.*, 2019).

As características microscópicas dos tecidos tumorais incluem a organização das células epiteliais, os padrões de crescimento observados sob o microscópio e outras características histopatológicas distintivas. A radiografia panorâmica e tomografia computadorizada são as principais técnicas de diagnóstico e na avaliação de cada tipo, como lesões radiolúcidas uniloculares ou multiloculares com bordas bem ou mal definidas. A presença de expansão óssea localizada e sua relação com estruturas adjacentes também são frequentemente observadas (Tsuneki *et al.*, 2013; Wu *et al.*, 2022).

No que diz respeito às alterações genéticas associadas a cada tipo de ameloblastoma, a mutação V600E no gene BRAF é uma das mutações mais comuns. Essa mutação está envolvida na ativação anômala da via de sinalização MAPK, desencadeando a proliferação celular descontrolada e a progressão tumoral (Mamat Yusof *et al.*, 2022).

Tabela 1 - Tipos e Principais Características dos Ameloblastoma

Tipo	Origem	Técnicas de Diagnóstico	Prognóstico e Recorrência	Histologia	Achados Radiográficos	Análise molecular / mutações	Autoria
Ameloblastoma Convencional	Epitélio Odontogênico em qualquer idade, sexo ou grupo étnico, embora seja mais comum em adultos jovens e de meia-idade.	Radiografia panorâmica e tomografia computadorizada (TC) Biópsia Imunohistoquímica Ressonância magnética (RM)	Crescimento lento e localmente invasivo. Recorrência em até 20-30% dos casos, mesmo após tratamento cirúrgico completo.	Células epiteliais poliédricas ou colunares em padrões foliculares, plexiformes ou granulares. Têm núcleos centrais e citoplasma eosinófilo e pode haver presença de células em forma de "pérola" na periferia dos ninhos tumorais.	Pode se apresentar como uma lesão radiolúcida unilocular ou multilocular, com bordas bem definidas ou não. Pode haver expansão óssea localizada, muitas vezes sem sinais de reabsorção radicular dos dentes adjacentes.	BRAF p.V600E é a mutação ativadora mais comum na via MAPK, seguido por mutações mutuamente exclusivas nos genes RAS (KRAS, NRAS, HRAS) e FGFR2	(GHAZI, 2023; Yang et al., 2023; Ohiro et al., 2019)
Ameloblastoma Unicístico	Epitélio Odontogênico, em qualquer idade, sexo ou grupo étnico, embora seja mais comum em adultos jovens e de meia-idade.	Radiografia panorâmica e tomografia computadorizada (TC) Biópsia Imunohistoquímica	Até 30% dos casos podem recorrer após a enucleação, ressaltando a importância de um diagnóstico e tratamento adequados para evitar recidivas.	Caracterizado por um padrão cístico com um revestimento fino de epitélio odontogênico. As células epiteliais são geralmente cuboidais ou colunares e formam uma camada única ao redor das estruturas císticas.	Geralmente apresenta-se como uma lesão radiolúcida unilocular bem delimitada, frequentemente associada a dentes não erupcionados, especialmente os terceiros molares mandibulares. Pode haver reabsorção radicular e perfuração do osso cortical.	Mutações na via Hedgehog, particularmente mutações no gene SMO, têm sido implicadas na patogênese do ameloblastoma unicístico. BRAF p.V600E a mutação ativadora mais comum em todos os subtipos.	(Leite-Lima et al., 2023; Meenal et al., 2023; Mes hram et al., 2017).
Ameloblastoma Extraósseo	Derivado do epitélio odontogênico, porém cresce fora do osso.	Radiografia panorâmica e tomografia computadorizada (TC) Biópsia	O prognóstico geralmente é bom após a remoção cirúrgica completa. Recorrência pode ocorrer em uma minoria dos casos, especialmente se houver margens comprometidas ou subtipo histológico agressivo	Microscopicamente, o ameloblastoma extraósseo exibe padrões histológicos semelhantes aos ameloblastoma convencionais, incluindo a formação de folículos ou plexos de células epiteliais odontogênicas.	Radiografias panorâmicas podem mostrar uma área de radiolucidez associada a margens bem definidas	Estudos moleculares recentes têm identificado várias mutações genéticas associadas ao ameloblastoma, incluindo mutações nos genes BRAF e CTNNB1.	(GHAZI, 2023; Yang et al., 2023; Ohiro et al., 2019)
Ameloblastoma Adenoide	origem nas células epiteliais do epitélio	Exames de imagem, como radiografias	prognóstico favorável, com baixa taxa de recorrência após	apresenta padrões adenoideanos ou cribriformes, onde as células	lesões multiloculares bem definidas, com bordas corticais finas ou	Mutações KRAS p.G12V e KRAS p.G12R típicas do tumor	

	odontogênico,	panorâmicas, tomografias computadorizadas (TC) ou ressonância magnética (RM)	tratamento adequado. No entanto, devido à sua natureza infiltrativa, é importante realizar uma ressecção cirúrgica completa com margens adequadas para minimizar o risco de recorrência local	epiteliais formam estruturas glandulares semelhantes a glândulas salivares, envolvendo espaços cheios de material eosinófilo	expandidas. Pode haver expansão óssea localizada, sem evidência de reabsorção radicular associada.	odontogênico adenomatóide
Ameloblastoma Metastizante	Epitélio Odontogênico, afetando adultos de meia-idade a idosos,	Radiografia panorâmica e tomografia computadorizada (TC) Biópsia Imunohistoquímica Ressonância magnética (RM)	Prognóstico é geralmente reservado devido à disseminação da doença para locais distantes. Recorrência é comum, especialmente após tratamento inicial.	Não é um tipo histológico específico de ameloblastoma, mas refere-se ao espalhamento de células tumorais de um ameloblastoma primário para outras partes do corpo, geralmente os pulmões.	Dependem do local das metástases. Quando ocorrem metástases pulmonares, podem se apresentar como nódulos pulmonares solitários ou múltiplos, muitas vezes indistinguíveis de outras lesões metastáticas pulmonares em exames de imagem.	A análise molecular do metastático revela mutações como V600E no gene BRAF, ativando a via MAPK. (da Silva Barros et al., 2023; Hurník et al., 2023).
Carcinoma Ameloblástico	Epitélio Odontogênico. Afeta principalmente adultos de meia-idade a idosos. Pode ocorrer em ambos os sexos, sem predileção étnica conhecida.	Radiografia panorâmica e tomografia computadorizada (TC) Biópsia Imunohistoquímica Ressonância magnética (RM)	Prognóstico geralmente é reservado, pois é uma forma maligna do ameloblastoma. Recorrência é comum e o tumor pode ter um curso clínico agressivo.	Apresenta características histológicas malignas, como pleomorfismo celular, atipias nucleares, alta taxa de mitose e invasão local. Pode exibir padrões sólidos, trabeculares, cribriformes ou mucinosos, além de áreas de necrose e hemorragia.	Podem mostrar uma lesão agressiva com bordas mal definidas, invasão de estruturas adjacentes e erosão dos tecidos circundantes. Pode haver áreas de radiopacidade e radiolucidez dentro da lesão devido à sua natureza heterogênea.	Estudos sugerem que alterações genéticas com mutações nos genes TP53, CTNNB1 e BRAF podem desempenhar um papel na progressão do carcinoma ameloblástico. (Ladeji et al., 2023; Ogane et al., 2023; Yamagata et al., 2019)

3.2.1 Ameloblastoma Convencional

O Ameloblastoma Convencional é notável por sua morfologia histológica distintiva, revelando células epiteliais poligonais que formam cordões e ilhas, frequentemente imersas em um estroma fibroso. Essas células exibem polaridade nuclear, mimetizando o padrão observado durante a amelogênese, o processo de formação do esmalte dental. A presença de células basais cuboides e células estreladas, juntamente com áreas de degeneração cística, são características frequentemente encontradas. A invasão localizada em tecidos vizinhos é uma característica marcante, contribuindo para a natureza clinicamente agressiva do tumor (Yang *et al.*, 2023).

As manifestações clínicas são variáveis, mas muitas vezes se manifestam como uma massa indolor e expansiva, principalmente nos maxilares. Sua taxa de crescimento lento pode levar a um tamanho considerável antes da detecção clínica. A mandíbula é mais comumente afetada, especialmente a região posterior, embora casos em maxilares também sejam observados. A ressonância com outras lesões odontogênicas pode tornar o diagnóstico diferencial desafiador, enfatizando a importância de métodos diagnósticos avançados, como a tomografia computadorizada, para delineamento preciso da extensão do tumor (GHAZI, 2023; Yang *et al.*, 2023).

Convencional é a forma mais agressiva e tem tendência a se repetir múltiplas vezes. No entanto, a característica mais notável é sua propensão à recorrência, mesmo após tratamento aparentemente bem-sucedido. Isso destaca a necessidade de abordagens terapêuticas que não apenas busquem a erradicação do tumor, mas também considerem estratégias preventivas para minimizar as chances de recidiva (Ohiro *et al.*, 2019; Consolo *et al.*, 2020).

De acordo com a classificação dos cistos dos maxilares e tumores odontogênicos da Organização Mundial da Saúde (2022), o ameloblastoma possui diversos subtipos, cada um com características histológicas distintas. O subtipo folicular é caracterizado por padrões foliculares ou císticos, com células epiteliais formando aglomerados ou "ilhas" rodeadas por estroma conjuntivo. O ameloblastoma plexiforme exibe um padrão plexiforme, onde as células formam padrões ramificados ou entrelaçados, semelhantes a uma rede. O subtipo acanthomatoso apresenta áreas com células claras ou esponjosas, que contêm vacúolos, e áreas com características semelhantes às do ameloblastoma folicular. O subtipo de célula granular é caracterizado pela presença de células com citoplasma granular eosinofílico, em vez do padrão usual de células estreladas. O subtipo de célula basal apresenta um padrão de crescimento basal, com células cuboidais ou basais dispostas em cordões ou em camadas, semelhantes ao epitélio

odontogênico em desenvolvimento. Por fim, o subtipo desmoplásico é caracterizado por um estroma fibroso denso e esclerosante, com poucas células epiteliais dispersas, sendo uma variante mais rara e potencialmente mais agressiva. (Iwase *et al.*, 2017; Sharma *et al.*, 2021)

3.2.2 Ameloblastoma Unicístico

O Ameloblastoma Unicístico é caracterizada por apresentar lesões císticas que se assemelham clinicamente e radiograficamente a cistos odontogênicos, porém, no exame histológico, revelam um epitélio ameloblastomatoso típico que reveste parte da cavidade cística, podendo ou não apresentar proliferação tumoral luminal, Intraluminal ou mural (Hsu *et al.*, 2014; Agani *et al.*, 2016; James *et al.*, 2022; Meenal *et al.*, 2023).

Em contraste com a forma convencional do ameloblastoma, o Ameloblastoma Unicístico muitas vezes se apresenta de maneira menos agressiva clinicamente. Suas características clínicas incluem a presença de uma lesão cística, frequentemente associada a um ou mais dentes impactados. A expansão óssea gradual e assintomática é uma marca registrada, com detecção incidental comum durante exames radiográficos de rotina. A dor é relativamente incomum, o que pode levar a um diagnóstico tardio em alguns casos (Consolo *et al.*, 2020; Leite-Lima *et al.*, 2023; Meenal *et al.*, 2023) .

O Unicístico possui três subtipos principais. O subtipo luminal é caracterizado pelo epitélio ameloblástico que reveste o cisto, permanecendo restrito à superfície luminal. No subtipo intraluminal, massas ou projeções do epitélio ameloblástico se estendem para dentro da cavidade do cisto. Já o subtipo mural é caracterizado pela invasão do epitélio ameloblástico na parede do cisto, podendo apresentar comportamento mais agressivo e maior potencial de recorrência após o tratamento (Meenal *et al.*, 2023; Consolo *et al.*, 2020).

A mandíbula é o local mais comum de ocorrência, com preferência pela região posterior, embora casos em maxilares também tenham sido relatados. A idade média de diagnóstico geralmente é mais jovem do que na forma convencional, ocorrendo frequentemente na segunda e terceira décadas de vida (Kaneko *et al.*, 2023; Meshram *et al.*, 2017).

3.2.3 Ameloblastoma Extraósseo

O ameloblastoma extraósseo, uma variante rara desse tumor odontogênico, representa um desafio tanto no diagnóstico quanto no tratamento devido à sua localização incomum fora

do osso. Com origem no epitélio odontogênico, esse tipo de ameloblastoma tende a se desenvolver na mucosa oral ou na gengiva, diferenciando-se das formas mais convencionais que surgem dentro do osso da mandíbula ou maxila. Embora menos comum, sua identificação é fundamental, exigindo uma combinação de exame clínico detalhado, exames de imagem e confirmação histológica por biópsia para um diagnóstico preciso (Jaber *et al.*, 2021; Jurado-Castañeda *et al.*, 2022).

No que diz respeito ao prognóstico, a remoção cirúrgica completa é geralmente bem-sucedida, oferecendo uma perspectiva positiva para a maioria dos pacientes. No entanto, a possibilidade de recorrência ainda é uma preocupação, especialmente em casos onde as margens cirúrgicas não estão completamente livres de células tumorais. A análise histológica revela padrões semelhantes aos ameloblastomas convencionais, incluindo a formação de folículos ou plexos de células epiteliais odontogênicas. Achados radiográficos, como áreas de radiolucidez com margens bem definidas, auxiliam no diagnóstico e na avaliação da extensão do tumor (Jaber *et al.*, 2021; Rattanakuntee *et al.*, 2023).

Estudos moleculares mais recentes têm identificado mutações genéticas associadas ao ameloblastoma, como mutações nos genes BRAF e CTNNB1, que podem ter implicações no diagnóstico diferencial e no desenvolvimento de terapias direcionadas no futuro. Em suma, compreender a natureza e características do ameloblastoma extraósseo é essencial para uma abordagem clínica abrangente, visando não apenas o tratamento eficaz, mas também o monitoramento a longo prazo para garantir a saúde bucal do paciente (Budihardja; Lutfianto, 2023; Giovacchini *et al.*, 2023).

3.2.4 Ameloblastoma Adenoide

O Ameloblastoma Adenoide é uma variante histológica do ameloblastoma, que é um tumor odontogênico benigno, porém localmente invasivo. No AA, as células epiteliais formam estruturas glandulares semelhantes a glândulas salivares, chamadas de padrões adenoideanos ou cribriformes (Alramadhan *et al.*, 2023; Yang *et al.*, 2023).

As características microscópicas do AA incluem a presença de ilhas ou cordões de células epiteliais, separadas por estroma conjuntivo. Essas células podem formar estruturas glandulares irregulares com aspecto semelhante a cribriforme, onde as células envolvem espaços cheios de material eosinofílico, que se assemelham a estruturas glandulares (Khalaj *et al.*, 2023).

Clinicamente, o Ameloblastoma Adenoideano pode se apresentar de forma semelhante a outras formas de ameloblastomas, geralmente como uma massa expansiva no osso maxilar ou mandibular. O diagnóstico preciso é feito através de exame histopatológico após a remoção cirúrgica da lesão (Alramadhan *et al.*, 2023; Khalaj *et al.*, 2023).

Apesar de ser classificado como uma variante histológica do ameloblastoma convencional, o Ameloblastoma Adenoideano pode apresentar comportamento clínico variado, incluindo taxa de crescimento lento, mas invasão local significativa e potencial de recorrência após tratamento. O tratamento geralmente envolve ressecção cirúrgica completa, com margens adequadas para prevenir a recorrência (Khalaj *et al.*, 2023; Yang *et al.*, 2023).

3.2.5 Ameloblastoma Metastatizante

O Ameloblastoma Metastatizante constitui apenas cerca de 1% a 4% de todos os ameloblastomas, sendo uma ocorrência extremamente rara e intrigante dentro do espectro dos tumores odontogênicos. Comumente, essas metástases se dão através da via hematogênica, sendo os pulmões o local metastático mais comum, representando 75% a 88% dos casos. É importante ressaltar que as metástases pulmonares podem frequentemente permanecer clinicamente silenciosas, o que pode resultar em um atraso significativo no diagnóstico. A idade média de diagnóstico é de 34 anos, e homens e mulheres são igualmente afetados (Hurník *et al.*, 2023).

Essa entidade desafia as concepções tradicionais sobre a biologia do ameloblastoma, levantando questões profundas sobre sua potencialidade de disseminação e seu impacto no prognóstico do paciente. A detecção de metástases provenientes de um ameloblastoma inicialmente localizado na mandíbula ou maxila representa uma reviravolta significativa na narrativa clínica, exigindo uma abordagem multidisciplinar e uma consideração cuidadosa dos próximos passos terapêuticos (Hurník *et al.*, 2023).

A identificação de metástases do ameloblastoma pode ocorrer em locais distantes, como pulmões, ossos, linfonodos ou mesmo no cérebro, desafiando a compreensão convencional da biologia do tumor e apresentando um cenário clínico desafiador para médicos e pacientes. Embora as metástases do ameloblastoma sejam extremamente raras, sua presença requer uma avaliação meticulosa, incluindo investigação completa do sítio primário, avaliação da extensão do comprometimento metastático e desenvolvimento de um plano de tratamento personalizado. Em última análise, o Ameloblastoma Metastático serve como um lembrete da complexidade e

imprevisibilidade da biologia tumoral, destacando a importância da vigilância clínica contínua, diagnóstico preciso e tratamento individualizado para otimizar os resultados para os pacientes enfrentando essa condição desafiadora (da Silva Barros *et al.*, 2023; Hurník *et al.*, 2023).

3.2.6 Carcinoma Ameloblástico

O Carcinoma Ameloblástico é uma entidade rara e intrigante que desafia a compreensão convencional dos tumores odontogênicos. Originando-se dos remanescentes do epitélio ameloblástico, responsável pela formação do esmalte dentário durante o desenvolvimento dos dentes, este carcinoma é considerado uma forma maligna do ameloblastoma, um tumor odontogênico benigno. Responsável por cerca de 1,6 a 2,2% de todos os tumores odontogênicos em vários países, o Carcinoma Ameloblástico tem uma faixa etária média de manifestação entre 45,9 a 49,4 anos, com homens apresentando aproximadamente o dobro do risco em comparação com mulheres (Yamagata *et al.*, 2019; Ogane *et al.*, 2023).

Estudos como o de Ladeji *et al.* (2023) destacam uma alta correlação entre a alta do gene NM23 e o Carcinoma Ameloblástico, sugerindo-o como um marcador imuno-histoquímico na diferenciação de ameloblastomas de carcinoma ameloblástico, especialmente em casos onde a histologia é inadequada e/ou os detalhes clínicos são inconclusivos. Localizado no cromossomo 17q22, a família de genes humanos NM23 consiste em dois genes, NM23-H1 e NM23-H2 (Satish Kumaran *et al.*, 2014).

Histologicamente, o Carcinoma Ameloblástico exibe características de malignidade, incluindo invasão local agressiva, atipia celular marcada, mitoses aumentadas e possíveis áreas de necrose. Diferenciar o Carcinoma Ameloblástico do ameloblastoma convencional pode ser desafiador, mas é importante para determinar o prognóstico adequado. Os pacientes com Carcinoma Ameloblástico geralmente apresentam um curso clínico mais agressivo do que aqueles com ameloblastoma convencional, com maior probabilidade de recorrência local e potencial para metástases para linfonodos regionais ou órgãos distantes (Ladeji *et al.*, 2023; Ogane *et al.*, 2023; Giraldo-Roldan *et al.*, 2023; Hurník *et al.*, 2023).

Devido à sua natureza controversa e comportamento clínico agressivo, o Carcinoma Ameloblástico representa um desafio diagnóstico e terapêutico, exigindo uma abordagem cuidadosa e individualizada para cada paciente. Estratégias terapêuticas, incluindo a utilização de terapia com feixe de prótons (PBT), são exploradas em casos selecionados de AC, como alternativa à cirurgia. Apesar de sua tendência para um crescimento local agressivo, é incomum

a ocorrência de metástases à distância. Isso abre caminho para investigações mais aprofundadas sobre os benefícios e limitações da PBT em comparação com a ressecção (Satish Kumaran *et al.*, 2014; Yamagata *et al.*, 2019).

