



**FACULDADE DE MEDICINA**  
**MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**Título da Dissertação**

**Perfil Sociodemográfico e clínico dos pacientes com infecções origem odontogénica internados na enfermaria de cirurgia II- serviço de cirurgia Oro-Maxilo Facial do Hospital Provincial de Tete de 2018 a 2023**

Nome do estudante: **Margarida Raúl Manuel Domingos**

Maputo, Abril de 2025



**FACULDADE DE MEDICINA**  
**MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**Título da Dissertação**

**Perfil Sociodemográfico e clínico dos pacientes com infecções origem odontogénica internados na enfermaria de cirurgia II- serviço de cirurgia Oro-Maxilo Facial do Hospital Provincial de Tete de 2018 a 2023**

Nome do estudante: Margarida Raúl Manuel Domigos

Nome e título dos Supervisores: Dra. Sónia Enosse, MD, Doutora em Epidemiologia e Dra. Euridsse Sulemane Amade Ismael, MD, Mestre em Odontologia

Maputo, Abril de 2025

Versão 2.0



### **Declaração de originalidade do projecto**

“Eu, **Margarida Raúl Manuel Domingos**, declaro por minha honra que esta dissertação nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau ou num outro âmbito e que ela constitui o resultado do meu labor individual. Esta dissertação é apresentada em cumprimento parcial dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Saúde Pública da Universidade Eduardo Mondlane”

## **Agradecimentos**

Agradeço em primeiro lugar a Deus, Pai e criador do universo, que pela sua providência e graça permitiu-me chegar até ao presente momento, Ele tem sido meu Guia e mestre. Gratidão pela vida.

Em segundo lugar, quero agradecer aos meus pais, em especial a minha mãe, que ao longo deste período, enfrentou vários desafios de saúde tendo se mantido em pé, firme e forte. Ela é o meu exemplo de vida, com ela aprendo todos os dias a ser um ser uma mulher resiliente diante das adversidades da vida, a tua fé mãe, me inspira. Obrigada por tudo que tens feito por mim, pelos conselhos, pelo suporte diante das dificuldades, por acreditares em mim sempre. Agradeço-te também por no dia a dia, me ajudar nas tarefas domésticas de modo que eu pudesse me focar nos estudos, por me apoiares na educação da minha filha, sua querida neta, acredita que tudo isto não passou despercebido, sou eternamente grata pela tua vida e saúde. *Khanimambo mama.*

Agradeço ás minha supervisoras Dra Sónia Enosse e Euridsse Amade, que desde o desenho do protocolo estiveram ao meu lado, transmitindo seus valiosos conhecimentos de forma que eu pudesse conseguir chegar a esta etapa. Vocês são mulheres que me inspiram, pelo vosso profissionalismo, dedicacação, empatia, paciência. O meu, muitissimo obrigada queridas supervisoras.

Aos meus colegas da Especialidade Médica em Saúde Pública, em especial á *Dra Rita paulo Tsandzana*, pela amizade criamos ao longo deste periodo e sobretudo pelos momentos de partilha de ideais, pelos ensinamentos e apoio moral. Este percurso foi leve e regado á risos por sua causa.

Finalmente, agradecer a a direcção do hospital provincial de tete, á todos colegas do hospital e em particular aos do sector da estomatologia que ajudaram directamente na recolha dos dados.

## **Dedicatória**

A minha filha Lúnath Correia dedico este trabaho. Filha tens sido a minha maior motivação para continuar com os estudos, pois quero que um dia possas te orgulhar da tua mãe, e quiçá te inspirares. Voce é a razão das minhas lutas diárias e da peristência ao longo da vida e deste período em particular. Te amo infinitamente.

# 1. Índice

Declaração de originalidade do projecto.....	iv
Agradecimentos .....	v
Resumo .....	xii
Abstract .....	xiv
Lista de abreviaturas .....	xvi
2. Motivação .....	1
3. Objectivos .....	2
3.1. Objectivo Geral.....	2
5. Contribuição.....	3
6. Problema .....	4
7. Questões de pesquisa .....	5
8. Revisão bibliográfica;.....	6
9. Enquadramento teórico ou conceptual.....	14
10. Metodologia .....	26
10.1 Tipo de estudo.....	26
10.2 Local do estudo .....	26
10.3 Período de estudo .....	27
10.4 População do estudo .....	27
10.5 Modo de selecção dos participantes, amostra, amostragem (se aplicável).....	28
10.6 Procedimentos, técnicas e os instrumentos de recolha de dados .....	28
10.7 Variáveis, gestão e análise de dados .....	28
11. Considerações éticas .....	31
Revisão do protocolo .....	31
1.1. Consentimento Informado e Voluntariedade .....	31

1.2.	Confidencialidade .....	31
1.3.	Potenciais riscos e benefícios.....	31
12.	Limitações do estudo .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
13.	Resultados e Discussão .....	32
12.2	Resultados .....	34
12.2.1	Tendência anual de ocorrência de Infecções odontogénicas na cirurgia II-Hospital Provincial de Tete, 2018-2023.....	34
12.1.3	Características sócio-demográficas dos pacientes com infecções odontogénicas .....	34
12.1.4.	Proveniência e Características clínicas dos pacientes com infecções odontogénicas	35
12.1.5	Relação entre o perfil sócio-demográfico e clínico dos pacientes internados com infecções odontogénicas .....	42
13.1	Discussão .....	44
14.	Conclusões e recomendações.....	51
14.1	Conclusões .....	51
14.3	Recomendações.....	52
16.	Referências Bibliográficas .....	53
17.	Anexos .....	60
18.	Apêndices.....	64