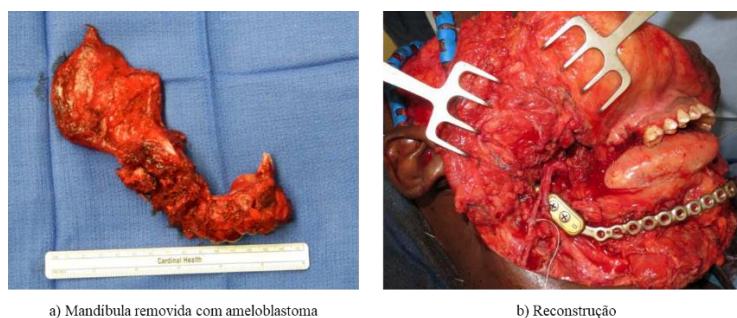
4 DISCUSSÃO

A literatura destaca que os principais desafios no tratamento desse tumor são a sua recorrência e a reconstrução pós-cirúrgica. Primeiro, a recorrência do ameloblastoma é uma preocupação clínica, e diversos fatores de risco estão associados a esse cenário. O tipo histológico desempenha um papel significativo, com Ameloblastomas convencional sendo mais propensos à recorrência em comparação com os Unicísticos. Margens cirúrgicas inadequadas, principalmente em intervenções conservadoras como a curetagem, aumentam o risco de células tumorais residuais (M. Zhang *et al.*, 2019; Consolo *et al.*, 2020).

A localização da lesão, especialmente em áreas de difícil acesso cirúrgico, pode dificultar a obtenção de margens adequadas. Pacientes com histórico de recorrência prévia estão sujeitos a um risco elevado. Estratégias de prevenção envolvem cirurgias cuidadosas com margens adequadas, avaliação pré-operatória detalhada utilizando exames avançados, acompanhamento regular pós-tratamento e a consideração de terapias adjuvantes, como radioterapia. A abordagem multidisciplinar é essencial, unindo cirurgiões maxilofaciais, oncologistas e patologistas para uma gestão abrangente e personalizada, visando minimizar o risco de recorrência do ameloblastoma (Peacock, 2019; Alarcón-Sánchez *et al.*, 2023).

Segundo, a reconstrução pós-cirúrgica, conforme mostra a Figura 5, após a remoção do ameloblastoma é uma etapa importante para restabelecer tanto a função quanto a estética da região afetada. Para preencher os defeitos resultantes da cirurgia, diversas abordagens estéticas são empregadas, como enxertos ósseos utilizando biomateriais ou enxertos de outras áreas do corpo. Além disso, ligaduras de tecido mole são frequentemente aplicadas para reconstruir a anatomia facial e garantir uma aparência natural, buscando não apenas a recuperação física, mas também a melhoria da qualidade de vida e autoestima do paciente (hu *et al.*, 2017; melville *et al.*, 2016; alarcón-sánchez *et al.*, 2023).

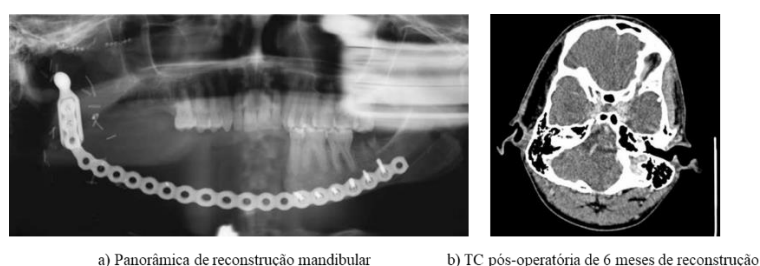
Figura 5 - Reconstrução cirúrgica



Fonte: Melville *et al.* (2016).

No contexto odontológico, os implantes odontológicos desempenham um papel fundamental na restauração da função mastigatória e na recuperação estética após o tratamento do ameloblastoma. Esses implantes oferecem uma solução duradoura para substituir os dentes perdidos durante o tratamento, contribuindo para uma reconstrução integral e personalizada que atende às necessidades específicas de cada paciente, conforme mostra a Figura 6. Ao combinar abordagens estéticas com implantes odontológicos, não apenas a função adequada da mandíbula é restabelecida, mas também ocorre uma melhoria significativa na aparência facial e na autoconfiança do paciente (ofluoglu, 2017; stoor *et al.*, 2017).

Figura 6 - Reconstrução



Fonte: Melville *et al.* (2016).

Essas intervenções visam não apenas à restauração física, mas também à reintegração eficaz do paciente após o tratamento do ameloblastoma. Ao promover uma reconstrução completa que aborda tanto a função quanto a estética, os profissionais de saúde ajudam os pacientes a recuperar não apenas a capacidade de mastigar e falar, mas também a confiança em sua aparência e qualidade de vida (Tatapudi *et al.*, 2014; Alarcón-Sánchez *et al.*, 2023).

5 CONCLUSÃO

Este artigo objetivou conhecer os tipos de ameloblastomas, seus métodos diagnósticos e seus respectivos tratamentos discutidos na literatura através de uma revisão sistemática da literatura. Nesse contexto, observou-se que os avanços científicos e tecnológicos na área do ameloblastoma têm se destacado, especialmente no desenvolvimento de terapias alvo específico. As pesquisas atuais buscam identificar marcadores moleculares e vias específicas associadas ao crescimento e à progressão do ameloblastoma, permitindo o desenvolvimento de tratamentos mais direcionados. A compreensão crescente das características genéticas dessa neoplasia tem levado à identificação de potenciais alvos terapêuticos, proporcionando uma visão mais clara das bases moleculares subjacentes ao ameloblastoma.

Destaca-se que o ameloblastoma, demanda uma abordagem multidisciplinar abrangente que vai além da esfera clínica, considerando os diversos aspectos envolvidos no seu diagnóstico, tratamento e impacto na vida dos pacientes. As classificações histológicas, dos Ameloblastoma oferecem uma base para a compreensão das variações clínicas e comportamentais dessa patologia. Os métodos de imagem, como a radiografia panorâmica e a tomografia computadorizada, desempenham um papel fundamental na avaliação da extensão da lesão, possibilitando uma intervenção cirúrgica mais precisa.

No contexto terapêutico, a escolha entre ressecção marginal, segmentar, enucleação ou mesmo a inclusão de terapias adjuvantes, deve ser cuidadosamente ponderada, considerando as características individuais da lesão e as necessidades específicas de cada paciente. Além disso, avanços significativos na pesquisa molecular têm lançado luz sobre possíveis terapias alvo específico, indicando um futuro promissor para tratamentos mais direcionados e personalizados.

A reconstrução pós-cirúrgica, envolvendo abordagens estéticas e implantes odontológicos, desempenha um papel essencial na restauração não apenas da função, mas também da qualidade de vida dos pacientes. No entanto, as considerações psicossociais não devem ser subestimadas, uma vez que o diagnóstico e tratamento do ameloblastoma podem ter impactos profundos nos aspectos emocionais e sociais dos indivíduos. A implementação de suporte psicológico é, portanto, fundamental para mitigar os desafios emocionais associados.

O enfrentamento eficaz do ameloblastoma exige avanços clínicos, tecnológicos e científicos, priorizando não apenas a cura física, mas também a qualidade de vida e o bem-estar emocional dos pacientes. A busca contínua por inovações terapêuticas e a atenção às

necessidades psicossociais são essenciais para aprimorar o manejo dessa condição complexa, proporcionando uma abordagem compassiva e eficaz ao tratamento do ameloblastoma.

Esta pesquisa possui algumas limitações que oferecem oportunidades para pesquisas futuras. Primeiro, por se tratar de uma revisão da literatura os achados são condicionados ao intervalo de tempo. Nesse sentido, a pesquisa sobre o tema pode tomar novas direções com o passar dos anos. Segundo, este artigo limitou-se a apenas estudar um tipo de tumor odontogênico. Pesquisas futuras podem aplicar o mesmo protocolo metodológico desenvolvido neste estudo para analisar as contribuições da literatura sobre outros tipos de tumores odontogênicos. Além disso, pesquisas futuras podem analisar os diferentes tipos de ameloblastomas identificados por meio de casos clínicos ou estudos retrospectivos.

REFERÊNCIAS

AGANI, Zana; HAMITI-KRASNIQI, Vjosa; RECICA, Jehona; LOXHA, Mergime Prekazi; KURSHUMLIU, Fisnik; REXHEPI, Aida. Maxillary unicystic ameloblastoma: A case report. **BMC Research Notes**, vol. 9, nº 1, 18 out. 2016. <https://doi.org/10.1186/s13104-016-2260-7>.

ALARCÓN-SÁNCHEZ, Mario Alberto; BECERRA-RUÍZ, Julieta Sarai; YESSAYAN, Lazar; MOSADDAD, Seyed Ali; HEBOYAN, Artak. Implant-supported prosthetic rehabilitation after Ameloblastomas treatment: a systematic review. **BMC Oral Health**, vol. 23, nº 1, p. 1013, 18 dez. 2023. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03765-7>.

ALLOUA, Rachid; OPOKO, Ulrich; KERDOUD, Ouassime; REGRAGUI, Meriem; KARKOURI, Mehdi; SLIMANI, Faïçal. A rare presentation of an acanthomatous ameloblastoma of mandibular ramus: Case report. **Oral and Maxillofacial Surgery Cases**, vol. 7, nº 3, 1 set. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.omsc.2021.100223>.

ALRAMADHAN, Saja A.; RUDDOCKS, Lauren A.; BHATTACHARYYA, Indraneel; COHEN, Donald M.; ISLAM, Mohammed N. A rare case of peripheral adenoid ameloblastoma with dentinoid. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, vol. 135, nº 1, p. e10–e13, jan. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2022.08.015>.

AL-SALIHI, K. A.; ABDULLAH, Ihsan; LI, Ling Yoke. Clinico-radiologic features of four cases of Ameloblastoma. **Brazilian Journal of Oral Sciences**, vol. 17, 2018. <https://doi.org/10.20396/BJOS.V17I0.8651903>.

ALVES, Daniel Berretta Moreira; TUJI, Fabrício Mesquita; ALVES, Fábio Abreu; ROCHA, André Caroli; DOS SANTOS-SILVA, Alan Roger; VARGAS, Pablo Agustin; LOPES, Márcio Ajudarte. Evaluation of mandibular odontogenic keratocyst and ameloblastoma by panoramic radiograph and computed tomography. **Dentomaxillofacial Radiology**, vol. 47, nº 7, 2018. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20170288>.

ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, vol. 11, nº 4, p. 959–975, 1 nov. 2017.

<https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>.

BHADRAVATHI, Shakthi Dorai; NATARAJAN, Srikant; BOAZ, Karen; LEWIS, Amitha Juanita; PALLAM, Nandita Kottieth; MANAKTALA, Nidhi. Variability in the Epithelial Expression of Ki67 and Polarization Characteristics of Collagen in Odontogenic Cysts and Tumours. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, vol. 23, 2023. <https://doi.org/10.1590/pboci.2023.065>.

BISPO, Mayara Simões; PIERRE JÚNIOR, Mário Lúcio Gomes de Queiroz; APOLINÁRIO JR, Antônio Lopes; DOS SANTOS, Jean Nunes; JUNIOR, Bráulio Carneiro; NEVES, Frederico Sampaio; CRUSOÉ-REBELLO, Iêda. Computer tomographic differential diagnosis of ameloblastoma and odontogenic keratocyst: classification using a convolutional neural network. **Dentomaxillofacial Radiology**, vol. 50, nº 7, p. 20210002, 1 out. 2021. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20210002>.

BLEICHER, Lana; BLEICHER, Taís. Esse tal de SUS. **Saúde para todos, já!** [S. l.]: EDUFBA, 2016. p. 15–40. <https://doi.org/10.7476/9788523220051.0003>.

BOTELHO, Karolina Pena; PAIXÃO, Ana Letícia da; OLIVEIRA, Patrícia Antão; TELES, Ana Claudia Oliveira; SANTOS, Cássio Roberto Rocha dos; MESQUITA, Ana Terezinha Marques. Tratamento conservador de ameloblastoma em mandíbula. **REVISTA DO CROMG**, vol. 22, nº Supl.4, 22 fev. 2024. <https://doi.org/10.61217/rcromg.v22.570>.

BUDIHARDJA, Andi Setiawan; LUTFIANTO, Bakhrul. A Modified Enucleation and Deflation to Treat Large Ameloblastoma in the Mandible. **Case Reports in Dentistry**, vol. 2023, 2023. <https://doi.org/10.1155/2023/8835892>.

CADAVID, Ana Maria Hoyos; ARAUJO, Juliane Piragine; COUTINHO-CAMILLO, Cláudia Malheiros; BOLOGNA, Sheyla; JUNIOR, Celso Augusto Lemos; LOURENÇO, Silvia Vanessa. Ameloblastomas: current aspects of the new WHO classification in an analysis of 136 cases. **Surgical and Experimental Pathology**, vol. 2, nº 1, p. 17, 14 dez. 2019. <https://doi.org/10.1186/s42047-019-0041-z>.

CHO, Bong Hae; JUNG, Yun Hoa; HWANG, Jae Joon. Ameloblastic carcinoma of the mandible: A case report. **Imaging Science in Dentistry**, vol. 50, nº 4, p. 359–363, 2020. <https://doi.org/10.5624/ISD.2020.50.4.359>.

CONSOLO, Ugo; TOGNACCI, Sara; BENCIVENNI, Davide; FELICE, Pietro; BELLINI, Pierantonio. Conservative treatment of unicystic mural ameloblastoma. **Oral and Maxillofacial Surgery Cases**, vol. 6, nº 3, 1 set. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.omsc.2020.100173>.

DANDRIYAL, Ramakant; LAL, Vishakha; GIRI, Kolli Yada; INDRA BAVANTHABETTU, Niranjanaprasad; CHAURASIA, Archana; PANT, Swati. Ameloblastoma: Retrospective Study and Analysis of 102 Cases Over 10 Years, Single Centre, Institutional Experience. **Journal of Maxillofacial and Oral Surgery**, vol. 21, nº 2, p. 730–738, 17 jun. 2022. <https://doi.org/10.1007/s12663-022-01694-6>.

DANIEL, G. Reginald; HERNÁNDEZ, Rafael J. Mixed Race in Brazil: Classification,

Quantification, and Identification. **The Palgrave International Handbook of Mixed Racial and Ethnic Classification**. Cham: Springer International Publishing, 2020. p. 113–136. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22874-3_6.

DE ARRUDA, José Alcides Almeida; NORONHA, Mariana Saturnino; ABREU, Lucas Guimarães; DE LACERDA, Júlio César Tanos; SILVA, Tarcília Aparecida; MESQUITA, Ricardo Alves. Adenoid ameloblastoma in the posterior maxilla: a case report and review of the literature. **Oral and Maxillofacial Surgery**, vol. 24, nº 2, p. 243–249, 1 jun. 2020. <https://doi.org/10.1007/s10006-020-00830-1>.

DE SILVA, Inoka; ROZEN, Warren M.; RAMAKRISHNAN, Anand; MIRKAZEMI, Mansoor; BAILLIEU, Charles; PTASZNIK, Ronnie; LEONG, James. Achieving Adequate Margins in Ameloblastoma Resection: The Role for Intra-Operative Specimen Imaging. Clinical Report and Systematic Review. **PLoS ONE**, vol. 7, nº 10, p. e47897, 19 out. 2012. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047897>.

FARIA, Heloyse Vitória dos Santos; D'DALARPONIO, Pedro de Alcantara Torquette; DUTRA, Mariana Bassoli Felix; OLIVEIRA NETO, José Lopes de; MELO, Matheus Machado; PINTO, Pedro Henrique da Silva; ARAÚJO, Mailson Paiva de; ABRÃO, Bruna Machado; CARNEIRO, Raphael Machado; GOMES, Ana Luiza Barcelos Diniz; GIRUNDI, Renata Penteado. Ameloblastoma: Uma análise abrangente de diagnóstico, opções de tratamento e suas correlações clínicas. **Research, Society and Development**, vol. 12, nº 10, p. e86121043486, 12 out. 2023. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i10.43486>.

FRANÇA, Glória Maria de; CARLAN, Leonardo Magalhães; PIRES, Hévila de Figueiredo; OLIVEIRA, Cláudia Nunes de; SANTOS, Pedro Paulo de Andrade; GALVÃO, Hébel Cavalcanti. Higher immunoexpression of CK14 from the Wnt-1/ β -catenin pathway in the development of odontomas. **Brazilian Dental Journal**, vol. 34, nº 6, p. 110–120, 2023. <https://doi.org/10.1590/0103-6440202305452>.

GABRIĆ, Dragana; BJELICA, Roko; SUŠIĆ, Mato; VULETIĆ, Marko. Perspective Chapter: Ameloblastoma – Present and Future Concepts of Managing. **Bone Tumours - A Comprehensive Review of Selected Topics**. [S. l.]: IntechOpen, 2023. <https://doi.org/10.5772/intechopen.107403>.

GASPARRO, Roberta; GIORDANO, Francesco; CAMPANA, Maria Domenica; ALIBERTI, Angelo; LANDOLFO, Elena; DOLCE, Pasquale; SAMMARTINO, Gilberto; DI LAURO, Alessandro E. The Effect of Conservative vs. Radical Treatment of Ameloblastoma on Recurrence Rate and Quality of Life: An Umbrella Review. **Journal of Clinical Medicine**, vol. 13, nº 17, p. 5339, 9 set. 2024. <https://doi.org/10.3390/jcm13175339>.

GHAZI, Osama Mohammed. Frequency of central odontogenic tumors: a retrospective study in an Iraqi population utilizing 2022 WHO head and neck tumors classification. **Brazilian Dental Science**, vol. 26, nº 2, p. e3645, 2023. <https://doi.org/10.4322/bds.2023.e3645>.

GIOVACCHINI, Francesco; BENSI, Caterina; MAZZOCCHI, Marco; LOMURNO, Giuseppe; PARADISO, Daniele; MITRO, Valeria; TULLIO, Antonio. Mandibular reconstructions with local or free flaps: focus on patient's quality of life. **Dental Cadmos**, vol. 91, nº 04, p. 302, mar. 2023. <https://doi.org/10.19256/d.cadmos.04.2023.07>.

HAMMARFJORD, Oscar; ROSLUND, Johan; ABRAHAMSSON, Peter; NILSSON, Peter; THOR, Andreas; MAGNUSSON, Mikael; KJELLER, Göran; ENGLESSON-SAHLSTRÖM, Charlotta; STRANDKVIST, Tomas; WARFVINGE, Gunnar; KRÜGER-WEINER, Carina. Surgical treatment of recurring ameloblastoma, are there options? **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, vol. 51, nº 8, p. 762–766, dez. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2013.08.013>.

HENDRA, Faqi Nurdiansyah; NATSIR KALLA, Diandra Sabrina; VAN CANN, Ellen M.; DE VET, Henrica C.W.; HELDER, Marco N.; FOROUZANFAR, Tymour. Radical vs conservative treatment of intraosseous ameloblastoma: Systematic review and meta-analysis. **Oral Diseases**, vol. 25, nº 7, p. 1683–1696, 1 out. 2019. <https://doi.org/10.1111/odi.13014>.

HSU, Ming Hsuan; CHIANG, Meng Ling; CHEN, Jyh Kwei. Unicystic ameloblastoma. **Journal of Dental Sciences**, vol. 9, nº 4, p. 407–411, 1 dez. 2014. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2012.03.028>.

HU, L.; YANG, X.; HAN, J.; WANG, Y.; WANG, X.; ZHU, M.; LIU, J.; YU, M.; ZHANG, C.; XU, L. Secondary mandibular reconstruction for paediatric patients with long-term mandibular continuity defects: a retrospective study of six cases. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, vol. 46, nº 4, p. 447–452, 1 abr. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2016.10.015>.

IDE, Fumio; SAKAMOTO, Shinnichi; MIYAZAKI, Yuji; HOSHINO, Miyako; NISHIMURA, Michiko; MURAMATSU, Takashi; KIKUCHI, Kentaro. The True History of Cementoblastoma. **Head and Neck Pathology**, vol. 17, nº 2, p. 528–533, 1 fev. 2023. <https://doi.org/10.1007/s12105-022-01499-6>.

INFANTOSI, Antonio Fernando Catelli; COSTA, João Carlos da Gama Dias; ALMEIDA, Renan Moritz Varnier Rodrigues de. Análise de Correspondência: bases teóricas na interpretação de dados categóricos em Ciências da Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 30, nº 3, p. 473–486, mar. 2014. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00128513>.

IWASE, Masayasu; FUKUOKA, Airi; TANAKA, Yoko; SAIDA, Naoyuki; ONAKA, Eriko; BANDO, Sanae; KONDO, Gen. Hybrid Desmoplastic/Follicular Ameloblastoma of the Mandible: A Case Report and Review of the Literature. **Case Reports in Pathology**, vol. 2017, p. 1–6, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/7031414>.

JABER, Mohamed A; ELMASMARI, Hussain; FANAS, Salem Abu; RAMA VARMA, Sudhir; ELAMEEN, Essra Mohamed. **Journal of International Dental and Medical Research ISSN 1309-100X Case report and Review**. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <http://www.jidmr.com>.

JURADO-CASTAÑEDA, Emiliano; RAMÍREZ-MARTÍNEZ, Carla Monserrat; ALONSO-MOCTEZUMA, Alejandro; PÁRAMO-SÁNCHEZ, Jessica Tamara; RIVERA-REZA, Diana Ivette; CHANES-CUEVAS, Osmar Alejandro; ORTIZ-SOLÍS, César Luis; TÉLIZ-MENESES, Mario Alberto; HERNÁNDEZ-ORTEGA, Oscar Rohel; VIZZUETE-BOLAÑOS, Marco Xavier; OLMEDO-BASTIDAS, Patricio; JACINTO-ALEMÁN, Luis Fernando. Conventional Ameloblastoma. A Case Report with Microarray and Bioinformatic

Analysis. **Diagnostics**, vol. 12, nº 12, 1 dez. 2022.

<https://doi.org/10.3390/diagnostics12123190>.

KANEKO, Naoki; SAMESHIMA, Junsei; KAWANO, Shintaro; CHIKUI, Toru; MITSUYASU, Takeshi; CHEN, Hu; SAKAMOTO, Taiki; NAKAMURA, Seiji. Comparison of computed tomography findings between odontogenic keratocyst and ameloblastoma in the mandible: Criteria for differential diagnosis. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology**, vol. 35, nº 1, p. 15–22, jan. 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2022.07.016>.

KHALAJ, Fattaneh; CINEL, Leyla; AMINISHAKIB, Pouyan; MOSAVAT, Farzaneh; SOLUK-TEKKESIN, Merva. Adenoid ‘ameloblastoma’: Clinicopathological description of 4 additional BRAF-negative cases. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, vol. 124, nº 6, p. 101585, dez. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2023.101585>.

KREPPEL, M.; ZÖLLER, J. Ameloblastoma—Clinical, radiological, and therapeutic findings. **Oral Diseases**, vol. 24, nº 1–2, p. 63–66, 1 mar. 2018.

<https://doi.org/10.1111/odi.12702>.

KUMAR, Rishikesh; KUMAR, Prasanna; DHAYA, D; VARGHESE, Ann; MATHEW, Alpha Mary; SHAMANEWADI, Jalashri. **An Incidental Radiologic Finding of Unicystic Ameloblastoma: A Diagnostic Dilemma**. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/372482659>.

LIZIO, Giuseppe; STERRANTINO, Anna Freni; RAGAZZINI, Sara; MARCHETTI, Claudio. Volume reduction of cystic lesions after surgical decompression: A computerised three-dimensional computed tomographic evaluation. **Clinical Oral Investigations**, vol. 17, nº 7, p. 1701–1708, set. 2013. <https://doi.org/10.1007/s00784-012-0869-z>.

MAMAT YUSOF, Mohd Nazzary; CH’NG, Ewe Seng; RADHIAH ABDUL RAHMAN, Nawal. BRAF V600E Mutation in Ameloblastoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Cancers**, vol. 14, nº 22, 1 nov. 2022. <https://doi.org/10.3390/cancers14225593>.

MARIN, Constanza; DAVE, Manas; HUNTER, Keith D. Malignant Odontogenic Tumours: A Systematic Review of Cases Reported in Literature. **Frontiers in Oral Health**, vol. 2, 2021. <https://doi.org/10.3389/froh.2021.775707>.

MARTINS-DE-BARROS, Allan Vinícius; DA COSTA ARAÚJO, Fábio Andrey; FARO, Tatiane Fonseca; DE AQUINO, Arthur Alves Thomaz; BARBOSA NETO, Adauto Gomes; DA SILVA, Helker Albuquerque Macedo; DE LIMA, Elker Lene Santos; MUNIZ, Maria Tereza Cartaxo; DE OLIVEIRA E SILVA, Emanuel Dias; DE VASCONCELOS CARVALHO, Marianne. BRAF p.V600E Mutational Status Does Not Correlate with Biological Behavior in Conventional Ameloblastomas: A Disease-Free Survival Analysis. **Head and Neck Pathology**, vol. 18, nº 1, p. 23, 19 mar. 2024.

<https://doi.org/10.1007/s12105-024-01621-w>.

MEENAL, Verma; NIKHIL, Verma; MADHUSUDAN, Astekar. Conservative Management of Unicystic Ameloblastoma of Mandible Evolving from Dentigerous Cyst in a Paediatric Patient: A Case Report. **Journal of Dentistry (Iran)**, vol. 24, nº 2, p. 250–255, 1 jun. 2023.

<https://doi.org/10.30476/dentjods.2022.94689.1804>.

MELVILLE, James C.; HORNBERGER, John C.; YOUNG, Simon; SHUM, Jonathan W. Reconstruction of Temporal Hollowing Defect With Anterior-Lateral Thigh Free Flap Following Resection of Recurrent Ameloblastoma of the Infratemporal Fossa and Right Mandible (a Case Report). 74., 2016. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery** [...]. [S. l.]: W.B. Saunders, 2016. vol. 74, p. 1898.e1-1898.e9. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2016.04.032>.

MESHARAM, Mitsu; SAGARKA, Lalit; DHUVAD, Jigar; ANCHLIA, Sonal; VYAS, Siddharth; SHAH, Harsh. Conservative Management of Unicystic Ameloblastoma in Young Patients: A Prospective Single-Center Trial and Review of Literature. **Journal of Maxillofacial and Oral Surgery**, vol. 16, n° 3, p. 333–341, 1 set. 2017. <https://doi.org/10.1007/s12663-016-0987-2>.

NEAGU, David; ESCUDER-DE LA TORRE, Oscar; VÁZQUEZ-MAHÍA, Inés; CARRAL-ROURA, Nicolás; RUBÍN-ROGER, Guillermo; PENEDO-VÁZQUEZ, ángel; LUACES-REY, Ramón; LÓPEZ-CEDRÚN-CEMBRANOS, José Luis. Surgical management of ameloblastoma. Review of literature. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, vol. 11, n° 1, p. e70–e75, 1 jan. 2019. <https://doi.org/10.4317/jced.55452>.

NEL, Chané; UYS, André; ROBINSON, Liam; NORTJÉ, Christoffel J. Radiological spectrum of metastasis to the oral and maxillofacial region. **Oral Radiology**, vol. 38, n° 1, p. 37–48, 1 jan. 2022. <https://doi.org/10.1007/s11282-021-00523-9>.

OFLUOGLU, Duygu. **Implant-Supported Prosthetic Rehabilitation after Surgical Management of an Odontogenic Tumour of the Mandible**. [S. l.: s. n.], 2017.

OGANE, Satoru; FUJII, Arisa; SUZUKI, Taiki; HASHIMOTO, Kazuhiko; HASHIMOTO, Sadamitsu; TAKANO, Masayuki; KATAKURA, Akira; NOMURA, Takeshi. Ameloblastic carcinoma of the mandible: a case report. **Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery**, vol. 45, n° 1, p. 17, 27 abr. 2023. <https://doi.org/10.1186/s40902-023-00380-y>.

OHIRO, Yoichi; YAMADA, Tamaki; KAKUGUCHI, Wataru; KOBAYASHI, Ichizo; KITAMURA, Tetsuya; TEL, Kanchu. Modified “Dredging Method” for complicated solid/multicystic ameloblastoma in the mandible: Report of a case treated by fractionated enucleation. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology**, vol. 31, n° 2, p. 121–125, 1 mar. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2018.11.001>.

ONO, Yusuke; MURAKAMI-YUNOKI, Juri; MIYASHITA, Keiichi; MATSUNAGA, Kazuhide; ISHIHATA, Kiyohide; FUCHIGAMI, Takao; YOSHIMURA, Takuya; SHIMA, Kaori; SEMBA, Ichiro; CHAIRANI, Elissa; NAKAMURA, Norifumi. An advanced primary ameloblastoma in the maxilla extending into the maxillary and ethmoid sinus tract: A case report. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology**, vol. 34, n° 4, p. 403–410, jul. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2021.11.002>.

PARAMASIVAM, Regu; SADAKSHARAM, Jayachandran; JOSHI, Bhaumik. Rare variant of ameloblastoma: A case report. **Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology**, vol. 30, n° 1, p. 78, 2018. https://doi.org/10.4103/jiaomr.jiaomr_67_17.

PEACOCK, Zachary S. Adjunctive Strategies for Benign Maxillofacial Pathology. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America**, vol. 31, nº 4, p. 569–578, 1 nov. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2019.07.002>.

RATTANAKUNTEE, Siwakorn; THOSAPORN, Wacharaporn; KETCHAIKOSOL, Natnicha; IMERB, Napatsorn. Granular cell ameloblastoma in maxilla: A report of rare case. **Oral and Maxillofacial Surgery Cases**, vol. 9, nº 2, 1 jun. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.omsc.2023.100299>.

REICHART, P. A.; PHILIPSEN, H. P.; SCIUBBA, J. J. Die neue WHO-Klassifikation der Tumoren des Kopfes und des Halses. **Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie**, vol. 10, nº 1, p. 1–2, 23 jan. 2006a. <https://doi.org/10.1007/s10006-005-0653-1>.

REICHART, P. A.; PHILIPSEN, H. P.; SCIUBBA, J. J. Die neue WHO-Klassifikation der Tumoren des Kopfes und des Halses. **Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie**, vol. 10, nº 1, p. 1–2, 23 jan. 2006b. <https://doi.org/10.1007/s10006-005-0653-1>.

SAM, Sumita S; FITZPATRICK, Sarah G; BHATTACHARYYA, Indraneel; COHEN, Donald M; ISLAM, Mohammed N. Adenomatoid odontogenic tumor: a series of 28 cases from a biopsy service. **Quintessence international (Berlin, Germany : 1985)**, vol. 53, nº 3, p. 260–269, 1 fev. 2022. <https://doi.org/10.3290/j.qi.b2218723>.

SATISH KUMARAN, P.; ANURADHA, V.; GOKKULAKRISHNAN, S.; THAMBIAH, Lalita; JAGADISH, Ajay Kumar; SATHEESH, G. Ameloblastic carcinoma: A case series. **Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences**, vol. 6, nº SUPPL. 1, 2014. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.137473>.

SHARMA, Ankit; INGOLE, Snehal; DESHPANDE, Mohan; MESHRAM, Deepashree. Retrospective analysis of desmoplastic ameloblastoma: Clinical review. **Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal**, vol. 26, nº 2, p. e246–e255, 2021. <https://doi.org/10.4317/medoral.24152>.

SINGH, Thasvir; CHANDU, Arun; CLEMENT, John; ANGEL, Christopher. Immunohistochemistry of Five Molecular Markers for Typing and Management of Ameloblastomas: A Retrospective Analysis of 40 Cases. **Journal of Maxillofacial and Oral Surgery**, vol. 16, nº 1, p. 65–70, 1 mar. 2017. <https://doi.org/10.1007/s12663-016-0923-5>.

SINGHAVI, Hitesh R.; PAI, Ameya A.; MAIR, Manish; NAIR, Sudhir; NAIR, Deepa; CHATURVEDI, Pankaj. Surgical Excision with the Negative Margins Offers Best Cure Rates for Ameloblastoma: A Case Series and Review of Literature. **Journal of Head and Neck Physicians and Surgeons**, vol. 7, nº 2, p. 72–78, 1 jul. 2019. https://doi.org/10.4103/jhnps.jhnps_1_20.

SNEHA, Susmit; UL NISA, Shams; MHAPUSKAR, Amit; JADHAV, Santosh; ABHYANKAR, Purva. **Journal of International Dental and Medical Research ISSN 1309-100X Volume • 11 • Number • 3 •** [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em: <http://www.jidmr.com>.

SOLUK-TEKKESIN, Merva; WRIGHT, John M. The world health organization classification of odontogenic lesions: a summary of the changes of the 2022 (5th edition). **Turkish Journal of Pathology**, 2022. <https://doi.org/10.5146/tjpath.2022.01573>.

STOOR, Patricia; SUOMALAINEN, Anni; MESIMÄKI, Karri; KONTIO, Risto. Rapid prototyped patient specific guiding implants in critical mandibular reconstruction. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, vol. 45, nº 1, p. 63–70, 1 jan. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2016.10.021>.

SUASSUNA, Thalles Moreira; ARAÚJO-JÚNIOR, Júlio Leite de; LYRA, Tácio Candeia; SILVA-NETO, Joaquim Celestino da; NOLETO, José Wilson; DIAS RIBEIRO, Eduardo. Ameloblastoma em maxila: sugestão de abordagem cirúrgica. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, vol. 7, nº 12, 20 mar. 2019. <https://doi.org/10.21270/archi.v7i12.3097>.

SURYABHARATA, Cokorda Gde; RIZQIAWAN, Andra; MULYAWAN, Indra; WATI, Sisca Meida; RAHMAN, Mohammad Zeshaan. The diagnostic challenges and two-step surgical approach to an infected dentigerous cyst resembling a unicystic ameloblastoma: A case report. **Dental Journal**, vol. 56, nº 3, p. 202–207, 13 jun. 2023. <https://doi.org/10.20473/j.djmk.v56.i3.p202-207>.

TATAPUDI, Ramesh; SAMAD, Shaik; REDDY, Reddy Sudhakara; BODDU, Naveen Kumar. Prevalence of ameloblastoma: A three-year retrospective study. **Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology**, vol. 26, nº 2, p. 145–151, 1 abr. 2014. <https://doi.org/10.4103/0972-1363.143687>.

TITINCHI, Fadi; BRENNAN, Peter A. Unicystic ameloblastoma: analysis of surgical management and recurrence risk factors. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, vol. 60, nº 3, p. 337–342, 1 abr. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2021.07.022>.

TOLENTINO, Elen De Souza. Nova classificação da OMS para tumores odontogênicos: o que mudou? **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, vol. 23, nº 1, 15 ago. 2018. <https://doi.org/10.5335/rfo.v23i1.7905>.

TSUNEKI, M.; MARUYAMA, S.; YAMAZAKI, M.; ABÉ, T.; ADEOLA, H. A.; CHENG, J.; NISHIYAMA, H.; HAYASHI, T.; KOBAYASHI, T.; TAKAGI, R.; FUNAYAMA, A.; SAITO, C.; SAKU, T. Inflammatory histopathogenesis of nasopalatine duct cyst: A clinicopathological study of 41 cases. **Oral Diseases**, vol. 19, nº 4, p. 415–424, maio 2013. <https://doi.org/10.1111/odi.12022>.

VERED, Marilena; WRIGHT, John M. Update from the 5th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumors: Odontogenic and Maxillofacial Bone Tumours. **Head and Neck Pathology**, vol. 16, nº 1, p. 63–75, 21 mar. 2022. <https://doi.org/10.1007/s12105-021-01404-7>.

VILA, Stefan; OSTER, Robert A.; JAMES, Sherin; MORLANDT, Anthony B.; POWELL, Kathryn K.; AMM, Hope M. A Retrospective Analysis of 129 Ameloblastoma Cases: Clinical and Demographical Trends from a Single Institution. **Journal of Racial and Ethnic Health Disparities**, 12 abr. 2024. <https://doi.org/10.1007/s40615-024-01993-3>.

WENNY YULVIE^{1, 2*}, Lilis Iskandar², Lilies Dwi Sulistyani, Diah Rini Handjari, Nur Rahadiani, Iwan Tofani. Prediction of Ameloblastoma Aggresivity with Clinicop. **Journal of International Dental and Medical Research I**, , p. 140–148, 2023. .

WRIGHT, John M; SOLUK TEKKEŞİN, Merva. ODONTOGENIC TUMORS. WHERE ARE WE IN 2017? **Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry**, vol. 51, n° 0, 17 nov. 2017. <https://doi.org/10.17096/jiufd.52886>.

WU, Kailiu; LUO, Hao; YUAN, Zhuang; WANG, Yanan; QIN, Xing; HE, Jie. Clinical evaluation of fenestration decompression combined with secondary curettage for ameloblastoma of the jaw: retrospective radiographic analysis. **BMC Oral Health**, vol. 22, n° 1, 1 dez. 2022. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02474-x>.

YAMAGATA, Kenji; ISHIKAWA, Hitoshi; SAITO, Takashi; BUKAWA, Hiroki. Proton Beam Therapy for Ameloblastic Carcinoma of the Maxilla: Report of a Rare Case. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, vol. 77, n° 1, p. 227.e1-227.e5, 1 jan. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2018.08.014>.

YANG, Shaodong; CHEN, Xinming; WANG, Yifan; GUO, Xiaolong; SHAO, Zhe. Dentinogenic ghost cell tumor revisited from a single institution in China with focus on adenoid ameloblastoma-like features. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, , p. 101551, jul. 2023a. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2023.101551>.

YANG, Shaodong; CHEN, Xinming; WANG, Yifan; GUO, Xiaolong; SHAO, Zhe. Dentinogenic ghost cell tumor revisited from a single institution in China with focus on adenoid ameloblastoma-like features. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, , p. 101551, jul. 2023b. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2023.101551>.

ZHANG, G-H; WU, W-J; HUANG, M-W. Recurrent adamantinoma of the mandible. **International journal of oral and maxillofacial surgery**, vol. 50, n° 8, p. 1023–1026, ago. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2020.10.010>.

ZHANG, Maorui; RAO, Pengcheng; XIA, Delin; SUN, Libo; CAI, Xiaoxiao; XIAO, Jingang. Functional Reconstruction of Mandibular Segment Defects With Individual Preformed Reconstruction Plate and Computed Tomographic Angiography-Aided Iliac Crest Flap. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, vol. 77, n° 6, p. 1293–1304, 1 jun. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2019.01.017>.

ZHAO, Zhiyang; SHEN, Shunyao; LI, Meng; SHEN, Guofang; DING, Guanrong; YU, Hongbo. Three-dimensional printed titanium mesh combined with iliac cancellous bone in the reconstruction of mandibular defects secondary to ameloblastoma resection. **BMC Oral Health**, vol. 23, n° 1, p. 681, 20 set. 2023. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03386-0>.
Clique ou toque aqui para inserir o texto.

ARTIGO 2

SUBMETIDO E ATUALMENTE ESTÁ SENDO CONSIDERADO INTEGRALMENTE PARA PUBLICAÇÃO NA CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA. A1 NO QUALIS/CAPES.

ANÁLISE DE VARIÁVEIS CLÍNICAS E DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM AMELOBLASTOMA EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE PERNAMBUCO

Selton Tavares Cruz¹, Taciana Cavalcanti Abreu², Elaine Judite de Amorim Carvalho³, Paulo Roberto Cavalcanti Carvalho⁴.

¹Aluno do Programa de Pós-graduação em Cirurgia da Universidade Federal de Pernambuco. ²Chefe do Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Getúlio Vargas em Recife, Pernambuco. ³Professora do Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco. ⁴Professor do Programa de Pós-graduação em Cirurgia da Universidade Federal de Pernambuco.

RESUMO

O ameloblastoma é um tumor odontogênico benigno de origem epitelial, mas com comportamento clinicamente agressivo, caracterizado por crescimento lento e expansivo, frequentemente invadindo tecidos adjacentes. Seu potencial de crescimento ilimitado e alta taxa de recidiva, quando não tratado adequadamente, são grandes desafios no manejo clínico. O objetivo deste estudo foi analisar retrospectivamente as características clínicas e terapêuticas de uma série de casos de ameloblastoma diagnosticados no Hospital Getúlio Vargas, em Recife-PE. A análise buscou correlacionar variáveis relevantes e discutir os resultados por meio de métodos de inferência estatística, visando contribuir para a compreensão do perfil clínico e terapêutico do tumor. Este estudo retrospectivo quantitativo analisou prontuários médicos de pacientes diagnosticados com ameloblastoma, atendidos no Hospital Getúlio Vargas entre 2013 e 2024. Um total de 17.545 prontuários foi revisado, dos quais 42 casos de ameloblastoma foram identificados, envolvendo pacientes de 18 a 65+ anos, sem distinção de gênero, com predominância de adultos. De acordo com os dados coletados, os casos de ameloblastoma representaram apenas 0,24% do total de atendimentos no hospital, enquanto 99,76% dos atendimentos foram referentes a outras condições. Os resultados corroboram estudos anteriores, mas também levantam novas questões sobre o manejo clínico de subtipos raros de ameloblastoma e a importância dos exames de imagem no diagnóstico e planejamento terapêutico. A ausência de associações significativas entre muitas variáveis analisadas reforça a complexidade da patologia, exigindo abordagens individualizadas para cada paciente.

Palavras-chaves: Tumor odontogênico, Características Clínicas, Tratamento

ABSTRACT

Ameloblastoma is a benign odontogenic tumor of epithelial origin, but with clinically aggressive behavior, characterized by slow and expansive growth, often invading adjacent tissues. Its unlimited growth potential and high recurrence rate, when left untreated, are major challenges in clinical management. The aim of this study was to retrospectively analyze the clinical and therapeutic characteristics of a series of ameloblastoma cases reported at the Getúlio Vargas Hospital, in Recife-PE. The analysis sought relevant correlational variables and we discussed the results through statistical inference methods, contributing to the understanding of the clinical and therapeutic profile of the tumor. This quantitative retrospective study analyzed medical records of patients with ameloblastoma treated at Getúlio Vargas Hospital between 2013 and 2024. A total of 17,545 medical records were reviewed, of which 42 cases of ameloblastoma were identified, involving patients aged 18 to 65+, regardless of gender, with a predominance of adults. According to the data collected, cases of ameloblastoma represented only 0.24% of the total number of hospital visits, while 99.76% of the visits were for other conditions. The results corroborate previous studies, but also raise new questions about the clinical management of rare subtypes of ameloblastoma and the importance of imaging tests in diagnosis and treatment planning. The lack of significant associations between many of the observed variations reinforces the complexity of the pathology, requiring individualized approaches for each patient.