## Lista de tabelas e figuras

<b>Tabela 1.</b> Categorização das variáveis de interesse para a análise bivariada.....	30
<b>Tabela 2.</b> Frequência de ocorrência de infecções odontogénicas. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023.....	34
<b>Tabela 3.</b> Caracterização sociodemográfica dos pacientes internados com infecções odontogénicas.Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023.....	35
<b>Tabela 4.</b> Proveniência e unidade sanitária de referência dos pacientes internados.....	36
<b>Tabela 5.</b> Características clínicas dos pacientes com infecções odontogénicas internados no Hospital Provincial de Tete.....	36
<b>Tabela 6.</b> Características clínicas dos pacientes com infecções odontogénicas internados no Hospital Provincial de Tete.....	37
<b>Tabela 7.</b> Estado geral e co-morbididades sistêmicas dos pacientes internados com infecções odontogénicas .....	37
<b>Tabela 8.</b> Tempo de evolução e sintomatologia das infecções odontogénicas prévio ao internamento.Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023.....	38
<b>Tabela 9.</b> Tratamento realizado antes e durante o internamento dos pacientes com infecções odontogénicas. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023.....	39
<b>Tabela 10</b> Tratamento realizado antes e durante o internamento dos pacientes com infecções odontogénicas. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023.....	40
<b>Tabela 11.</b> Perfil de pacientes com complicações severas.....	40
<b>Tabela 12.</b> Perfil de pacientes com complicações severas.....	41
<b>Tabela 13.</b> Exames complementares realizados, tempo de internamento e tipo do desfecho dos pacientes internados com infecções odontogénicas.Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023 ...	42
<b>Tabela 14.</b> Relação entre o Tipo de infecção e variáveis sócio-demográficas e clínicas dos pacientes internados com infecções odontogénicas. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023 .	43
<b>Tabela 15.</b> Relação entre o tempo de internamento e variáveis sócio-demográficas e clínicas dos pacientes internados com infecções odontogénicas.Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023 ..	44



**Lista de figuras**

**Figura 1.** progressão da infecção odontogénica primária (abcesso periapical) ..... 18

**Figura 2.** Etiologia das infecções odontogénicas, adaptado de Doving 2020 ..... 18

## Resumo

**Introdução:** As doenças orais estão entre as doenças não transmissíveis (DNT) mais comuns e podem afectar as pessoas ao longo da sua vida, causando dor, incapacidade e até mesmo a morte. As infecções odontogénicas representam uma preocupação de saúde pública a nível mundial, em Africa e em Moçambique, não só pela morbilidade dos pacientes mas também pelos elevados custos hospitalares no tratamento, assim sendo há necessidade de realizar estudos que possam apoiar na percepção do seu perfil dos pacientes com infecções odontogénicas por forma a apoiar na tomada de medidas de controlo e prevenção das mesmas.

**Objectivo:** Analisar o perfil sociodemográfico e clínico das infecções odontogénicas em pacientes internados na enfermaria de cirurgia II - Serviço de Cirurgia Oro-Maxilo-Facial do Hospital Provincial de Tete, no período de 2018 a 2023.

**Material e Métodos:** trata-se de um estudo observacional, analítico, transversal realizado no Hospital Provincial de Tete. Foram colhidos dados sociodemográficos e clínicos dos pacientes internados a partir de dados dos processos clínicos de 2018 a 2023. Os dados foram analisados com recurso ao software SPSS v20, tendo sido usado o teste qui-quadrado para verificar a existência da associação entre as variáveis de interesse com um nível de significância  $P < 0,05$ .

**Resultados:** De Janeiro de 2018 a Dezembro de 2023 foram internados 105 pacientes com infecções odontogénicas, com uma mediana de 27 anos (mínimo=4 e máximo=70), com 33,3% dos paciente na faixa etária dos 20-29 anos, 57,1% do sexo masculino e 73% residentes na cidade de Tete. As principais infecções diagnosticadas foram: abscessos, celulites, angina de Ludwing, osteomielite e fasciite necrotizante, onde os abscessos corresponderam a 55,2%. 67,6% estavam localizadas na mandíbula, com origem periapical. Os dentes implicados foram os terceiros molares (35,2%). Cerca de 90% dos pacientes foram medicados e operados, com o tempo médio de internamento de 10,11 dias. Noventa e quatro por cento dos pacientes teve alta clínica e 1% resultou em óbito. Verificou-se que pacientes maiores de 18 anos tinham maior probabilidade de permanecerem internados por um periodo superior a 7 dias ( $P=0,003$ ).

**Conclusões:** A maioria das infecções odontogénicas nos pacientes internados entre 2018 a 2023 foi registada em homens e jovens, estavam localizadas na mandibula, com origem periapical (cárie

dentária) e os terceiros molares foram os dentes mais implicados. Medidas de prevenção da cárie dentária devem ser implementadas para reduzir as infecções odontogénicas.