Keywords: Odontogenic tumor, Clinical characteristics, Treatment

1. INTRODUÇÃO

O Ameloblastoma é um tumor benigno agressivo dos maxilares que se origina do epitélio odontogênico. Ele é um dos tumores odontogênicos mais comuns, com uma incidência de 0,5 novos casos por 1.000.000 de habitantes. Embora o ameloblastoma seja considerado benigno, apresenta um comportamento clinicamente agressivo. Caracteriza-se por crescimento lento e expansivo, frequentemente invadindo os tecidos adjacentes. Esse tumor possui um potencial de crescimento ilimitado e uma alta taxa de recidiva quando não removido de forma adequada, o que representa uma preocupação constante no manejo clínico. Geralmente ocorre entre a quarta e a quinta década de vida, sem predileção específica por sexo ou etnia. A complexidade e a raridade deste tumor exigem uma análise aprofundada de suas características

histológicas e padrões de crescimento, o que justifica uma abordagem individualizada para cada caso (Alarcón-Sánchez *et al.*, 2023; Martins-de-Barros *et al.*, 2024).

Embora o ameloblastoma seja considerado raro, sua incidência global apresenta variações. Acometendo principalmente adultos, este tumor continua a intrigar os profissionais da saúde, desafiando os métodos tradicionais de diagnóstico e tratamento. Estudos sugerem que homens podem ser ligeiramente mais afetados do que mulheres, sendo os maxilares, especialmente a mandíbula, os locais anatômicos mais comuns para o desenvolvimento do tumor (Kaneko *et al.*, 2023; Martins-de-Barros *et al.*, 2024).

Desde as primeiras descrições clínicas, esforços para compreender sua patogênese e estabelecer tratamentos eficazes têm sido uma prioridade na literatura científica. Com o avanço das tecnologias médicas, como radiologia avançada e biologia molecular, o entendimento do ameloblastoma tem evoluído significativamente (Meenal *et al.*, 2023; Ogane *et al.*, 2023).

Pesquisas recentes indicam que o diagnóstico preciso do ameloblastoma ainda enfrenta desafios, pois suas características clínicas muitas vezes se confundem com outras lesões odontogênicas e não odontogênicas. A correta classificação dos subtipos de ameloblastoma é essencial para definir a abordagem terapêutica, uma vez que diferentes variantes podem apresentar comportamentos e prognósticos distintos (Meenal *et al.*, 2023; Yang *et al.*, 2023).

A presente pesquisa teve objetivo analisar as características demográficas, clínicas e terapêuticas de uma série de casos de ameloblastoma diagnosticados no Hospital Getúlio Vargas, em Recife-PE.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi analisar retrospectivamente as características demográficas, clínicas e terapêuticas de uma série de casos de ameloblastomas no Hospital Getúlio Vargas no município Recife - PE.

Além disso, foram avaliados os dados já coletados dos pacientes, aplicando-se métodos de inferência estatística para correlacionar variáveis relevantes e discutir os resultados, com o intuito de contribuir para uma melhor compreensão do perfil clínico e terapêutico do tumor.

3. METODOLOGIA

Este estudo retrospectivo e de natureza quantitativa foi conduzido com base na análise de prontuários médicos de pacientes diagnosticados com ameloblastoma, tratados entre 2013 e agosto de 2024 no setor de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial do Hospital Getúlio Vargas, localizado na cidade de Recife, Pernambuco. O Hospital Getúlio Vargas, referência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, atende uma população diversificada e é reconhecido pela alta complexidade dos casos tratados, o que confere relevância à escolha deste local para a realização da pesquisa.

Entre os anos de 2013 e 2024, um total de 17.545 prontuários de pacientes atendidos no Setor de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Getúlio Vargas - HGV foram revisados. Os prontuários analisados foram anonimizados para garantir a privacidade dos pacientes, e seguindo as diretrizes do código de ética.

Os critérios de inclusão abrangeram prontuários que continham informações completas sobre pacientes diagnosticados com ameloblastoma dentro do período estudado, incluindo dados sobre idade, gênero, raça, diagnóstico e o tratamento cirúrgico realizado. Foram excluídos prontuários incompletos ou que não forneciam detalhes adequados sobre o tratamento, assim como prontuários de pacientes que não passaram por tratamento cirúrgico.

A coleta de dados foi realizada através da revisão dos prontuários médicos disponíveis no sistema de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) do Hospital Getúlio Vargas - HGV. As informações coletadas incluíram idade, gênero, raça, diagnóstico clínico, tipo de intervenção cirúrgica realizada, localização do tumor, ocorrência de recidivas e distribuição geográfica.

4. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo foi conduzido em conformidade com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos, respeitando o princípio da integralidade do cuidado. Todos os dados coletados foram devidamente anonimizados para garantir a privacidade e confidencialidade das informações dos pacientes.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Getúlio Vargas, sob o número de protocolo 79357324.8.0000.0362. Durante a condução do estudo, foram respeitados os direitos dos pacientes à dignidade e à proteção de sua história clínica, além de considerar a dimensão biopsicossocial envolvida no contexto de cada diagnóstico.

Os diagnósticos clínicos e histopatológicos presentes nos prontuários foram mantidos em sua totalidade e utilizados para a classificação dos subtipos de ameloblastoma observados na amostra de pacientes, assegurando que as análises fossem conduzidas com a máxima fidedignidade aos registros originais.

Além disso, reconhece-se que as condições clínicas dos pacientes diagnosticados com ameloblastoma podem impactar não apenas sua saúde física, mas também sua qualidade de vida, emocional e social. Por isso, o estudo foi desenhado e conduzido com sensibilidade a essas questões, buscando respeitar as implicações psicossociais do diagnóstico e tratamento.

Conforme as diretrizes do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Getúlio Vargas, sob o protocolo número 79357324.8.0000.0362, e em conformidade com o Centro de Estudos do hospital, os dados extraídos dos prontuários foram utilizados sem qualquer modificação ou interpretação adicional. Todas as análises refletem fielmente as informações registradas pelos profissionais de saúde responsáveis pelos diagnósticos e tratamentos dos pacientes.

Este compromisso com a integridade dos dados, o respeito aos pacientes em sua totalidade e a adesão às normas éticas garantiu que o estudo fosse conduzido de maneira responsável, empática e com profundo respeito à dignidade humana, assegurando a confiabilidade dos resultados apresentados.

5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A primeira descrição registrada de um tumor odontogênico foi feita pelo médico francês Pierre Fauchard, em 1746, quando ele utilizou o termo "odontoma" para descrever a lesão. A partir desse ponto, os relatos sobre tumores odontogênicos tornaram-se mais frequentes. Em 1867, o também médico francês Paul Broca propôs uma nova classificação para esses tumores, utilizando o termo "odontoma" para englobar todas as neoplasias de origem dentária e ajustando a classificação conforme o estágio de desenvolvimento dos tumores (BROCA, 1867).

Com o tempo, diversos pesquisadores contribuíram para a evolução da classificação dos tumores odontogênicos. No entanto, a contribuição mais marcante veio de Bland-Sutton, em 1888. Ele desenvolveu uma classificação baseada na natureza das células específicas do germe dentário, de onde os tumores se originavam. Sua proposta teve um impacto tão significativo que ele é amplamente reconhecido como um dos fundadores da taxonomia moderna dos tumores odontogênicos (Reichart *et al.*, 2006a).

Esses tumores são neoplasias relativamente raras que afetam a região da cabeça e pescoço, e sua classificação se baseia no comportamento biológico e na origem histogenética. Eles são geralmente divididos em duas categorias principais: benignos e malignos. Dentro dos tumores benignos, a classificação é subdividida em três grupos: epiteliais, mesenquimais e mistos, conforme o tipo de tecido de origem e as características biológicas da lesão (Soluktekkesin & Wright, 2022).

A classificação dessas lesões em grupos específicos facilita o diagnóstico e permite a escolha do tratamento mais adequado. Essas classificações estão em constante atualização, baseando-se nos avanços científicos mais recentes. A Organização Mundial da Saúde (OMS) publica periodicamente revisões da classificação internacional dos tumores de cabeça e pescoço, resultado de discussões entre especialistas em patologia ao redor do mundo. A versão mais recente dessa classificação foi publicada em 2022 (Ide *et al.*, 2023).

As atualizações da OMS, lançadas em edições de 1971, 1992, 2005, 2017 e 2022, servem como referência essencial para a prática, padronizando diagnósticos e facilitando pesquisas. A classificação da OMS considera aspectos histopatológicos, genéticos e clínicos dos tumores, promovendo diagnósticos mais precisos e tratamentos direcionados. Esse esforço colaborativo visa melhorar a compreensão e o manejo de tumores complexos, como o ameloblastoma, fornecendo diretrizes globais para os profissionais de saúde (Ide *et al.*, 2023; Botelho *et al.*, 2024).

A primeira edição da classificação, em 1971, registrou o ameloblastoma como uma entidade distinta. Já a segunda edição, publicada em 1992, trouxe uma abordagem mais detalhada sobre as características, protocolos de tratamento e prognósticos dos diferentes tipos de ameloblastoma, com ênfase nos subtipos unicístico, desmoplásico e queratoameloblastoma. Essas mudanças refletiram uma evolução no entendimento das lesões e na necessidade de uma abordagem mais específica para cada subtipo (Sneha *et al.*, 2018).

A segunda edição da classificação de tumores odontogênicos foi publicada em 1992, 20 anos após a primeira edição. Em comparação com a edição anterior, a estrutura básica foi mantida, preservando as três principais divisões: neoplasias e outros tumores relacionados ao aparelho odontogênico, neoplasias e lesões relacionadas ao osso, e cistos epiteliais. Essas categorias visavam organizar de forma clara e precisa as diversas lesões odontogênicas, proporcionando uma melhor compreensão dos tipos de tumores e cistos que afetam o complexo bucomaxilofacial (Sneha *et al.*, 2018).

A terceira edição, lançada em julho de 2005, introduziu alterações importantes na terminologia e na classificação dos tumores odontogênicos, separando-os em lesões benignas e malignas e reorganizando os subgrupos. O ameloblastoma foi categorizado em quatro variantes básicas: sólido/multicístico, extraósseo/periférico, desmoplásico e unicístico. A diferenciação entre essas variantes levou em consideração a faixa etária dos pacientes, localização da lesão, constituição do estroma e achados de imagem (Reichart *et al.*, 2006b; Wright & Soluk Tekkeşin, 2017).

A quarta edição, publicada em 2017, foi marcada por rápidas descobertas genéticas e moleculares. Nessa versão, os tumores odontogênicos foram novamente divididos em benignos e malignos, e o ameloblastoma, que antes havia sido dividido em quatro variantes (sólido/multicístico, extraósseo/periférico, desmoplásico e unicístico), foi simplificado para três categorias: ameloblastoma, ameloblastoma unicístico e tipos extraósseos/periféricos (Wright & Soluk Tekkeşin, 2017).

A quinta e mais recente edição foi lançada online em março de 2022, apenas cinco anos após a edição anterior, o que marca uma mudança significativa, considerando que entre a terceira e a quarta edição houve um intervalo de mais de uma década. O termo "convencional", que havia sido retirado na edição de 2017, foi reintegrado como descritor do ameloblastoma. Além disso, uma nova entidade foi incluída, o ameloblastoma adenóide, classificado como um tumor odontogênico epitelial benigno (Reichart *et al.*, 2006b; Sneha *et al.*, 2018).

6. RESULTADOS

6.1 Fluxo de Atendimento

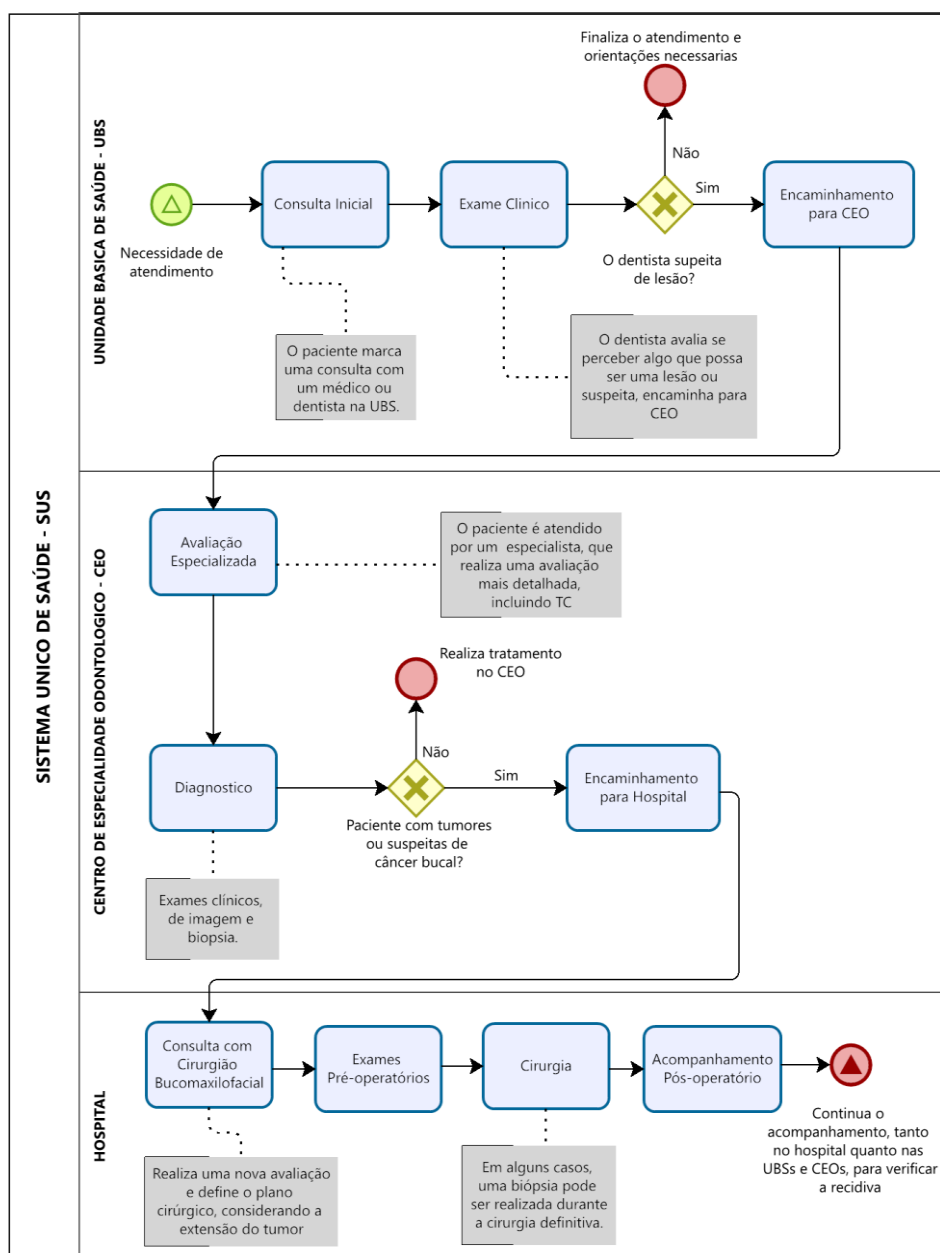
O atendimento ao paciente com ameloblastoma no SUS começa na Atenção Básica (Figura 04), nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), onde ele procura atendimento por sintomas como dor ou inchaço na boca. Nessa fase, o paciente passa por uma consulta inicial com um médico ou dentista, que faz um exame clínico. Se o dentista identificar algo suspeito, como uma possível lesão tumoral, ele encaminha o paciente para a Atenção Especializada, Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) (Bleicher; Bleicher, 2016).

Na Atenção Especializada, o paciente é avaliado por dentistas especialistas. Após uma avaliação detalhada, incluindo exames de imagem como radiografias ou tomografias, pode ser solicitado um exame histopatológico, através de uma biópsia, para confirmar o diagnóstico de

ameloblastoma. O paciente é encaminhado para um hospital de referência para tratamento (Suassuna *et al.*, 2019).

Na Atenção Terciária, que ocorre no hospital, o paciente passa por consulta com um cirurgião bucomaxilofacial, que define o plano cirúrgico e solicita exames pré-operatórios para avaliar a extensão do tumor. O tratamento envolve cirurgia, após a cirurgia, o paciente é acompanhado regularmente para monitorar a recuperação e prevenir possíveis recidivas (Bleicher; Bleicher, 2016).

Figura 01 – Fluxo de Atendimento em Saúde



Powered by
brazgi
Modeler

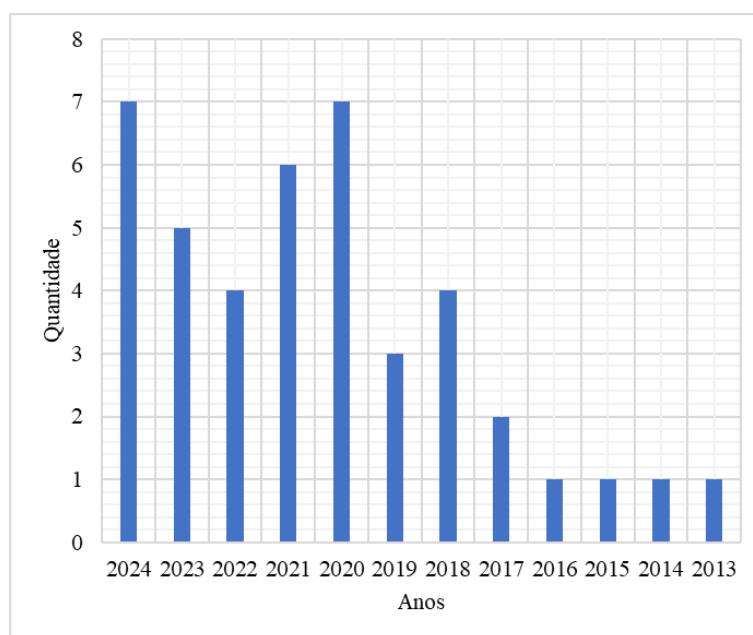
Fonte: Autor (2024).

6.2 Caracterização da Amostra

De acordo com os dados coletados no Hospital Getúlio Vargas, os casos de ameloblastoma representaram apenas 0,24% do total de atendimentos, enquanto 99,76% dos

Figura 4 ilustra a distribuição dos 42 casos de ameloblastoma diagnosticados no HGV. Observa-se que o número de casos variou ao longo do período, com uma concentração maior de diagnósticos nos anos mais recentes. Em 2024 e 2020, foram registrados os maiores números de casos, com 7 diagnósticos em cada um desses anos. Os anos de 2023 e 2022 também se destacaram com um número significativo de diagnósticos, enquanto os primeiros anos do período estudado (2013 a 2016) apresentaram uma quantidade menor de casos.

Figura 04- Distribuição das Ocorrências Clínicas de Ameloblastoma



Fonte: Autor (2024).

Total	42
Média	3,5
Variância	5,5454545
Desvio-padrão	2

Com base na análise dos dados, foi calculado um total de 42 casos de ameloblastoma durante o período de estudo, com uma média de 3,5 casos por ano. A variância calculada foi de 5,55 e o desvio-padrão de 2, sugerindo uma variação moderada no número de casos ao longo dos anos. Esses dados indicam que, embora a distribuição dos casos tenha sido relativamente dispersa, houve uma tendência de aumento em alguns anos específicos, o que pode ser indicativo de melhorias no diagnóstico ou de mudanças nos padrões epidemiológicos.

Essa variação temporal pode sugerir uma série de fatores, como o aumento na capacidade de diagnóstico, maior conscientização sobre a doença, ou até mesmo a melhoria dos registros médicos no hospital. No entanto, o aumento mais acentuado de casos nos últimos anos pode ser um indicativo de uma maior demanda por atendimento especializado ou maior capacidade do serviço em absorver estes casos cirúrgicos.

O gráfico também destaca anos de menor incidência, como 2016, 2015, 2014 e 2013, nos quais foi registrado apenas um caso de ameloblastoma por ano. A evolução dessa distribuição ao longo do tempo, aliada aos dados estatísticos calculados, fornece insights importantes para a compreensão dos padrões de ocorrência da doença na instituição, servindo como base para estratégias de planejamento e alocação de recursos no atendimento aos pacientes.

Tabela 01 – Estatística Descritiva das Características Demográficas, Clínicas e Terapêuticas.