**Palavras Chave:** infecção odontogénica, perfil clínico, perfil sociodemográfico, província de Tete, Moçambique

## **Abstract**

**Introduction:** Oral diseases are among the most common non-communicable diseases (NCDs) and can affect people throughout their lives, causing pain, disability and even death. Odontogenic infections represent a public health concern worldwide, in Africa and in Mozambique, not only because of the morbidity of patients but also because of the high hospital costs of treatment, so there is a need to carry out studies that can support the perception of the profile of patients with odontogenic infections to support the taking of measures to control and prevent them.

**Objective:** To analyze the sociodemographic and clinical profile of odontogenic infections in patients admitted to surgery ward II - Oro-Maxillofacial Surgery Service of the Provincial Hospital of Tete, from 2018 to 2023.

**Material and Methods:** This is an observational, analytical, cross-sectional study carried out at the Provincial Hospital of Tete. Sociodemographic and clinical data were collected from inpatients using data from medical files from 2018 to 2023. The data was analyzed using SPSS v20 software, and the chi-square test was used to verify the existence of an association between the variables of interest with a significance level of  $P < 0.05$ .

**Results:** From January 2018 to December 2023, 105 patients were admitted with odontogenic infections, with a median age of 27 years (minimum=4 and maximum=70), with 33.3% of patients in the 20-29 age group, 57, 1% male and 73% resident in the city of Tete. The main infections diagnosed were abscesses, cellulitis, Ludwig's angina, osteomyelitis and necrotizing fasciitis, where abscesses accounted for 55.2%. 67.6% were in the mandible, with a periapical origin. The teeth involved were the third molars (35.2%). Around 90% of the patients were medicated and operated on, with an average length of stay of 10.11 days. Ninety-four percent of the patients were discharged and 1% died. Patients over the age of 18 were more likely to be hospitalized for more than 7 days ( $P=0.003$ ).

**Conclusions:** Most odontogenic infections in patients hospitalized between 2018 and 2023 were recorded in men and young people, were in the mandible, had a periapical origin (dental caries) and third molars were the most implicated teeth. Dental caries prevention measures should be implemented to reduce odontogenic infections.

**Key words:** odontogenic infection, clinical profile, sociodemographic profile, Tete province, Mozambique

## Lista de abreviaturas

<b>CUS</b>	Cobertura Universal de Saúde
<b>DNT</b>	Doenças NãoTransmissíveis
<b>FDI</b>	Federação Dentária Internacional
<b>HIV/SIDA</b>	Vírus da Imunodeficiência Humana/Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
<b>HPT</b>	Hospital Provincial de Tete
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>SPSS</b>	Statistical Package for Social Science
<b>YLD</b>	Do inglês <i>Years lived with disability</i>

## **2. Motivação**

A candidata propôs a realização deste estudo motivada pela sua experiência profissional como médica dentista no Hospital Provincial de Tete (HPT), unidade sanitária de referência na província, durante o período de 2016 a 2019, onde teve oportunidade de prestar atendimento ambulatorio, de urgência e internamento a doentes com várias patologias de fórum oro-maxilo facial. Ao longo deste período, constatou que as infecções odontogénicas constituíam um dos principais motivos de internamento e o seu manejo constituiu ainda desafio. Os casos em estudos eram internados na enfermaria de cirurgia II, em quartos destinados ao serviço de maxilo facial. Ciente de que esta patologia é originada principalmente de doenças orais preveníveis (cárie dentária e doenças periodontais), e que o atraso na procura por serviços ambulatorios, ou o tratamento inicial inadequado pode contribuir para o surgimento de complicações que necessitem de intervenção a nível do internamento. A candidata acredita que conhecer o perfil dos pacientes que apresentem essas complicações seja importante para orientar o manejo dos mesmos, assim como a elaboração de estratégias de prevenção e controlo.

### **3. Objectivos**

#### **3.1.Objectivo Geral**

Analisar o perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes internados com infecções odontogénicas na enfermaria de cirurgia II- Serviço de Cirurgia Oro-Maxilo Facial do Hospital Provincial de Tete, no período de 2018 a 2023.

#### **3.2. Objectivos específicos**

1. Determinar a frequência das infecções de origem odontogénica entre os pacientes internados na enfermaria de cirurgia II - Serviço de Oro-Maxilo Facial do Hospital Provincial de Tete de 2018 a 2023;
2. Descrever as características sociodemográficas e clínicas dos pacientes internados com infecções odontogénicas na enfermaria de cirurgia II - serviço de Oro-Maxilo Facial do Hospital Provincial de Tete de 2018 a 2023;
3. Identificar a possível relação entre o perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes com infecções de origem odontogénica.