Categoria	Quantidade	Porcentagem (%)
Faixa etária		
Adolescente (13-17 anos)	4	10%
Adulto (18-64 anos)	34	81%
Idoso (acima de 65)	4	10%
Total	42	100%
Sexo		
Feminino	22	52%
Masculino	20	48%
Total	42	100%
Tipo		
Ameloblastoma Convencional	32	76%
Ameloblastoma Cístico	1	2%
Ameloblastoma Desmoplásico	1	2%
Ameloblastoma folicular	1	2%
Ameloblastoma infiltrativo	1	2%
Ameloblastoma Multicístico	2	5%

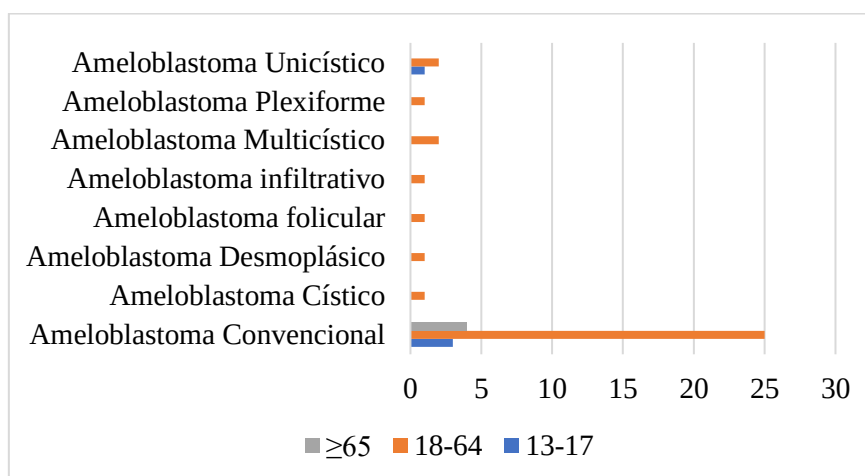
Ameloblastoma Plexiforme	1	2%
Ameloblastoma Unicístico	3	7%
Total	42	100%
Raça		
Branca	4	10%
Parda	38	90%
Total	42	100%
Exame de Imagem		
Panorâmica	2	5%
Tomografia	40	95%
Total	42	100%
Intervenção Cirúrgica/Tratamento		
Descompressão	6	14%
Enucleação	22	52%
Hemimandibulectomia	5	12%
Ressecção	9	21%
Total	42	100%
Localização		
Mandíbula	40	95%
Maxila	2	5%
Total	42	100%

Fonte: Autor (2024).

A Tabela 01 resume as características demográficas, clínicas e terapêuticas dos 42 pacientes diagnosticados com ameloblastoma, as principais informações contidas na tabela:

A maioria dos pacientes diagnosticados com ameloblastoma está na faixa etária adulta (18-64 anos), representando 81% dos casos (34 pacientes). Tanto os adolescentes (13-17 anos) quanto os idosos (acima de 65 anos) contribuíram com 10% dos casos cada, com 4 pacientes em cada grupo. Esses dados estão de acordo com a literatura, que aponta uma maior prevalência de ameloblastoma em adultos, como relatado por Dandriyal (2022). Estudos adicionais também confirmam essa tendência, indicando que o ameloblastoma é mais frequente em adultos, com uma incidência mais elevada na terceira e quartas décadas de vida (Dandriyal *et al.*, 2022).

Figura 05 – Distribuição das Ocorrências de Ameloblastoma por Faixa Etária



Fonte: Autor (2024).

O convencional foi o mais prevalente, sendo identificado em 76% dos casos (32 pacientes). Outros subtipos, como ameloblastoma cístico, desmoplásico, folicular, infiltrativo, multicístico, plexiforme e unicístico, apareceram com menor frequência, cada um representando entre 2% e 5% dos casos.

A maior parte dos pacientes se identificou como parda (90%, ou 38 pacientes), enquanto 10% se identificaram como branca (4 pacientes). A identificação como pardo no Brasil está associada à mistura racial e à identidade social. Muitas pessoas se identificam como pardas devido à ambiguidade dessa categoria, que permite distanciamento do racismo histórico e coloca essas pessoas em um espaço intermediário nas hierarquias raciais (Daniel & Hernández, 2020).

A tomografia foi o exame de imagem mais utilizado para o diagnóstico e acompanhamento dos casos, aplicada em 95% dos pacientes (40 pacientes), enquanto a radiografia panorâmica foi utilizada em 5% dos casos (2 pacientes). A tomografia computadorizada (CT) é essencial para o diagnóstico e tratamento do ameloblastoma, especialmente por sua capacidade de oferecer imagens detalhadas das lesões e suas relações com estruturas adjacentes. A tomografia permite identificar com precisão as margens do tumor, o número de loculações e a expansão óssea, elementos fundamentais para planejar o tratamento cirúrgico adequado (De Silva *et al.*, 2012).

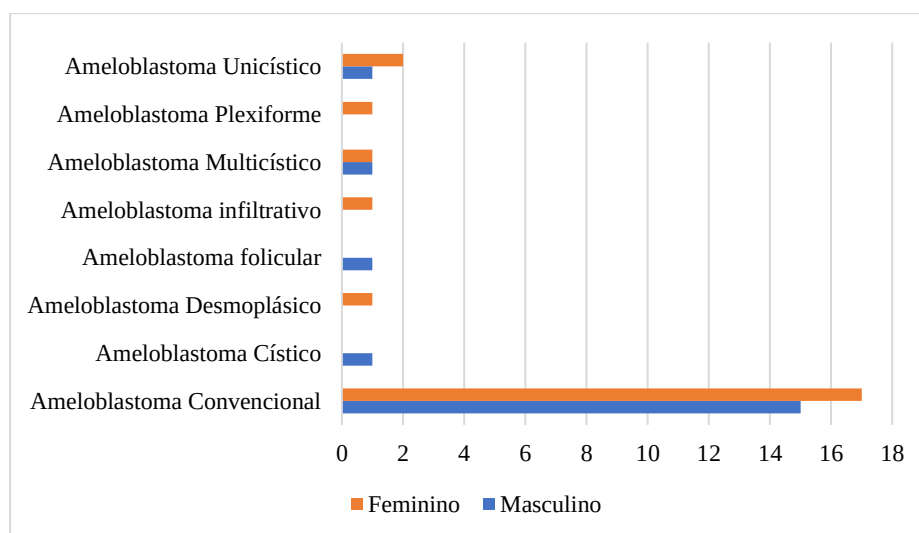
O procedimento cirúrgico mais frequente foi a enucleação, realizada em 52% dos casos (22 pacientes). Outros procedimentos incluíram descompressão (14%, ou 6 pacientes), ressecção (21%, ou 9 pacientes) e hemimandibulectomia (12%, ou 5 pacientes). A enucleação

é frequentemente o procedimento mais comum em casos de ameloblastoma, devido à sua natureza menos invasiva e à tentativa de preservar mais tecido ósseo (Bispo *et al.*, 2021).

A mandíbula foi a localização mais comum do tumor, presente em 95% dos casos (40 pacientes), enquanto a maxila foi afetada em apenas 5% dos casos (2 pacientes). O ameloblastoma afeta mais a mandíbula do que a maxila devido a fatores embriológicos e anatômicos. A mandíbula se desenvolve a partir do primeiro arco branquial, onde se formam os dentes e os restos epiteliais odontogênicos, os quais podem se transformar em tumores. A maior quantidade desses restos na mandíbula, em conjunto com sua estrutura óssea mais densa, permite que os tumores cresçam de forma expansiva sem serem detectados precocemente. Já na maxila, a proximidade com estruturas vitais como os seios paranasais leva a uma detecção mais rápida, limitando o crescimento do tumor antes de ser diagnosticado (Cadavid *et al.*, 2019).

O ameloblastoma geralmente não apresenta uma distribuição de gênero amplamente discrepante. Em muitos estudos, observa-se uma leve predominância masculina, mas em algumas populações o tumor ocorre quase igualmente entre homens e mulheres (Vila *et al.*, 2024). Na pesquisa a distribuição entre os gêneros é praticamente equilibrada, com 52% dos pacientes sendo do sexo feminino (22 pacientes) e 48% do sexo masculino (20 pacientes).

Figura 06 – Distribuição das Ocorrências de Ameloblastoma por Sexo

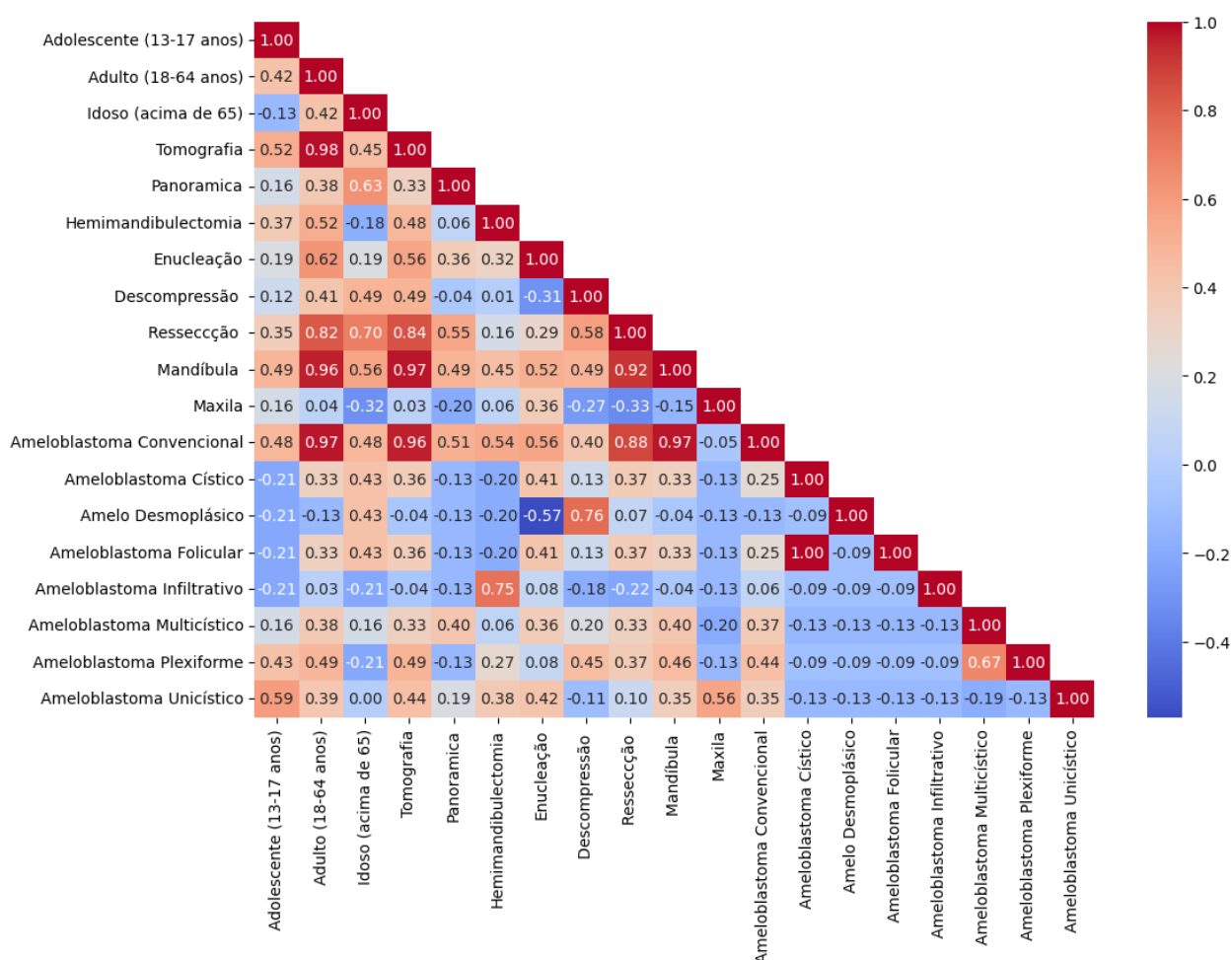


Fonte: Autor (2024).

6.3 Correlação Entre Variáveis

A matriz de correlação de Pearson expõe as relações lineares positivas entre as variáveis, mostrando como uma variável aumenta em relação a outra. Valores próximos de 1 indicam uma correlação linear positiva forte, significando que, à medida que uma variável cresce, a outra também tende a crescer proporcionalmente. Por exemplo, um coeficiente de correlação de 0,8 indica uma forte relação positiva, onde as variáveis se movem juntas de maneira significativa, embora não perfeita. A diagonal principal sempre terá o valor 1, pois cada variável é perfeitamente correlacionada consigo mesma. Valores positivos na matriz destacam as variáveis que têm tendências de aumento conjunto.

Figura 07 - Matriz de correlação de Pearson



Fonte: Produzido pelo autor, 2024.

No que se refere à faixa etária, observa-se uma correlação positiva forte (0,97) entre os pacientes adultos (18-64 anos) e o subtipo de Ameloblastoma Convencional, demonstrando que este subtipo é predominante nessa faixa etária. Já os pacientes adolescentes (13-17 anos)

apresentaram uma correlação moderada positiva (0,59) com o Ameloblastoma Unicístico, indicando que esse subtipo é mais comum nessa população. Por outro lado, os idosos (acima de 65 anos) mostraram uma correlação positiva moderada (0,58) com o procedimento de Hemimandibulectomia, sugerindo que essa intervenção é mais frequentemente utilizada em pacientes idosos.

A localização do tumor também revela padrões importantes. A mandíbula apresentou uma correlação muito forte (0,92) com o uso de tomografia para o diagnóstico, assim como uma forte correlação positiva (0,88) com o Ameloblastoma Convencional, indicando que esse tipo de ameloblastoma ocorre majoritariamente na mandíbula. Em contraste, a maxila mostrou uma correlação negativa com o Ameloblastoma Convencional (-0,33), reforçando a predominância do tumor mandibular nesse subtipo.

Em relação aos procedimentos cirúrgicos, a enucleação teve uma correlação moderada (0,36) com pacientes adultos, sugerindo que essa técnica é mais utilizada em pessoas dessa faixa etária. Além disso, a ressecção apresentou uma correlação positiva (0,58) com os idosos, evidenciando uma maior frequência desse procedimento em pacientes com mais de 65 anos.

No geral, essa matriz de correlação oferece uma visão clara das associações entre as variáveis estudadas, permitindo identificar padrões importantes na prevalência de subtipos de ameloblastoma, procedimentos cirúrgicos e localização anatômica do tumor. Essas informações são essenciais para melhorar a abordagem diagnóstica e terapêutica dos pacientes, oferecendo insights valiosos para a prática clínica e o planejamento de futuras intervenções.

6.4 Teste Qui Quadrado

Tabela 02 – Teste Qui Quadrado

Test	Df	Chi-square	P-value
Raça x Tipo			
Pearson	7	5.37528	0.614266
Log-likelihood	7	7.30108	0.398219
Tratamento x Tipo			
Pearson	21	25.2411	0.236873
Log-likelihood	21	21.3922	0.435225
Exame de Imagem x Tipo			
Pearson	7	20.6391	0.00434275

Log-likelihood	7	7.18141	0.410239
Idade x Tratamento			
Pearson	6	4.8975	0.557025
Log-likelihood	6	6.73722	0.345834
Sexo x Tratamento			
Pearson	3	6.13281	0.105325
Log-likelihood	3	6.43139	0.092408
Localização x Tratamento			
Pearson	3	1.90909	0.591488
Log-likelihood	3	2.67731	0.444096
Idade x Sexo			
Pearson	2	4.91591	0.0856099
Log-likelihood	2	6.4964	0.0388441

Fonte: Autor (2024).

A Tabela 02 apresenta os resultados do Teste Qui-Quadrado, utilizado para avaliar a associação entre diferentes variáveis categóricas na pesquisa sobre ameloblastoma. O teste de Pearson e o teste de log-likelihood foram aplicados a diversas combinações de variáveis, e os resultados são apresentados em termos de chi-square, p-valor e graus de liberdade (Df).

Para a associação entre Raça e Tipo de ameloblastoma, os resultados não indicaram significância estatística, com o teste de Pearson apresentando um valor de chi-square de 5.37528 e um p-valor de 0.614266, sugerindo que não há uma relação significativa entre essas variáveis. O teste de log-likelihood reforçou esses achados, com um p-valor de 0.398219.

No caso da associação entre Tipo de Tratamento e Tipo de Ameloblastoma, também não foi encontrada uma relação significativa. O valor de chi-square foi 25.2411, e o p-valor de 0.236873 mostrou que o tipo de tratamento realizado não está associado ao tipo de ameloblastoma. Esses resultados foram consistentes com o teste de log-likelihood (p-valor de 0.435225).

As análises que avaliaram a associação entre Idade e Tratamento, Sexo e Tratamento, e Localização do Tumor e Tratamento não mostraram resultados estatisticamente significativos. Os p-valores para essas associações foram superiores a 0.05, sugerindo que essas variáveis não estão relacionadas de maneira significativa.

Por fim, a análise entre Idade e Sexo dos pacientes apresentou um resultado interessante. Embora o p-valor do teste de Pearson (0.0856099) não tenha alcançado significância estatística, ele esteve próximo do nível de significância, sugerindo que pode haver uma relação entre essas variáveis que mereça uma investigação mais aprofundada. O teste de log-likelihood, entretanto, apresentou um p-valor de 0.0388841, o que indica uma associação marginalmente significativa entre a idade e o sexo dos pacientes.

7. DISCUSSÃO

O Ameloblastoma Convencional, por exemplo, pode englobar subtipos como o folicular e o plexiforme, que apresentam características histológicas específicas, mas compartilham uma origem comum. Já o Ameloblastoma Unicístico e o Ameloblastoma Multicístico referem-se à diferença na presença de uma ou várias cavidades císticas, o que tem implicações importantes no tratamento e prognóstico dos pacientes. O termo Ameloblastoma Cístico pode ser utilizado para descrever o Ameloblastoma Unicístico, uma vez que se refere a tumores que apresentam características císticas. O Ameloblastoma Desmoplásico é uma variante rara, reconhecida por suas características histológicas distintas, que a diferenciam das formas mais comuns do tumor. Os subtipos foram apresentados de forma separada neste estudo, atendendo à solicitação do Hospital Getúlio Vargas, que orientou a seguir rigorosamente a classificação registrada nos prontuários dos pacientes. Embora alguns dos termos designem variantes ou subtipos de um mesmo tumor, foi necessário manter a nomenclatura tal como descrita nos registros hospitalares, sem realizar modificações ou agrupamentos adicionais. Essa abordagem visa garantir a fidelidade aos dados originais e respeitar os protocolos institucionais

A análise retrospectiva dos 42 casos diagnosticados entre 2013 e 2024 no Hospital Getúlio Vargas, permitiu identificar padrões importantes nas características clínicas, tipos de tratamento e distribuição demográfica dos pacientes. Observou-se que o Ameloblastoma Convencional foi o mais prevalente, afetando principalmente adultos (18-64 anos) e sendo predominantemente localizado na mandíbula. Este achado está em consonância com a literatura, que também descreve a mandíbula como o local mais comum para esse tipo de tumor (Alarcón-Sánchez *et al.*, 2023).

Além disso, as variáveis como idade, sexo e localização não apresentaram associações significativas com o tipo de tratamento realizado, sugerindo que a escolha da intervenção cirúrgica pode estar mais relacionada à complexidade individual do caso do que a fatores

demográficos. A análise estatística, utilizando o Teste Qui-Quadrado, reforçou que as características demográficas, como raça e sexo, não influenciaram significativamente o tipo de ameloblastoma ou o tratamento aplicado.

Os dados também revelaram um padrão importante em relação à faixa etária, com uma predominância de casos em adultos, e uma relação marginalmente significativa entre a idade e o sexo dos pacientes (p-valor de 0.0388 no teste de log-likelihood). Esses achados podem indicar a necessidade de mais estudos focados em populações específicas, a fim de investigar melhor o impacto de variáveis demográficas na evolução da doença.

De modo geral, os resultados desta pesquisa corroboram achados prévios, mas também abrem novas questões sobre o manejo clínico de subtipos menos comuns de ameloblastoma e a importância do uso adequado de exames de imagem no diagnóstico e planejamento terapêutico. A ausência de associações significativas entre muitas das variáveis analisadas reforça a complexidade do tratamento dessa patologia, exigindo uma abordagem individualizada para cada paciente.