## 5. Contribuição

As infecções de origem odontogénica caracterizadas como infecção dos alvéolos, mandíbulas ou face que se origina de um dente ou de suas estruturas de suporte, tem como causas mais comuns a cárie dentária, pericoronarite e periodontites (Figueiredo *et al*, 2021). Infecções odontogénicas não complicadas são comuns e geralmente podem ser tratadas por um dentista, em alguns casos, estas podem evoluir para condições graves com morbilidade significativa podendo levar a internamento. Essas infecções são vistas como uma preocupação para a saúde pública, devido a sua implicância económica, uma vez que gastos são envolvidos para hospitalização e tratamento (Fonseca *et al*.2020).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a realização de levantamentos epidemiológicos das doenças bucais mais prevalentes com periodicidade de 5 a 10 anos, sendo possível, desta forma, estimar as condições de saúde para diferentes grupos populacionais. As aplicações da epidemiologia na saúde bucal incluem as informações da situação de saúde da população, as investigações dos factores que a influenciam e a avaliação do impacto das ações propostas para alterar a situação encontrada. As informações fornecidas por esses levantamentos possibilitam comparações no tempo e no espaço, além de caracterizar seu perfil, identificando as principais demandas para os quais o sector de saúde tem de estar preparado (Costa, 2018).

O risco de adoecer ou apresentar um dano à saúde pode se concentrar em um grupo específico de indivíduos e a partir do conhecimento das características dos mesmos é possível elaborar-se estratégias de prevenção e controlo de doenças para este grupo. As acções preventivas contra a cárie, podem actuar na prevenção das infecções odontogénicas primárias, sendo por isso importante investir em campanhas educativas, para conscientizar e orientar a população sobre a gravidade desta enfermidade e como preveni-la.

Espera-se que os resultados do estudo possam auxiliar a conhecer o perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes que apresentam esta enfermidade a nível do Hospital Provincial de Tete, auxiliar no manejo dos pacientes durante o internamento, assim como ajudar na geração de evidências que possam orientar ao reforço de estratégias para a prevenção da cárie dentária e doenças periodontais ou demais doenças orais que se apresentarem mais frequentes na amostra estudada.

## 6. Problema

As doenças orais são as mais comuns das mais de 300 doenças e afecções que afectam a humanidade (WHO, 2023). A nível mundial, o fardo das doenças está actualmente a mudar, das doenças transmissíveis para as não transmissíveis. (OMS Africa, 2016).

O estudo de 2010 sobre o fardo mundial das doenças, traumatismos e factores de risco (“*Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors*”) estimou que as patologias orais afectavam 3,9 mil milhões de pessoas e que o peso das doenças orais tinha aumentado quase 21% entre 1990 e 2010. Houve aumentos evidentes na ocorrência de periodontite grave e cárie não tratada (OMS Africa, 2016).

Em 2019, cerca de 3,5 mil milhões de pessoas em todo o mundo foram afectadas por doenças orais. Nos últimos 30 anos (1990-2019), o número estimado de casos das principais doenças orais (cáries de dentes decíduos e permanentes, edentulismo, doença periodontal grave e outras doenças orais combinadas) na Região Africana aumentou em mais de 257 milhões, representando o terceiro maior número de casos (480 milhões) das principais doenças orais entre todas as regiões. (WHO, 2023)

O tratamento para condições de saúde bucal é relativamente caro e geralmente não faz parte da cobertura universal de saúde (CUS). A maioria dos países de baixa e média renda não consegue fornecer serviços para prevenir e tratar problemas de saúde bucal (OMS, 2022). Os cuidados de saúde oral estão frequentemente associados a despesas directas elevadas porque os privados prestam predominantemente os serviços, que normalmente são apenas parcialmente ou não são de todo cobertos por programas governamentais (World Health Organization, 2023).

Na Região Africana, as más condições de saúde oral provocam um intenso sofrimento a milhões de pessoas, aumentam as despesas dos agregados e afectam a qualidade de vida e o bem-estar das populações. Devido a distribuição desigual de profissionais de saúde oral e a falta de instalações apropriadas, 90% das doenças orais continuam por tratar e a cobertura dos cuidados em saúde oral para os adultos com necessidades manifestas variam entre 21% e 64% na Região (Estratégia Regional de Saúde Oral 2016 – 2025).

Na odontologia, casos referentes às infecções de origem odontogénica são comuns na prática clínica, constituem uma das patologias mais prevalentes e o principal motivo para a procura de

cuidados médico-dentários a nível mundial, considerado um dos problemas mais difíceis de se tratar (FERNANDA SALMEN, 2021). Infecções odontogênicas graves podem propagar complicações e até mesmo morte (Costa, 2018).

De acordo com dados do relatório do programa de saúde oral (2020), a cárie dentária constituiu o principal diagnóstico de procura pelos serviços ambulatoriais de estomatologia com um peso de 70,6%, a nível do internamento dados do serviço de maxilo-facial da unidade sanitária de referência a nível do país (Hospital Central de Maputo), referente aos anos de 2020 e 2021, dão conta de que as infecções de tecidos moles (abscessos, celulites) constituíram o segundo principal motivo de internamento, situação similar observou-se nos anos de 2020 e 2021 a nível do internamento no serviço de maxilo-facial do Hospital Provincial de Tete (Relatório de saúde oral HPT, 2021).

Não foram encontrados estudos publicados em Moçambique sobre o tema em estudo, permanecendo uma lacuna no que concerne ao conhecimento do perfil destes pacientes, tendo em conta que os problemas orais são frequentes no país.

## **7. Questões de pesquisa**

Qual é o perfil sociodemográfico e clínico das infecções de origem odontogénica nos pacientes internados na enfermaria de cirurgia II - serviço de Oro-Maxilo Facial do Hospital Provincial de Tete?

## 8. Revisão bibliográfica

A saúde oral é fundamental para a saúde geral e o bem-estar de todas as pessoas, sendo também essencial para a capacidade de respirar, engolir, falar ou até mesmo sorrir. A deterioração das funções orais pode causar sérias interferências na interação com outras pessoas e perturbar a frequência escolar e laboral (Estratégia Regional de Saúde Oral 2016 – 2025).

Globalmente, o fardo da cárie na Região Africana continua elevado, com quase 374 milhões. A nível da região africana, Moçambique está entre os 10 países com elevada prevalência da cárie dentária, ocupando o 7º lugar entre os países com prevalência elevada de cárie dentária na dentição permanente em indivíduos com mais de 5 anos de idade em 2019 (World Health Organization, 2023). A Federação Dentária Mundial (FDI) estima que 60-90% das crianças em idade escolar e quase 100% dos adultos em todo o mundo sofreram cárie dentária em suas vidas (Donna M. Hackey *et al.*, 2021).

Estudo realizado em Moçambique com objectivo de estimar a prevalência de cárie dentária e doença periodontal indicou que a faixa etária entre os 35-44 anos foi a que apresentou a maior prevalência de cárie dentária, assim como de doença periodontal (M. A. A. Mapengo *et al.*, 2022). Segundo o mesmo autor, mais investigações devem ser conduzidas em saúde bucal a fim de identificar lesões de acordo com mortalidade, morbidade e possíveis estratégias para a melhor de aplicar os recursos disponíveis, uma vez que são extremamente escassos em Moçambique (M. A. A. Mapengo *et al.*, 2010).

A cárie dentária é a doença não transmissível mais comum em todo o mundo, com mais de mais de um terço da população mundial vive com cáries dentárias não tratadas. Quando a cárie dentária não é tratada, pode evoluir e levar a complicações, como abscessos dentários, pacientes com abscessos dentários geralmente se apresentam inicialmente a seus profissionais de saúde primários, principalmente se tiverem fobia odontológica ou se tiverem restrições financeiras (Bayetto *etal.*, 2020; Lozano *et al.*, 2024). A identificação imediata de cáries dentárias, abscessos apicais e outras infecções dentárias menores pode impedir o desenvolvimento destas infecções potencialmente fatais (Hoerter & Malkin, 2024).

A cavidade oral humana é densamente povoada por vida microbiana que desempenha uma variedade de papéis na nossa saúde e bem-estar. Tal como acontece com qualquer superfície colonizada, também pode ser susceptível a infecções causadas pela flora nativa e por agentes

patogénicos invasivos. As infecções dentárias são de origem bacteriana e estendem-se desde a polpa dentária dentro dos dentes até ao alvéolo, maxilares ou face, sendo frequentemente descritas como **infecções odontogénicas** (Ullah *et al.*, 2023).

As infecções odontogénicas, estão entre as infecções mais comuns em todo o mundo. Estas infecções podem propagar-se ao longo dos planos fasciais para envolver a face e os espaços profundos do pescoço; nos adultos, as infecções odontogénicas são a principal causa de infecções profundas do pescoço. Estas infecções requerem frequentemente um tratamento interprofissional, com a participação de dentistas, cirurgiões orais, otorrinolaringologistas, prestadores de cuidados primários e médicos de urgência (Hoerter & Malkin, 2024). A desvantagem sócioeconómica está associada a um aumento da cárie dentária e da periodontite e, conseqüentemente a um aumento da infecção dentária (Ullah *et al.*, 2023).

As infecções odontogénicas graves têm atormentado a humanidade durante séculos. Estima-se que a primeira morte suspeita de um homínido devido a uma infeção odontogénica tenha ocorrido há mais de 2 milhões de anos. Desde o início do século XIX, quando Gerhard Domagk descobriu a sulfonamida e o trio Fleming-Florey-Chain descobriu a penicilina, a era dos antibióticos atenuou consideravelmente estas estatísticas de mortalidade. (Grillo *et al.*, 2022).

A infeção odontogénica é um problema de saúde pública que pode atingir indivíduos de variadas faixas etárias, independente do sexo, classe económica ou nível de instrução (Camargos *et al.* 2016). No entanto, pacientes de baixa remuneração parecem sofrer mais com problemas dentários e infeção odontogénica, uma vez que estas constituem um problema comum nos países de baixo rendimento com equipamento inadequado para cuidados dentários básicos, extracções atrasadas, falta de médicos dentistas e um elevado número de pacientes com má higiene oral. (Ncogoza *et al.*, 2021).

Pacientes com infecções odontogénicas podem requerer cuidados hospitalares. Esta enfermidade continua sendo uma preocupação de saúde pública (oculta em Moçambique), não só pela morbidade dos pacientes, mas pelos elevados custos hospitalares no tratamento dos mesmos. Conhecer o perfil dos indivíduos afectados por esta enfermidade é extremamente importante para se desenvolverem estratégias de prevenção e otimizar seu tratamento de acordo com cada contexto (Camargos *et al.* 2016).