8. CONCLUSÃO

Por fim, os dados apresentados neste estudo corroboram as evidências de que o ameloblastoma é uma condição rara e complexa, cuja abordagem requer personalização no diagnóstico e tratamento. Embora muitos dos achados estejam de acordo com a literatura internacional, este estudo também trouxe à tona questões específicas do contexto local, como o acesso a exames de imagem avançados e a gestão de casos complexos em um hospital público. A continuidade das pesquisas sobre os subtipos de ameloblastoma e a avaliação de novas tecnologias terapêuticas são fundamentais para aprimorar as estratégias de manejo e melhorar os desfechos clínicos dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- Alarcón-Sánchez, M. A., Becerra-Ruiz, J. S., Yessayan, L., Mosaddad, S. A., & Heboyán, A. (2023). Implant-supported prosthetic rehabilitation after Ameloblastomas treatment: a systematic review. *BMC Oral Health*, 23(1), 1013. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03765-7>
- Bispo, M. S., Pierre Júnior, M. L. G. de Q., Apolinário Jr, A. L., dos Santos, J. N., Junior, B. C., Neves, F. S., & Crusoé-Rebello, I. (2021). Computer tomographic differential diagnosis of ameloblastoma and odontogenic keratocyst: classification using a convolutional neural network. *Dentomaxillofacial Radiology*, 50(7), 20210002. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20210002>

- Bleicher, L., & Bleicher, T. (2016). Esse tal de SUS. In *Saúde para todos, já!* (pp. 15–40). EDUFBA. <https://doi.org/10.7476/9788523220051.0003>
- Botelho, K. P., Paixão, A. L. da, Oliveira, P. A., Teles, A. C. O., Santos, C. R. R. dos, & Mesquita, A. T. M. (2024). Tratamento conservador de ameloblastoma em mandíbula. *REVISTA DO CROMG*, 22(Supl.4). <https://doi.org/10.61217/rcromg.v22.570>
- Cadavid, A. M. H., Araujo, J. P., Coutinho-Camillo, C. M., Bologna, S., Junior, C. A. L., & Lourenço, S. V. (2019). Ameloblastomas: current aspects of the new WHO classification in an analysis of 136 cases. *Surgical and Experimental Pathology*, 2(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s42047-019-0041-z>
- Dandriyal, R., Lal, V., Giri, K. Y., Indra Bavanthabettu, N., Chaurasia, A., & Pant, S. (2022). Ameloblastoma: Retrospective Study and Analysis of 102 Cases Over 10 Years, Single Centre, Institutional Experience. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, 21(2), 730–738. <https://doi.org/10.1007/s12663-022-01694-6>
- Daniel, G. R., & Hernández, R. J. (2020). Mixed Race in Brazil: Classification, Quantification, and Identification. In *The Palgrave International Handbook of Mixed Racial and Ethnic Classification* (pp. 113–136). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22874-3_6
- De Silva, I., Rozen, W. M., Ramakrishnan, A., Mirkazemi, M., Baillieu, C., Ptasznik, R., & Leong, J. (2012). Achieving Adequate Margins in Ameloblastoma Resection: The Role for Intra-Operative Specimen Imaging. Clinical Report and Systematic Review. *PLoS ONE*, 7(10), e47897. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047897>
- Ide, F., Sakamoto, S., Miyazaki, Y., Hoshino, M., Nishimura, M., Muramatsu, T., & Kikuchi, K. (2023). The True History of Cementoblastoma. *Head and Neck Pathology*, 17(2), 528–533. <https://doi.org/10.1007/s12105-022-01499-6>
- Kaneko, N., Sameshima, J., Kawano, S., Chikui, T., Mitsuyasu, T., Chen, H., Sakamoto, T., & Nakamura, S. (2023). Comparison of computed tomography findings between odontogenic keratocyst and ameloblastoma in the mandible: Criteria for differential diagnosis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*, 35(1), 15–22. <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2022.07.016>
- Martins-de-Barros, A. V., da Costa Araújo, F. A., Barros, A. M. I., dos Santos, E. G. F., Barbosa Neto, A. G., da Silva, H. A. M., de Lima, E. L. S., Muniz, M. T. C., Neves, R. F. S. N., de Hollanda Valente, R. O., de Oliveira e Silva, E. D., & de Vasconcelos Carvalho, M. (2024). It was not possible to detect *BRAF V600E* mutation in circulating cell-free DNA from patients with ameloblastoma: A diagnostic accuracy study. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 53(4), 258–265. <https://doi.org/10.1111/jop.13529>
- Meenal, V., Nikhil, V., & Madhusudan, A. (2023). Conservative Management of Unicystic Ameloblastoma of Mandible Evolving from Dentigerous Cyst in a Paediatric Patient: A Case Report. *Journal of Dentistry (Iran)*, 24(2), 250–255. <https://doi.org/10.30476/dentjods.2022.94689.1804>

- Ogane, S., Fujii, A., Suzuki, T., Hashimoto, K., Hashimoto, S., Takano, M., Katakura, A., & Nomura, T. (2023). Ameloblastic carcinoma of the mandible: a case report. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*, 45(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s40902-023-00380-y>
- Reichart, P. A., Philipsen, H. P., & Sciubba, J. J. (2006a). Die neue WHO-Klassifikation der Tumoren des Kopfes und des Halses. *Mund-, Kiefer- Und Gesichtschirurgie*, 10(1), 1–2. <https://doi.org/10.1007/s10006-005-0653-1>
- Reichart, P. A., Philipsen, H. P., & Sciubba, J. J. (2006b). Die neue WHO-Klassifikation der Tumoren des Kopfes und des Halses. *Mund-, Kiefer- Und Gesichtschirurgie*, 10(1), 1–2. <https://doi.org/10.1007/s10006-005-0653-1>
- Sneha, S., Ul Nisa, S., Mhapuskar, A., Jadhav, S., & Abhyankar, P. (2018). Journal of International Dental and Medical Research ISSN 1309-100X Volume • 11 • Number • 3 • In *J Int Dent Med Res* (Vol. 11, Issue 3). <http://www.jidmr.com>
- Soluk-tekkesin, M., & Wright, J. M. (2022). The world health organization classification of odontogenic lesions: a summary of the changes of the 2022 (5th edition). *Turkish Journal of Pathology*. <https://doi.org/10.5146/tjpath.2022.01573>
- Suassuna, T. M., Araújo-Júnior, J. L. de, Lyra, T. C., Silva-Neto, J. C. da, Noleto, J. W., & Dias Ribeiro, E. (2019). Ameloblastoma em maxila: sugestão de abordagem cirúrgica. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*, 7(12). <https://doi.org/10.21270/archi.v7i12.3097>
- Vila, S., Oster, R. A., James, S., Morlandt, A. B., Powell, K. K., & Amm, H. M. (2024). A Retrospective Analysis of 129 Ameloblastoma Cases: Clinical and Demographical Trends from a Single Institution. *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*. <https://doi.org/10.1007/s40615-024-01993-3>
- Wright, J. M., & Soluk Tekkeşin, M. (2017). ODONTOGENIC TUMORS. WHERE ARE WE IN 2017? *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*, 51(0). <https://doi.org/10.17096/jiufd.52886>
- Yang, S., Chen, X., Wang, Y., Guo, X., & Shao, Z. (2023). Dentinogenic ghost cell tumor revisited from a single institution in China with focus on adenoid ameloblastoma-like features. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 101551. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2023.101551>

ARTIGO 3

PRETENDE-SE SUBMETER NO INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH CARE
QUALITY ASSURANCE

APLICAÇÃO DA ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA EM VARIÁVEIS CLÍNICAS E DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES COM AMELOBLASTOMA E SEUS EFEITOS NA QUALIDADE DE VIDA

1. INTRODUÇÃO

A análise de correspondência múltipla (ACM) tem se destacado como uma ferramenta estatística eficaz para explorar e visualizar associações entre variáveis qualitativas em diversas áreas da ciência. No contexto da odontologia, sua aplicação é ainda pouco explorada, mas apresenta grande potencial para ampliar o entendimento de relações clínicas e demográficas, especialmente em condições raras e heterogêneas, como o ameloblastoma. Cruz *et al.* (2024), relata que o ameloblastoma é um tumor odontogênico benigno, embora raro, possui grande relevância clínica devido à sua potencial agressividade local e altas taxas de recidiva, exigindo uma abordagem terapêutica cuidadosa e individualizada. A natureza do ameloblastoma e os tratamentos associados podem afetar significativamente a qualidade de vida dos pacientes, impactando aspectos sociais, psicológicos e emocionais, com consequências que vão além da saúde física, alterando o bem-estar geral e a integração social dos pacientes (Maqbool *et al.*, 2021; Cruz *et al.*, 2024; Mai *et al.*, 2024).

Diversos estudos como Suassuna (2019) têm abordado o ameloblastoma por meio de estatísticas descritivas e inferenciais, investigando aspectos como distribuição etária, predileção anatômica, tipos histopatológicos e modalidades de tratamento. No entanto, poucos exploraram a interação simultânea entre essas variáveis qualitativas, limitando a compreensão de como elas se relacionam de maneira integrada. É nesse cenário que a ACM se torna uma ferramenta eficaz, permitindo identificar associações e padrões subjacentes, representando-os graficamente de forma acessível e intuitiva (Carreiro *et al.*, 2018; Hurník *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2024).

Este estudo objetiva analisar as relações entre variáveis clínicas e demográficas de pacientes diagnosticados com ameloblastoma, através da aplicação da Análise de Correspondência Múltipla (ACM). A coleta de dados foi realizada no Hospital Getúlio Vargas, localizado no município de Recife, Pernambuco, Brasil, durante o período de 2013 a 2024.

Essa pesquisa faz contribuições relevantes à literatura ao fornecer compreensão estatística

dos fatores associados aos diferentes subtipos de ameloblastoma e suas variáveis associadas aos casos analisados. Além disso, explora como o tipo de tratamento e o subtipo do ameloblastoma estão associados. Pesquisas anteriores como Ling (2025) e Pinsuti (2022) afirmam que essas variáveis podem estar relacionadas à qualidade de vida dos pacientes. Essa relação afeta os aspectos físicos, psicológicos e sociais que acometem o cotidiano dos pacientes (Ling *et al.*, 2025). A compreensão das relações entre as variáveis pode oferecer dados importantes para melhorar o manejo clínico e, conseqüentemente, a qualidade de vida desses pacientes. Este trabalho pretende destacar a relevância da ACM como um método analítico complementar na pesquisa odontológica, incentivando sua aplicação em outros cenários clínicos e epidemiológicos.

2. METODOLOGIA

2.1 Coleta de Dados

O presente estudo teve como base a análise de 42 casos de ameloblastoma diagnosticados no Hospital Getúlio Vargas (HGV), em Recife, Pernambuco, entre 2013 e outubro de 2024. A pesquisa incluiu variáveis demográficas (idade, sexo e cor/raça), clínicas (localização anatômica, subtipo de ameloblastoma e modalidade de tratamento). Apenas pacientes com diagnóstico confirmado por exame histopatológico foram incluídos, sendo excluídos prontuários com informações incompletas ou diagnósticos inconclusivos.

A coleta de dados foi realizada após aprovação do Comitê de Ética do Hospital Getúlio Vargas, sob o número de protocolo 79357324.8.0000.0362, e utilizou o sistema digital de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) do HGV. Durante o período estudado, o Setor de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial atendeu um total de 17.545 pacientes, dos quais apenas 42 foram diagnosticados com ameloblastoma. Esses prontuários foram revisados e anonimizados para garantir a privacidade dos pacientes.

2.2 Análise dos Dados

A análise dos dados foi realizada por meio do software RStudio, que possibilita tanto a manipulação eficiente de dados quanto a elaboração de visualizações gráficas. Especificamente, a Análise de Correspondência Múltipla (ACM) foi realizada utilizando este ambiente, empregando os pacotes FactoMineR, Factoextra e Ggplot2, aproveitando suas funcionalidades para explorar as associações entre variáveis e visualizar os resultados. O conjunto de dados foi

inicialmente organizado e codificado em uma planilha e as variáveis, como idade, sexo, raça, localização anatômica, subtipo de ameloblastoma e modalidade de tratamento, foram codificadas numericamente para facilitar a análise. Após essa organização e codificação, a base de dados foi importada para o software RStudio para análise estatística. Antes de aplicar a ACM, uma verificação de consistência foi realizada, para garantir que todas as variáveis estivessem corretamente codificadas e não houvesse dados ausentes que poderiam comprometer a análise.

A primeira etapa da análise envolveu a execução da ACM, que foi realizada utilizando a função MCA do pacote FactoMineR. Com a execução da função MCA, foi gerado o objeto `res_mca`, que armazenou os resultados da análise (Infantosi *et al.*, 2014; Medina-Hernández *et al.*, 2023).

Em seguida, foram gerados gráficos adicionais para ilustrar a relação entre as variáveis e a dispersão dos indivíduos nas dimensões principais. O biplot das variáveis foi gerado para visualizar a distribuição das variáveis nas dimensões, revelando a associação entre elas e sua contribuição para a formação das dimensões. Para melhorar a interpretação, o gráfico de Cos^2 foi utilizado para avaliar a qualidade da representação das variáveis nas dimensões. O Cos^2 mede o grau de associação entre as variáveis e os eixos das dimensões, permitindo identificar quais variáveis tem maior impacto na explicação das dimensões (d'Avila *et al.*, 2015; Carreiro *et al.*, 2018).

2.3 Análise de Correspondência Múltipla (ACM)

Silva (2020) argumenta que a ACM permite ao pesquisador realizar análises quantitativas através de associações entre variáveis de uma forma mais visual, o que simplifica a análise. A primeira dimensão (Dim1) e a segunda dimensão (Dim2) representam os principais eixos de variabilidade dos dados. A primeira dimensão é a mais significativa, explica a maior parte da variabilidade observada nas variáveis analisadas. Ela é a direção que agrupa as variáveis com maior intensidade, capturando as associações mais fortes entre elas. Essa dimensão sintetiza os padrões principais que emergem dos dados, refletindo as relações mais importantes (Huguenin *et al.*, 2016a; Silveira *et al.*, 2020).

Já a segunda dimensão explica maior parte da variabilidade nos dados, de maneira mais fraca do que a primeira. Embora a Dim2 também seja importante, ela captura associações que não foram completamente explicadas pela Dim1. Em outras palavras, enquanto a Dim1 representa a maior direção de variação entre as variáveis, a Dim2 representa uma outra direção

que ajuda a descrever variações adicionais, oferecendo uma visão complementar da estrutura dos dados (Andrade *et al.*, 2022; Pinsuti *et al.*, 2022).

Para utilizar esse método, os dados precisam ser organizados em uma matriz retangular, onde as linhas (n) correspondem, por exemplo, aos pacientes, e as colunas (p) representam as variáveis analisadas. Isso resulta na formação da matriz indicadora Z . A seguir, cada elemento (z_{ij}) dessa matriz é padronizado com base nos perfis das linhas e das colunas, os quais são determinados pelas frequências relativas marginais (massas) de linhas e colunas. O processo gera uma matriz padronizada G com elementos g_{ij} , conforme a Equação 1 (Huguenin *et al.*, 2016).

$$g_{ij} = z_{ij} / \sqrt{(r_i \cdot c_j)} \text{ para } 1 \leq i \leq n \text{ e } 1 \leq j \leq p.$$

Em que:

$$r_i = \sum_{j=1}^p z_{ij} \text{ (massa de linhas);}$$

$$c_j = \sum_{i=1}^n z_{ij} \text{ (massa de colunas).}$$

A matriz G é então fatorada por um algoritmo chamado de decomposição por valores singulares (DVS), do qual obtém-se a Equação 2.

$$G = U \cdot D \cdot V^T$$

Neste contexto, U e V representam matrizes compostas pelos vetores singulares, sendo a primeira associada às linhas e a segunda, às colunas. D é uma matriz diagonal e quadrada, contendo os valores singulares correspondentes a cada linha ou coluna. Dessa forma, as coordenadas principais das linhas e colunas podem ser calculadas a partir do produto das coordenadas padronizadas com seus respectivos valores singulares. De maneira análoga às tradicionais técnicas de análise de componentes principais e análise fatorial, a ACM utiliza o conceito de variância explicada pelas dimensões, que, neste caso, é referida como Inércia, conforme a Equação 3 (Medina-Hernández *et al.*, 2023).

$$\tilde{\lambda}_j^2 = \left(\frac{Q}{Q-1} \right)^2 \cdot \left(\lambda_j^2 - \frac{1}{Q} \right)^2$$

$$\tilde{\lambda}_j^2 =$$

Em que:

Q = número de variáveis ativas;

λ_j = valores singulares referentes à matriz indicadora;

$\tilde{\lambda}_j$ = valor ajustado.

A representação gráfica das coordenadas é chamada de mapa de correspondência, sendo construída pela projeção das coordenadas principais das linhas e/ou colunas nas duas dimensões com maior inércia, ou seja, aquelas que contribuem mais para a variabilidade dos dados. A interpretação desse mapa geralmente se baseia na proximidade espacial entre as variáveis. Uma abordagem alternativa para avaliar a associação entre variáveis é o uso de um índice heurístico, denominado distância de tolerância, expresso pela Equação 4 (Pinsuti *et al.*, 2022).

$$\text{dist} = \sqrt{(X - Y) \cdot \Lambda \cdot (X - Y)^T}$$

Em que X e Y = coordenadas principais das variáveis;

$X = (x_1, x_2, \dots, x_5)$, $Y = (y_1, y_2, \dots, y_5)$ sendo que 5 é máxima dimensão, obtida por meio do scree plot e Λ é a matriz diagonal, cujos elementos α_j são dados pela Equação 5.

$$a_j = \frac{\tilde{\lambda}_j^2}{\tilde{\lambda}_1^2} \text{ para } 0 \leq j \leq p.$$

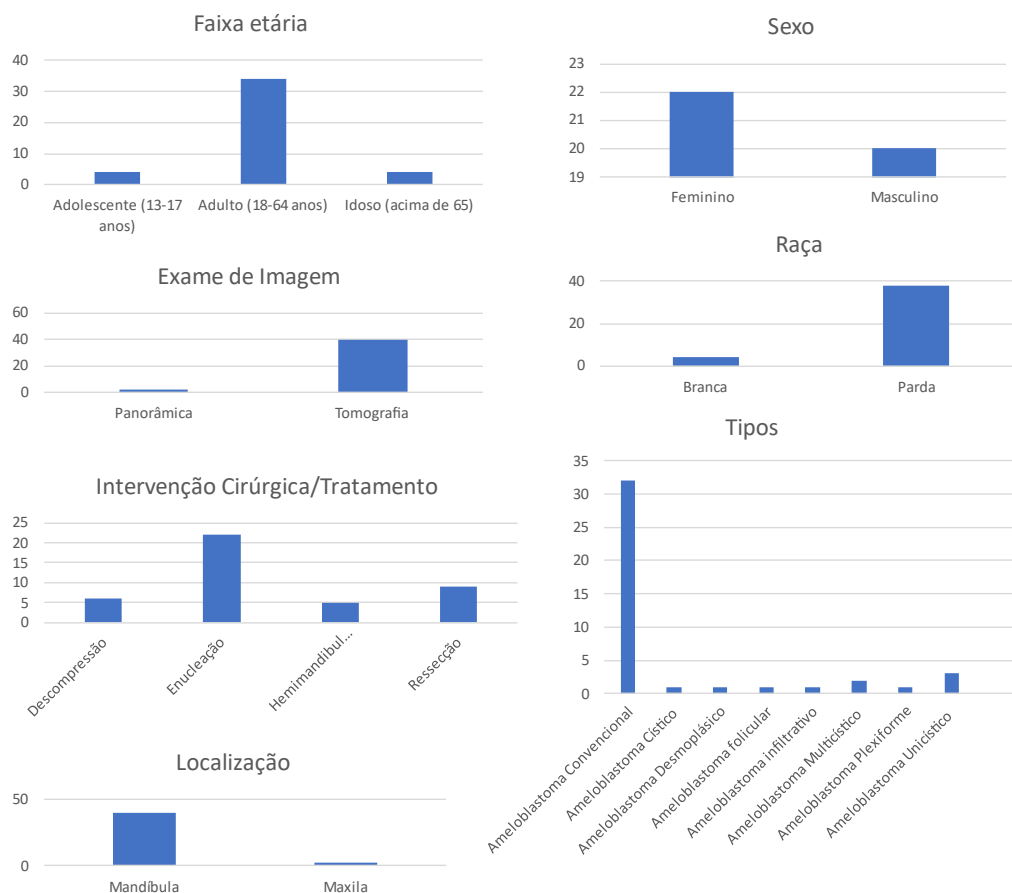
Logo, a distância de tolerância é uma distância Euclidiana ponderada, na qual os pesos são dados pela razão entre as inércias ajustadas e a inércia da primeira dimensão (Huguenin *et al.*, 2016). Essa distância fornece uma interpretação objetiva para o conceito de proximidade, possibilitando a realização de inferências sobre as relações entre as variáveis estudadas.

3. RESULTADOS

3.1 Estatística Descritiva

Figura 1 apresenta as variáveis demográficas e clínicas dos 42 pacientes com ameloblastoma. A maioria (81%) estava na faixa etária adulta (18-64 anos), confirmando a predominância em adultos descrita na literatura (Kreppel & Zöller, 2018). O subtipo convencional foi o mais frequente, com 76% dos casos, enquanto outros subtipos apareceram com menor frequência (2-5%). A maioria dos pacientes era parda (90%), refletindo aspectos demográficos brasileiros.

Figura 1 - Variáveis Clínicas e Demográficas.



Fonte: Autor (2025)

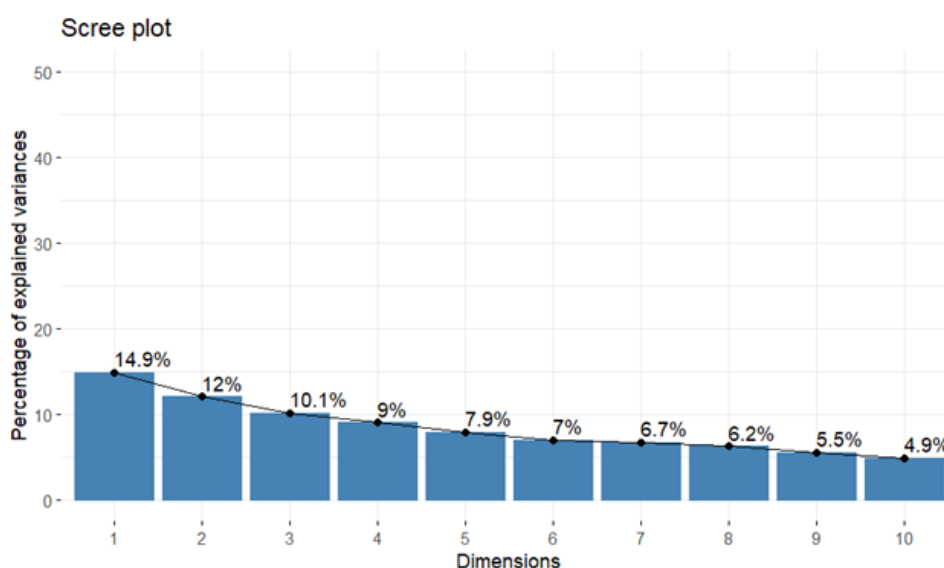
A tomografia foi o principal exame de diagnóstico, utilizada em 95% dos casos, devido à sua capacidade de detalhar margens tumorais e estruturas adjacentes. Cirurgicamente, a enucleação foi o procedimento mais realizado (52%), seguida por ressecção (21%), descompressão (14%) e hemimandibulectomia (12%). A localização mais comum foi a mandíbula (95%), atribuída a fatores embriológicos e anatômicos. A distribuição de gênero foi equilibrada, com 52% dos pacientes do sexo feminino e 48% do masculino (Alves et al., 2018; Budihardja & Lutfianto, 2023).

Figura 2 scree plot, apresenta a porcentagem de variância explicada por cada dimensão gerada na ACM. De acordo com Silveira (2020), esse tipo de gráfico é utilizado para identificar as dimensões mais relevantes para a interpretação dos dados, priorizando aquelas que explicam a maior proporção da variância total. A primeira dimensão (Dim1) explica 14,9% da variância, sendo a que mais contribui para a análise. A segunda dimensão (Dim2) explica 12%, também

com um impacto relevante. A partir da terceira dimensão (10,1%), observa-se uma redução gradual na variância explicada, que diminui progressivamente até a décima dimensão (4,9%). Este padrão sugere que as duas primeiras dimensões capturam a maior parte da variabilidade nos dados, enquanto as demais contribuem com parcelas menores de explicação (Gaitan & Ríos, 2020; Carelli *et al.*, 2024).

A análise do scree plot indica que os resultados podem ser concentrados nas duas primeiras dimensões, já que juntas explicam 26,9% da variância total. Isso é consistente com o princípio de simplificação da ACM, que visa reduzir a complexidade dos dados ao identificar os eixos mais representativos (Huguenin *et al.*, 2016). Assim, para este estudo, as dimensões 1 e 2 desempenham papel central na explicação das associações entre as variáveis, permitindo focar na relação entre subtipos de ameloblastoma, características demográficas e tratamentos utilizados.

Figura 2 - Porcentagem de Variância

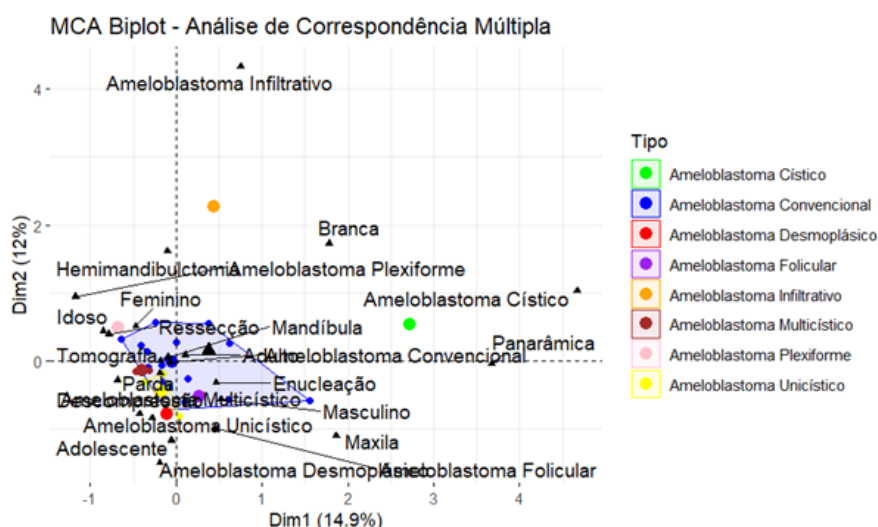


Fonte: Autor (2025).

Nota: *Rstudio*.

O biplot gerado pelo Figura 3 explica, respectivamente, 14,9% e 12% da variabilidade total dos dados. Cada ponto no gráfico representa uma categoria das variáveis analisadas, a proximidade entre os pontos reflete associações entre variáveis, enquanto a distância em relação à origem indica maior contribuição para a variabilidade nos dados.

Figura 3 – Distribuição das Variáveis



Fonte: Autor (2025).

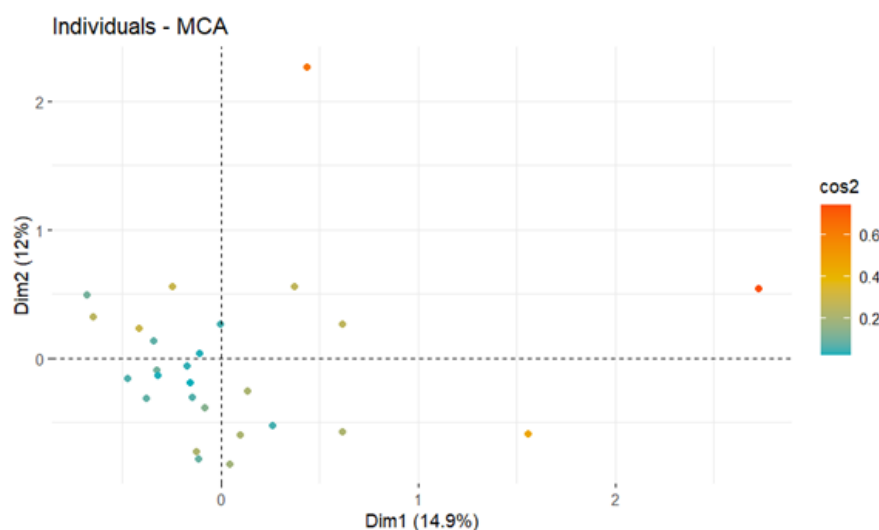
Nota: Rstudio.

Observa-se que o ameloblastoma unicístico está associado a pacientes adolescentes, predominantemente tratados com enucleação. Já o ameloblastoma multicístico apresenta maior proximidade com a variável mandíbula, sugerindo sua predileção por essa localização. O ameloblastoma infiltrativo, localizado no quadrante superior do gráfico, apresenta características distintas, estando mais afastado das demais categorias, indicando menor associação com as variáveis analisadas (Neagu *et al.*, 2019).

Por outro lado, o ameloblastoma cístico apresenta relação com mandíbula e tratamentos mais conservadores, como a enucleação, enquanto o ameloblastoma convencional está próximo de tratamentos mais invasivos, como a ressecção. A distribuição das categorias nos eixos também sugere que a Dim1 está associada às variações nos tipos de ameloblastoma, refletindo diferenças nas características anatômicas, como a localização e o padrão de crescimento dos tumores. Já a Dim2 parece capturar as diferenças relacionadas à faixa etária dos pacientes e aos tipos de tratamento utilizados, como as abordagens conservadoras versus as mais invasivas.

Figura 4 indica a qualidade da representação das variáveis nas duas dimensões. Indivíduos com Cos^2 elevado, representados por cores mais quentes (como o laranja), têm uma representação mais forte nas dimensões analisadas, significando que suas características estão bem alinhadas com as variáveis.

Figura 4 - Qualidade da representação das Variáveis



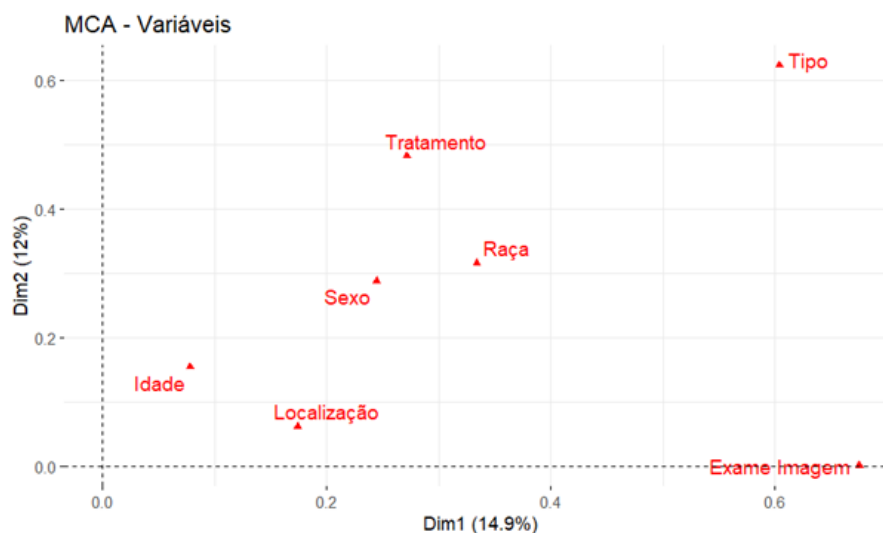
Fonte: Autor (2025).

Nota: *Rstudio*.

Figura 5 mostra a relação entre as variáveis analisadas neste estudo. Cada ponto vermelho no gráfico representa uma variável. A posição de cada variável no gráfico reflete sua contribuição para as dimensões principais e sua relação com a dispersão observada nos dados.

A Dimensão 1 parece capturar diferenças relacionadas a características do diagnóstico e tratamento, como o tipo de tumor e o exame de imagem utilizado, enquanto a Dimensão 2 reflete a influência de variáveis demográficas e clínicas, como sexo, idade e localização do tumor. As variáveis Tipo e Tratamento aparecem distantes do centro, sugerindo que elas possuem maior variabilidade e uma forte relação com a dispersão dos dados. Isso indica que o tipo de ameloblastoma pode estar significativamente associado às escolhas terapêuticas realizadas. As variáveis Raça e Sexo estão próximas, o que sugere uma possível associação entre elas. Por sua vez, Idade e Localização, aparecem na mesma região, sugerindo que a faixa etária pode influenciar a localização anatômica do tumor. O Exame de Imagem está isolado em Dim1, evidenciando seu papel determinante na diferenciação dos casos analisados.

Figura 5 - Relação Entre as Variáveis

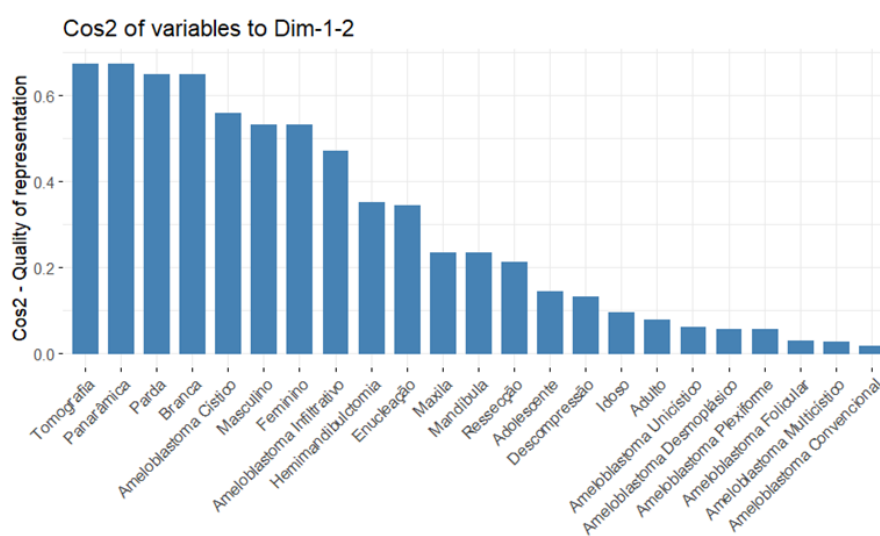


Fonte: Autor (2025).

Nota: Rstudio.

Figura 6 apresenta a qualidade de representação Cos^2 das variáveis nas duas dimensões principais, Dim1 e Dim2, geradas pela ACM. De acordo com Barros *et al.* (2022), o Cos^2 é uma medida que avalia a contribuição de cada variável para a explicação das dimensões, variando de 0 a 1. Valores mais altos indicam que a variável é bem representada pelas dimensões e, portanto, contribui de forma significativa para a dispersão dos dados.

Figura 06 - Contribuição das Variáveis



Fonte: Autor (2025).

Nota: Rstudio.

As variáveis Tomografia e Panorâmica, apresentam os maiores valores de Cos^2 , acima de 0,6, indicando que estão fortemente associadas às dimensões principais e desempenham papéis importantes na discriminação dos dados. Em seguida, variáveis como Parda, Branca e Ameloblastoma Cístico, também possuem alta qualidade de representação, destacando sua relevância no modelo.

Este padrão sugere que as dimensões principais são fortemente influenciadas por características relacionadas ao tipo de exame de imagem utilizado, cor da pele e subtipos específicos de ameloblastoma, como o cístico. Por outro lado, subtipos de ameloblastoma como o folicular, plexiforme e multicístico, bem como características demográficas como idade e localização anatômica, contribuem menos para a variabilidade explicada nas dimensões analisadas.

4 DISCUSSÃO

A análise dos resultados obtidos na presente pesquisa demonstra importantes associações entre as variáveis demográficas e clínicas relacionadas ao ameloblastoma. Embora muitos estudos sobre o ameloblastoma tenham utilizado estatísticas descritivas para analisar a distribuição e características dos casos, poucos têm explorado a utilização de Análise de Correspondência Múltipla (ACM) para investigar as relações entre variáveis qualitativas de forma tão detalhada. Estudos anteriores, como os de López *et al.* (2014) e Araujo *et al.* (2018), utilizaram principalmente métodos descritivos e análises univariadas para categorizar os subtipos de ameloblastoma e suas associações com variáveis demográficas, como idade e sexo. No entanto, essas abordagens não capturam de forma tão completa a interação entre as várias variáveis envolvidas (Neagu *et al.*, 2019; BARROS *et al.*, 2022).

Uma das associações identificadas nesta pesquisa foi a associação entre o ameloblastoma unicístico e pacientes adolescentes. Esse padrão está em conformidade com o que é relatado na literatura, onde o ameloblastoma unicístico tende a ser mais comum em indivíduos mais jovens (Consolo *et al.*, 2020). A associação pode ser explicada pelo fato de o ameloblastoma unicístico ser uma forma mais benigna e de crescimento mais lento, que tende a ser diagnosticado em estágios iniciais, quando os pacientes são ainda jovens. Além disso, o tratamento predominante para esses casos é a enucleação, um procedimento menos invasivo, o que pode refletir a preferência por métodos conservadores em pacientes mais jovens, de modo a evitar danos maiores à estrutura óssea em crescimento (Kumar *et al.*, 2023).

Outra associação relevante foi observada entre o ameloblastoma multicístico e a mandíbula, o que reflete com estudos anteriores que indicam essa localização anatômica como a mais afetada por esse subtipo do tumor (Rodrigues *et al.*, 2022). No entanto, é fundamental considerar que, independentemente do subtipo, o tratamento do ameloblastoma pode envolver abordagens agressivas que impactam diretamente a qualidade de vida dos pacientes. A natureza invasiva de alguns tratamentos, como a ressecção, pode afetar os aspectos físicos, emocionais e psicológicos dos indivíduos, gerando impactos como perda de estrutura óssea, alterações faciais, ansiedade e isolamento social. A reabilitação desses pacientes se torna um desafio, especialmente em casos onde há vulnerabilidade socioeconômica. Pacientes sem recursos adequados enfrentam dificuldades para acessar tratamentos complementares, como cirurgias reconstrutivas ou acompanhamento psicológico. Embora o Sistema Único de Saúde (SUS) ofereça acesso a tratamentos, ele nem sempre é capaz de proporcionar uma abordagem completa que contemple todas as necessidades dos pacientes, comprometendo sua recuperação integral. Em muitos casos, opta-se por tratamentos menos invasivos, como a enucleação, buscando minimizar os efeitos negativos desses procedimentos e preservar a qualidade de vida do paciente, equilibrando a eficácia do tratamento com os aspectos emocionais e sociais. Esse cenário apresenta um dilema clínico importante: optar por uma cirurgia mais conservadora, como a enucleação, visando preservar a qualidade de vida do paciente e minimizar os impactos negativos dos tratamentos invasivos, mas com o risco de recidiva do tumor, ou escolher abordagens mais agressivas, que podem reduzir o risco de recidiva, mas com maiores impactos na qualidade de vida (Huguenin *et al.*, 2016b; Yuwanati *et al.*, 2021; Al-hilou & Suifan, 2023).

Por essa razão, em muitos casos, tratamentos menos invasivos, como a enucleação, são realizados para minimizar os efeitos colaterais físicos e emocionais, preservando a qualidade de vida e limitando os danos à estrutura óssea dos pacientes. Essa abordagem terapêutica é uma tentativa de equilibrar os benefícios do tratamento com os impactos globais na vida do paciente, sendo fundamental considerar não apenas o controle da doença, mas também os aspectos psicossociais que influenciam a recuperação e o bem-estar do indivíduo (Gasparro *et al.*, 2024).

Ling (2025) destaca que o tratamento do ameloblastoma, especialmente quando envolve abordagens mais invasivas, pode ter um impacto profundo no bem-estar psicológico e emocional dos pacientes. Alterações faciais e a perda de estrutura óssea, frequentemente associadas a procedimentos como a ressecção, podem gerar sentimentos de ansiedade, isolamento social e baixa autoestima. Magliocca (2023), por sua vez, enfatiza que os efeitos sociais desses tratamentos são impactantes, já que os pacientes podem enfrentar dificuldades

de integração social e preconceito, além de uma possível diminuição da qualidade de vida devido às limitações funcionais e estéticas. Essas implicações tornam a reabilitação psicológica e social fundamentais para a recuperação completa dos pacientes (Ling *et al.*, 2025; Magliocca, 2023).

5 CONCLUSÃO

Este estudo aplicou a Análise de Correspondência Múltipla (ACM) na identificação e interpretação das associações entre variáveis qualitativas, como as características demográficas, clínicas e terapêuticas estudadas. A ACM demonstrou ser uma ferramenta eficaz, permitindo a síntese de informações em dimensões, facilitando a visualização das relações entre as variáveis e a identificação de padrões. A associação do ameloblastoma unicístico com adolescentes e a predileção do ameloblastoma multicístico pela mandíbula foram confirmadas, reforçando achados prévios na literatura.

Os achados deste estudo têm implicações diretas para a prática profissional, especialmente no diagnóstico e no tratamento do ameloblastoma. A identificação das associações entre as variáveis contribui a orientar os profissionais de saúde, a tomarem decisões mais informadas sobre o diagnóstico e o plano de tratamento. O estudo fornece dados que prever com maior precisão a probabilidade de recidiva e a localização do tumor, ajudando a personalizar os tratamentos e a melhorar os resultados clínicos e qualidade de vida para os pacientes.

Esta pesquisa possui limitações que abrem oportunidades para investigações futuras. A principal restrição deste estudo é a amostra limitada a um único hospital, dado que o ameloblastoma é um tumor raro, o que pode afetar a generalização dos resultados. Embora os achados discutidos nesta pesquisa confirmem a literatura existente, eles refletem as características específicas da amostra investigada. Dessa forma, futuras pesquisas podem expandir a amostra para incluir múltiplos centros de referência, aumentando a diversidade dos dados e proporcionando uma análise mais robusta e representativa.