As infecções odontogénicas como complicação da cárie representam uma ameaça significativa para

a saúde pública em todo o mundo. Os indicadores de gravidade da doença e o número de pacientes estão a aumentar. Por conseguinte, são necessárias medidas de prevenção primária melhoradas e uma intervenção precoce para aliviar o peso destas infecções no sistema de saúde.(Lozano *et al.*, 2024)

A incidência destas infecções em África é muito elevada, mas mesmo nos países desenvolvidos, as infecções odontogénicas estão a aumentar e a tornar-se mais graves (Grillo *et al.*, 2022).

As infecções odontogénicas eram a quarta principal causa de morte, de acordo com as Contas de Mortalidade de Londres no início dos anos 1600 e estavam associadas a uma taxa de mortalidade entre 10% e 40% na era pré-antibiótica (Bayetto *et al.*, 2020). O acesso a melhores cuidados dentários e a antibióticos de largo espectro reduziu consideravelmente a morbidade e a mortalidade que causam, mas continuam a ser um fardo substancial para o sistema de saúde pública (Fu B *et al.*, 2020).

A Escócia registou 3 500 internamentos hospitalares entre 2000 e 2005 por infecções dentárias agudas, enquanto os hospitais em Inglaterra registaram uma duplicação dos internamentos para tratamento cirúrgico de abscessos dentários durante um período semelhante . Do mesmo modo, estima-se que os internamentos nos Estados Unidos relacionados com infecções dentárias agudas ocorram a uma taxa de 1 por cada 2600 habitantes por ano (Blankson *et al.*, 2019).

As infecções dentárias menores são comuns nos Estados Unidos, os homens são mais frequentemente afectados do que as mulheres, e mais de 70% das infecções ocorrem em pacientes entre os 20 e os 50 anos (Hoerter & Malkin, 2024).

Apesar do constante desenvolvimento da medicina e da crescente acessibilidade à médicos especialistas, no primeiro quarto do século XXI, as infecções odontogénicas que requerem hospitalização continuam a ser um problema clínico grave (Zawiślak and Nowak, 2021; Yankov *et al.*, 2024).

Existe uma grande variedade de infecções odontogénicas, que variam de ligeiras a graves (Grillo *et al.*, 2022), desde abscessos periféricos a infecções superficiais e profundas que conduzem a infecções graves na região da cabeça e do pescoço. Estas infecções são geralmente devidas cárie dentária, periodontite, pericoronite, traumatismo dentário e, em certa medida, devido a

complicações de procedimentos dentários (H. Jagadish Chandra *et al.*, 2016). Infecções odontogénicas potencialmente fatais incluem a angina de ludwing, a fascíte necrosante e a mediastinite odontogénica (Grillo *et al.*, 2022).

Em geral, as infecções odontogénicas permanecem localizadas e curam sem complicações se for administrada uma terapia adequada e se estiver presente uma imunocompetência fisiológica. No entanto, em determinadas condições, as infecções odontogénicas podem propagar-se e causar reacções inflamatórias sistémicas (Opitz *et al.*, 2014).

As infecções odontogénicas são classificadas e tratadas com base nos tecidos e espaços envolvidos e na gravidade ou progressão da infeção. A cárie dentária é a principal causa de infeção odontogénica, sendo a mais comum o abscesso periapical (Hoerter & Malkin, 2023).

Até 78% de todas as infecções da cabeça e pescoço são de origem dentária (Ullah *et al.*, 2023). A incidência de infeção do espaço profundo do pescoço é significativamente mais elevada em doentes com abscesso odontogénico, em comparação com os doentes sem abscesso (Zawiślak e Nowak, 2021).

Diversos factores são responsáveis pela instalação, progressão e evolução do quadro infeccioso, entre eles, a anatomia da região afectada, a condição sistémica do paciente (diabetes mellitus não-controlada, obesidade, alcoolismo, consumo de tabaco e imunossupressão), à virulência e patogenicidade do microrganismo, assim como a demora na procura do atendimento especializado podem contribuir para a rápida disseminação do processo infeccioso. Por outro lado, aspectos relacionados com a saúde pública como a atenção primária, a falta de prevenção e a antibioticoterapia inadequada também influenciam a ocorrência das infecções odontogénicas (Martini e Migliari, 2012; Fernandes *et al.*, 2017; Lima *et al.*, 2018; Fernandes *et al.*, 2020; Silva *et al.* 2021; Hoerter & Malkin, 2023).

Quando a infeção se espalha além dos limites dos maxilares e nos espaços dos tecidos moles, torna-se muito mais difícil de tratar (Bayetto *et al.*, 2020). As Infecções odontogénicas complicadas representam uma causa frequente de acesso ao serviço de urgência e, posteriormente, uma parcela desses pacientes necessita ser hospitalizado (Pucci *et al.*, 2023). O tratamento envolve várias abordagens, mediante a sua gravidade, que compreendem o tratamento medicamentoso antimicrobiano, cirúrgico, ou ainda com uma combinação entre essas intervenções (Fonseca *et al.*,

2020), estes incluem: extração dentária, drenagem intra e extraoral, cervicotomia e drenagem do mediastino, entre outros.

O diagnóstico precoce e o tratamento adequado são cruciais para uma recuperação rápida, encurtando o período de hospitalização e reduzindo o risco de complicações sistémicas graves (Zawiślak & Nowak, 2021).

Devido à elevada variabilidade e progressão inesperada da infeção odontogénica orofacial, alguns pacientes terminaram com um internamento prolongado prolongado, o que está associado a resultados desfavoráveis e a custos de saúde mais elevados (Opitz *et al.*, 2014).

O aumento do período de internamento ou o risco de óbito dos pacientes com infeções odontogénicas podem ser atribuídos aos problemas médicos pré-existentes, idade avançada, localização da infeção, complicações como falha terapêutica da penicilina e a necessidade de re-intervenção (Dias , 2010).

### **Características sociodemográficas das infeções odontogénicas**

Segundo dados da OMS, na região africana, onde 80% da população tem um estatuto socioeconómico baixo, as doenças orais afectam a saúde e o bem-estar das pessoas, mais de 480 milhões de pessoas padecem de doenças buco-orais, tais como cáries dentárias, doenças periodontais, sendo evitáveis ou tratáveis na sua fase inicial. Estas patologias têm um impacto económico negativo na população e constituem as principais doenças prioritárias que representam grande parte do peso de doenças na região o que reflecte desigualdades significativas, sendo as populações marginalizadas desproporcionalmente impactadas (OMS, 2022).

Estudos efectuados no Reino Unido referem que a incidência de infeções graves do espaço maxilofacial tem aumentou nas últimas décadas, uma vez que as crescentes desigualdades na saúde estão a levar a um aumento dos internamentos hospitalares devido a infeções odontogénicas graves (Meisgeier *et al.*, 2024)

Embora existam muitas outras causas de infecção da cabeça e do pescoço as infecções odontogénicas são o tipo mais comuns entre os adultos ( Uluibau *et al.*, 2005). Estas podem ser encontradas em mais de 80% de todos os casos (Meisgeier *et al.*, 2024)

Huang *et al.* verificaram que 50% dos 185 casos de infecções profundas do pescoço eram de origem odontogénica, o mesmo foi relatado por Han *et al* (2015) tendo referido que 57,5% das infecções do espaço maxilo facial foi a infecção odontogénica.

De acordo com uma revisão sistemática, a infecção odontogénica é a principal causa de hospitalizações potencialmente evitáveis na Austrália, sendo que a cárie dentária e os dentes impactados foram as causas mais comuns de hospitalizações neste país (Ullah *et al.*, 2023).

Na América, referindo-se ao Harborview Medical Centre, Washington, um total de 318 pacientes com infecção odontogénica grave que necessitaram de hospitalização foi observado entre 2001 à 2011. Enquanto na Europa, nomeadamente em Berlim, Alemanha, houve 814 pacientes com infecção odontogénica grave ao longo de oito anos (Opitz *et al.*, 2015). Na região da Ásia concretamente na China Ocidental, 212 pacientes durante um período de cinco anos foram registados com infecção do espaço maxilofacial, dos quais 56,1% dos quais estavam associados a causas odontogénicas (Yew *et al.*, 2021).

Na África, de acordo com Blankson *et al* (2019) em Gana a incidência de infecções odontogénicas entre os pacientes que frequentam a clínica dentária do hospital no período entre julho de 2012 e julho de 2017 foi de 40,3%.

Shakya *etal* (2017) estudaram a epidemiologia das infecções odontogénicas na Índia Central, e relataram que as infecções odontogénicas foram observadas predominantemente em homens (71%). A idade dos pacientes variou de 15 a 65 anos, com idade média de ocorrência de 37,35 anos. A faixa etária mais comumente afetada foi de 21 a 30 anos (29%).

Martini *et al* (2012) no estado de São Paulo-Brazil, constatou que as idades de maior acometimento variaram de 4 a 74 anos, sendo que a maior incidência ocorreu na faixa etária de 21 a 30 anos.

Bonilha *et al* (2014) em Londrina no Brasil, observou que 60% pacientes acometidos eram do sexo feminino, a faixa de idade prevalente foi dos 10 aos 19 anos.

Segundo estudo feito por Camargo *et al* (2016) no Brasil, não houve diferença significativa na relação homens e mulheres, e em relação a faixa etária mais acometida pelas infecções odontogénicas.

Blankson *et al* (2019) no Ghana, relatou que no seu estudo, que dos 243 pacientes internados, 121 eram homens e 122 mulheres, o que representa um rácio de 1:1. com uma média de 42,9 anos (DP=16,6), a idade variava entre os 18 meses a 91 anos.

Segundo estudo realizado por Babaiwa *et al* (2017), as infecções odontogénicas constituem um problema de saúde pública na Nigéria. No seu estudo reportou que os doentes com idades compreendidas entre os 20-29 anos de idade estavam mais predispostos a estas infecções, 63,95% do sexo feminino, a média de idade foi de 37,59 anos.