REFERÊNCIAS

- Al-hilou, M., & Suifan, T. (2023). The mediating effect of patient trust on the relationship between service quality and patient satisfaction. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 36(1/2), 1–16. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-05-2023-0028>
- Alves, D. B. M., Tuji, F. M., Alves, F. A., Rocha, A. C., Dos Santos-Silva, A. R., Vargas, P. A., & Lopes, M. A. (2018). Evaluation of mandibular odontogenic keratocyst and ameloblastoma by panoramic radiograph and computed tomography. *Dentomaxillofacial Radiology*, 47(7). <https://doi.org/10.1259/dmfr.20170288>
- Andrade, C. R. de, Avanci, J. Q., & Oliveira, R. de V. C. de. (2022). Experiências adversas na infância, características sociodemográficas e sintomas de depressão em adolescentes de um município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 38(6). <https://doi.org/10.1590/0102-311xpt269921>
- BARROS, S. G. de, JORDAN, J. M., BLEICHER, L., SOARES, C. L. M., & ROSSI, T. R. A. (2022). The legislative and the regulation of dental assistants professions in Brazil. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia*, 70. <https://doi.org/10.1590/1981-86372022001520200121>
- Botelho, K. P., Paixão, A. L. da, Oliveira, P. A., Teles, A. C. O., Santos, C. R. R. dos, & Mesquita, A. T. M. (2024). Tratamento conservador de ameloblastoma em mandíbula. *REVISTA DO CROMG*, 22(Supl.4). <https://doi.org/10.61217/rcromg.v22.570>
- Budihardja, A. S., & Lutfianto, B. (2023). A Modified Enucleation and Deflation to Treat Large Ameloblastoma in the Mandible. *Case Reports in Dentistry*, 2023. <https://doi.org/10.1155/2023/8835892>
- Carelli, M. C. B., Peixoto-Filho, F. M., Velarde, L. G. C., Sá, R. A. M. de, Monteiro, V., & Araujo Júnior, E. (2024). Effects of antenatal corticosteroids on fetal hemodynamics: a longitudinal study. *Radiologia Brasileira*, 57. <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2023.0129>
- Carreiro, D. L., Oliveira, R. F. R., Coutinho, W. L. M., Martins, A. M. E. de B. L., & Haikal, D. S. (2018). Avaliação da satisfação com a assistência odontológica na perspectiva de usuários brasileiros adultos: análise multinível. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(12), 4339–4349. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182312.32792016>
- Consolo, U., Tognacci, S., Bencivenni, D., Felice, P., & Bellini, P. (2020). Conservative treatment of unicystic mural ameloblastoma. *Oral and Maxillofacial Surgery Cases*, 6(3). <https://doi.org/10.1016/j.omsc.2020.100173>
- Cruz, S. T., Carvalho, E. J. de A., & Carvalho, P. R. C. (2024). ABORDAGEM SOBRE DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E VARIANTES CLÍNICAS DO AMELOBLASTOMA THEORETICAL ADVANCES ON AMELOBLASTOMA IN ASPECTS RELATED TO DIAGNOSIS, TREATMENT AND CLINICAL VARIANTS. In *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research-BJSCR BJSCR* (Vol. 48, Issue 3). <http://www.mastereditora.com.br/bjscr>
- d’Avila, S., Campos, A. C., Cavalcante, G. M. S., Silva, C. J. de P., Nóbrega, L. M. da, & Ferreira, E. F. e. (2015). Characterization of victims of aggression and transportation accidents treated

- at the Forensic Medicine and Dentistry Institute - Campina Grande, Paraíba, Brazil - 2010. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20(3), 887–894. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.12922014>
- Gaitan, S. B., & Ríos, M. D. (2020). Socio-economic and technological typology of avocado cv. Hass farms from Antioquia (Colombia). *Ciência Rural*, 50(7). <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20190188>
- Gasparro, R., Giordano, F., Campana, M. D., Aliberti, A., Landolfo, E., Dolce, P., Sammartino, G., & di Lauro, A. E. (2024). The Effect of Conservative vs. Radical Treatment of Ameloblastoma on Recurrence Rate and Quality of Life: An Umbrella Review. *Journal of Clinical Medicine*, 13(17), 5339. <https://doi.org/10.3390/jcm13175339>
- Huguenin, F. M., Pinheiro, R. S., Almeida, R. M. V. R., & Infantosi, A. F. C. (2016a). Caracterização dos padrões de variação dos cuidados de saúde a partir dos gastos com internações por infarto agudo do miocárdio no Sistema Único de Saúde. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 19(2), 229–242. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600020002>
- Huguenin, F. M., Pinheiro, R. S., Almeida, R. M. V. R., & Infantosi, A. F. C. (2016b). Caracterização dos padrões de variação dos cuidados de saúde a partir dos gastos com internações por infarto agudo do miocárdio no Sistema Único de Saúde. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 19(2), 229–242. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600020002>
- Hurník, P., Putnová, B. M., Ševčíková, T., Hrubá, E., Putnová, I., Škarda, J., Havel, M., Res, O., Cvek, J., Buchtová, M., & Štembírek, J. (2023). Metastasising ameloblastoma or ameloblastic carcinoma? A case report with mutation analyses. *BMC Oral Health*, 23(1), 563. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03259-6>
- Infantosi, A. F. C., Costa, J. C. da G. D., & Almeida, R. M. V. R. de. (2014). Análise de Correspondência: bases teóricas na interpretação de dados categóricos em Ciências da Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, 30(3), 473–486. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00128513>
- Kreppel, M., & Zöller, J. (2018). Ameloblastoma—Clinical, radiological, and therapeutic findings. *Oral Diseases*, 24(1–2), 63–66. <https://doi.org/10.1111/odi.12702>
- Kumar, R., Kumar, P., Dhaya, D., Varghese, A., Mathew, A. M., & Shamanewadi, J. (2023). An Incidental Radiologic Finding of Unicystic Ameloblastoma: A Diagnostic Dilemma. <https://www.researchgate.net/publication/372482659>
- Ling, X. F., Ismail, S. bin, Zainal Abidin, M. bin, bt Amran, N. A., bin Abd Samad, M. A., Tew, M. M., & Awang Hasyim, N. binti. (2025). Conservative Versus Radical Treatment of Ameloblastoma: A 14-Year Study in Kedah, Malaysia. *Journal of Craniofacial Surgery*, 36(1), 186–190. <https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000010690>
- Magliocca, K. R. (2023). Proceedings of the 2023 North American Society of Head and Neck Pathology Companion Meeting, New Orleans, LA, March 12, 2023: Odontogenic Tumors: Have We Achieved an Evidence-Based Classification. *Head and Neck Pathology*, 17(2), 313–324. <https://doi.org/10.1007/s12105-023-01561-x>
- Mai, T. T., Tran, Q.-L., Tran, L.-D., Ninh, T., Dang-Nguyen, D.-T., & Gurrin, C. (2024). The First

ACM Workshop on AI-Powered Question Answering Systems for Multimedia. *Proceedings of the 2024 International Conference on Multimedia Retrieval*, 1328–1329. <https://doi.org/10.1145/3652583.3658890>

- Maqbool, S., Siddique, S., Mehak, A., Ali, Q., Asghar, S. K., & Shahid, F. (2021). Evaluation of Oral Health Related Quality of Life in Patients Diagnosed with Head and Neck Cancer Receiving Radiotherapy. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 15(11), 3119–3122. <https://doi.org/10.53350/pjmhs2115113119>
- Medina-Hernández, E. J., Hurtado-Márquez, J. S., & Hernández-Arenas, M. (2023). Análisis multidimensional de las percepciones de seguridad y convivencia ciudadana en Colombia. *Dilemas: Revista de Estudos de Conflito e Controle Social*, 16(3), e52261. <https://doi.org/10.4322/dilemas.v16.n.3.52261>
- Neagu, D., Escuder-de la Torre, O., Vázquez-Mahía, I., Carral-Roura, N., Rubín-Roger, G., Penedo-Vázquez, ángel, Luaces-Rey, R., & López-Cedrún-Cembranos, J. L. (2019). Surgical management of ameloblastoma. Review of literature. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 11(1), e70–e75. <https://doi.org/10.4317/jced.55452>
- Pinsuti, E. M., Bruns, R. F., Kulak Júnior, J., Carvalho, N. S., Nascimento, D. J., Zamarian, A. C. P., & Araújo Júnior, E. (2022). Analysis of the Correlation/Agreement of Maternal–fetal Doppler Parameters in Normal and Growth-Restricted Fetuses. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics*, 44(02), 118–124. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1741453>
- Rodrigues, M. A. dos S., Marinho Bisneto, P. A. G., & Yamashita, R. K. (2022). Importância no diagnóstico do ameloblastoma multicístico: incidências e respectivos tratamentos. *Research, Society and Development*, 11(16), e245111638124. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i16.38124>
- Silva, A. M. S. da, Rodrigues, M. M. S., Melo, M. O., Verde, G. M. F. L., & Linhares, H. D. D. (2024). ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE SESSÃO ÚNICA E MÚLTIPLA: REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 10(5), 215–226. <https://doi.org/10.51891/rease.v10i5.13640>
- Silveira, N. J. D. da, Cortez, L. R., Freitas, Y. N. L. de, & Roncalli, A. G. (2020). Health production: analysis of doctors' health actions in the More Doctors program. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 66(7), 937–942. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.7.937>
- Yuwanati, M., Gondivkar, S., Sarode, S. C., Gadbail, A., Desai, A., Mhaske, S., Pathak, S. K., & N Khatib, M. (2021). Oral Health-Related Quality of Life in Oral Cancer Patients: Systematic Review and Meta-Analysis. *Future Oncology*, 17(8), 979–990. <https://doi.org/10.2217/fon-2020-0881>

PARECER CONSUBSTANCIADO

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE RETROSPECTIVA DE TUMOR ODONTOGÊNICO NO SERVIÇO DE CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCOMAXILOFACIAL: CASOS DE AMELOBLASTOMA EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE PERNAMBUCO

Pesquisador: SELTON TAVARES CRUZ

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 79357324.8.0000.0362

Instituição Proponente: Hospital Getúlio Vargas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.914.173

Apresentação do Projeto:

ANÁLISE RETROSPECTIVA DE TUMOR ODONTOGÊNICO NO SERVIÇO DE CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCOMAXILOFACIAL: CASOS DE AMELOBLASTOMA EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE PERNAMBUCO

Objetivo da Pesquisa:

Objetivos Geral

Analisar retrospectivamente as características clínicas, radiográficas e terapêuticas de uma série de casos de ameloblastoma no Hospital Getúlio Vargas no Recife - PE.

Objetivos Específicos

- Estabelecer um protocolo de coleta de dados em um hospital de referência para os casos de pacientes diagnosticados com ameloblastoma;
- Analisar retrospectivamente os dados por meio de inferências estatísticas, correlacionando variáveis e triangulando com achados da literatura.
- Descrever os casos de ameloblastoma do Hospital Getúlio Vargas no período de 2000 a 2024 sob os aspectos:

HOSPITAL GETÚLIO VARGAS - HGV/PE



Continuação do Parecer: 6.914.173

- 1- Clínicos individuais de cada pacientes;
- 2- Terapia utilizada em cada pacientes;
- 3- Procedimentos e estruturas radiográficas de cada tumor.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O projeto de análise retrospectiva de casos de ameloblastoma no Hospital Getúlio Vargas enfrenta desafios, como burocracia para acesso aos prontuários e possíveis limitações na disponibilidade e qualidade dos dados. A escolha de pacientes operados por um único cirurgião pode introduzir viés de seleção, e o período de acompanhamento mínimo de dois anos pode não capturar todas as recorrências. A interpretação precisados dados clínicos é essencial, e a restrição da amostra a adultos jovens pode impactar a generalização dos resultados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de pesquisa de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Cirurgia da UFPE. Tem como co-orientadora Dra Taciana C Abreu, faz parte do quadro de funcionários do HGV. Pretende investigar retrospectivamente os casos de ameloblastoma no Hospital Getúlio Vargas, afim de avaliar a eficácia dos tratamentos utilizados e identificar padrões de recorrência, corroborando com a hipótese de que determinados tratamentos podem ser mais eficazes na prevenção da recorrência do ameloblastoma.

O pesquisador cita na metodologia que a pesquisa será realizada na base de dados do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Getúlio Vargas, embora o Parecer Consubstanciado anterior tenha solicitado a explicação da citada base de dados. Não estará solicitando a participação ativa de indivíduos ou pacientes, todavia, quaisquer dados de pacientes assistidos em qualquer tempo são de sua propriedade. Cursar um mestrado denota interesse na vida científico/acadêmica. Portanto, esclarece-se que dados de atendimentos clínicos, laboratoriais, psicológicos, ou de quaisquer ordem pertencem ao paciente. Banco de dados são dados de alguém, que em algum momento, esteve precisando de ajuda, lidando com dor e sofrimento. Para nós, são apenas dados.

Endereço: Av Gal San Martin, s/n sala 01 do Bloco E

Bairro: Cordeiro

Município: RECIFE

CEP: 50.630-060

UF: PE

Telefone: (81)3184-5860

E-mail: etica.pesquisahgv@saude.pe.gov.br

HOSPITAL GETÚLIO VARGAS - HGV/PE



Continuação do Parecer: 6.914.173

Para a pessoa que passou pela vulnerabilidade de estar doente, simbolicamente tem outros significados. O cuidado com esses dados, que são também informações, é normatizado no Brasil pela LGPD de 2017, e seu uso para pesquisa pela Resolução 466/2012, sistema CEP/CONEP. Enxergar o significado dessa mudança de paradigma ("não estarei solicitando a participação ativa de indivíduos ou pacientes... base de dados do serviço de Cirurgia e Traumatologia do HGV". Estará sim. Esses dados não pertencem a nenhum serviço, e sim àquele que foi atendido em momento de vulnerabilidade e sofrimento. Poderá ter a dispensa do TCLE, face ao uso agregado dos dados, para produzir informações secundárias não individuais relevantes sobre a doença em estudo. Todavia, a autonomia da pessoa que irá participar da pesquisa, ainda que participe retrospectivamente deverá ser respeitada na forma de apresentação de dados agregados, e da postura do pesquisador em compreender o conceito de autonomia, dentre os quatro princípios, o mais importante e impactante na vida de cada pessoa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Cronograma foi corrigido, início previsto para coleta de dados no segundo semestre de 2024. Justificativa de dispensa de TCLE, pesquisador utilizou o modelo sugerido pelo CEPHGV.

O Projeto detalhado apresentado descreve que: "presente pesquisa é um estudo retrospectivo", porém não cita o desenho epidemiológico do estudo. Fica implícito nas linhas não escritas que é um estudo descritivo tipo série de casos, todavia não refere se irá buscar encontrar risco relativo ou absoluto, incidência e outras inferências para o ameloblastoma o cálculo de risco relativo ou absoluto, incidência ou prevalência. Por outro lado, no item 'Métodos utilizados', refere métodos estatísticos para auferir taxa de recorrência, características clínicas, radiográficas. Desta forma, os termos apresentam-se conformes, apenas com as ressalvas metodológicas citadas.

Recomendações:

Idade e sexo serão escalonados na metodologia, enquanto cor/raça não. Todavia, considerando a PORTARIA Nº 344, DE 1º DE FEVEREIRO DE 2017, que dispõe sobre o preenchimento do quesito raça/cor nos formulários dos sistemas de informação em saúde, coleta do quesito cor e o preenchimento do campo denominado raça/cor tornam-se

HOSPITAL GETÚLIO VARGAS - HGV/PE



Continuação do Parecer: 6.914.173

obrigatórios a partir de 2017. Como recomendação, sugerimos que esse item seja incluído na sua pesquisa, como forma de não exclusão de informação relevante para se conhecer melhor sobre essa doença e se tem relação com cor/raça na população estudada. "A coleta de dados, análise estatística e interpretação dos resultados serão realizadas de forma progressiva ao longo desse intervalo de tempo, permitindo uma abordagem abrangente e detalhada..." Ora, se o projeto pretende pesquisar dados de 2013 a 2023, não seria assertivo que a coleta de dados será retrospectiva ao longo do intervalo de tempo proposto? Apenas uma questão retórica.

Recomendamos, de forma reiterada, a leitura da Resolução 466/2012 CONEP/CNS, notadamente no seu item "II.14 - pesquisa envolvendo seres humanos - pesquisa que, individual ou coletivamente, tenha como participante o ser humano, em sua totalidade ou partes dele, e o envolva de forma direta ou indireta, incluindo o manejo de seus dados, informações ou materiais biológicos; IV.8 - Nos casos em que seja inviável a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou que esta obtenção signifique riscos substanciais à privacidade e confidencialidade dos dados do participante ou aos vínculos de confiança entre pesquisador e pesquisado, a dispensa do TCLE deve ser justificadamente solicitada pelo pesquisador responsável ao Sistema CEP/CONEP, para apreciação, sem prejuízo do posterior processo de esclarecimento." Bem como a Lei Geral de Proteção de Dados (13.709/2018), no sentido da compreensão da AUTONOMIA do participante.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto pode ser aprovado, com recomendações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Recomendamos, de forma reiterada, a leitura da Resolução 466/2012 CONEP/CNS, notadamente no seu item "II.14 - pesquisa envolvendo seres humanos - pesquisa que, individual ou coletivamente, tenha como participante o ser humano, em sua totalidade ou partes dele, e o envolva de forma direta ou indireta, incluindo o manejo de seus dados, informações ou materiais biológicos; IV.8 - Nos casos em que seja inviável a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou que esta obtenção signifique riscos substanciais à privacidade e confidencialidade dos dados do participante ou aos vínculos de confiança entre pesquisador e pesquisado, a dispensa do TCLE deve ser justificadamente

solicitada pelo pesquisador responsável ao Sistema CEP/CONEP, para apreciação, sem prejuízo do posterior processo de esclarecimento." Bem como a Lei Geral de Proteção de Dados (13.709/2018), no sentido da compreensão da AUTONOMIA do participante da pesquisa, que não é apenas um dado guardado no tempo, simboliza o registro do sofrimento que alguém.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	30/05/2024		Aceito
Básicas do Projeto	OJETO_2281021.pdf	14:40:45		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado.pdf	30/05/2024 14:40:32	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	Projeto.pdf	30/05/2024 14:36:47	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	termo_de_confidencialidade_assinado.pdf	30/05/2024 14:35:18	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Orçamento	OrcamentoFinanceiro.pdf	30/05/2024 14:32:36	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	Curriculopaulo.pdf	30/05/2024 14:30:23	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	Pedido_de_dispenza_de_TCLE_assinado.docx	30/05/2024 14:28:41	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Pedido_de_dispenza_de_TCLE_assinado.pdf	30/05/2024 14:27:18	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	ANUENC.pdf	26/04/2024 12:24:30	MARIA EMILIA DOS SANTOS	Aceito
Outros	TERMO_DE_RESPONSABILIDADE_APRESENTACAO_TRABALHO_ORAL_E_ESCRITO_assinado.pdf	26/04/2024 10:55:54	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	AUTORIZAcaoSAME.pdf	26/04/2024 10:55:02	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	AutorizacaoCHEFIASetor.pdf	26/04/2024 10:54:44	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	curriculoseyton.pdf	26/04/2024 10:54:19	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaopesqui.pdf	26/04/2024 10:52:28	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	26/04/2024 10:52:12	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	TERMO_DE_RESPONSABILIDADE_APRESENTACAO_TRABALHO_ORAL_E_ESCRITO_assinado.pdf	17/04/2024 14:37:07	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaopesqui.pdf	17/04/2024 14:36:03	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	AUTORIZAcaoSAME.pdf	17/04/2024 14:35:31	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	AutorizacaoCHEFIASetor.pdf	17/04/2024 14:34:20	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito

HOSPITAL GETÚLIO VARGAS -
HGV/PE



Outros	curriculotarçiana.pdf	08/04/2024 12:25:27	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	curriculoSelton.pdf	08/04/2024 12:17:36	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	autorizacaoP.pdf	08/04/2024	SELTON TAVARES	Aceito

Outros	autorizacaoP.pdf	12:16:35	CRUZ	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	08/04/2024 12:13:05	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	08/04/2024 12:12:54	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	autorizacaoP.pdf	02/04/2024 20:36:01	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	TrabalhoOral.pdf	02/04/2024 20:33:56	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Outros	Usodedados.pdf	02/04/2024 20:33:08	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	GerenteChefe.pdf	02/04/2024 20:31:09	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Declaração de concordância	cartadeanuencia.pdf	25/03/2024 19:26:33	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	25/03/2024 19:23:20	SELTON TAVARES CRUZ	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 26 de Junho de 2024

Assinado por:
MARIA EMILIA DOS SANTOS
(Coordenador(a))

Endereço: Av Gal San Martin, s/n sala 01 do Bloco E

Bairro: Cordeiro

Município: RECIFE

CEP: 50.630-060

UF: PE

Telefone: (81)3184-5860

E-mail: etica.pesquisahgv@saude.pe.gov.br