### **Características clínicas das infecções odontogénicas**

A apresentação clínica de uma infecção odontogénica é muito variável, dependendo da origem da infecção (dentes anteriores vs dentes posteriores; dentes maxilares vs dentes mandibulares), se a infecção é localizada ou se é disseminada (Ogle, 2017).

No estudo realizado por Han *et al* (2016), 57,5% dos pacientes internados com infecção no espaço maxilofacial eram de causa dentária, sendo que o espaço mais comum envolvido foi o espaço submandibular.

Estudo realizado em Katowice na Polónia em 2020–2022 por Adrianna *et al* (2023) com o objectivo de analisar o quadro clínico e tratamento da celulite odontogénica em crianças, teve como resultados que os dentes decíduos eram mais frequentemente a causa de infecção odontogénica na maxila, enquanto na mandíbula, são os permanentes. Trismo, edema extraoral e intraoral ocorreram em todas as infecções causadas por dentes permanentes e que o tempo médio de internamento foi maior para infecções de dentes permanentes 3,42 dias do que para dentes decíduos (2,2 dias).

Na pesquisa realizada na Índia por Shakya *et al* (2017), as causas mais comuns de infecção odontogénica foram cárie (65%), pericoronarite (36%) e os dentes mais frequentemente

envolvidos foram os póstero-inferiores, sendo 41,9% para os 1<sup>os</sup> molares inferiores, seguido do 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> com 16,1 e 15,3% respectivamente.

Em estudo realizado no Brasil por Martini & Migliari (2012) sobre Epidemiologia das infecções oro-maxilo-faciais tratadas num hospital público da cidade de São Paulo, relatou que as infecções odontogênicas (83,3%), com predomínio das infecções periapicais, foram as principais causas das infecções maxilofaciais, sendo que as manifestações clínicas mais comuns encontradas nos registos foram o edema acentuado (97,6%), trismo (52,4%) e prostração (47,6%).

Quanto à condição de saúde geral, 60% relataram problemas sistêmicos, hipertensão arterial, diabetes mellitus e pacientes com necessidades especiais foram as condições mais relatadas (Dias *et al.* 2010). Aproximadamente 90% dos pacientes procuraram atendimento prévio em diferentes níveis de atenção à saúde.

Camargo *et al* (2016) relatou no seu estudo que o intervalo de tempo decorrido entre o início da infecção e a internamento variou de um a 15 dias, com média de 4,8 dias, 56,0% dos casos estiveram relacionados a dentes localizados nos segmentos posteriores inferiores, com destaque para os terceiros molares.

No inquérito a nível nacional realizado por Wong (1999) que incluiu todas as unidades sanitárias de Taiwan, relatou uma taxa de mortalidade de aproximadamente, um em cada 150 pacientes e Dias *et al* (2012) observaram uma taxa de mortalidade de 1,7% nos pacientes hospitalizados por infecções odontogênicas.

Não foram encontrados estudos publicados em Moçambique e na literatura, poucos são os estudos publicados a nível dos países africanos. Na pesquisa de Ncogoza *et al* (2021) realizado em Kigali –Ruanda, sobre a apresentação clínica e factores que levam a complicações de infecções do espaço profundo do pescoço, por um período de aproximadamente 14 meses (2017 a 2018) que incluiu 66 pacientes, relatou que a maioria (97%) apresentava dores, inchaço em 95,5% e febre em 72,7%. O espaço submandibular foi o mais envolvido em 33 (50%) casos. A duração média dos sintomas aquando da apresentação foi de 11 dias. A maioria dos doentes foram tratados por incisão e drenagem com antibióticos em 60 (90,9%) casos. O período médio período de tempo desde o início dos sintomas foi de  $10,82 \pm 7,69$  dias com um mínimo de 2 dias e um máximo de 45 dias.

No estudo retrospectivo realizado em Gana por Blankson *et al* (2019), em que o objectivo era determinar a incidência de tais infecções odontogénicas graves nos últimos 5 anos no Hospital Universitário de Korle-Bu, o estudo incluiu um total de 243 pacientes com infecção odontogénica grave teve como resultados, que a maioria (52%) dos pacientes apresentava celulite bilateral dos espaços submandibular, sublingual e submental, característicos da angina de Ludwig. O tempo médio de internamento foi de 9,1 dias (DP=5,9) e foram registados 14 óbitos, representando uma taxa de letalidade de 5,8%.

## **9. Enquadramento teórico ou conceptual**

A OMS define saúde oral como “Um estado livre de dores crónicas na boca e na face, de cancro oral e de garganta, de infeções e feridas orais, de doença periodontal de cárie dentária, de perda dentária e outras doenças e distúrbios que limitam a capacidade de um indivíduo morder, mastigar, sorrir, falar e bem-estar psicossocial”. A saúde oral não é meramente um resultado individual de factores biológicos, psicológicos e comportamentais, mas sim, a soma das condições sociais colectivas que são criadas quando o indivíduo interage com o ambiente social, podendo de alguma maneira reflectir as condições de vida e saúde das pessoas (Bombert, 2014).

Na saúde oral a cárie dentária e a doença periodontal são as doenças mais comuns. Ambas apresentam o mesmo factor etiológico principal, a placa bacteriana (Bombert, 2014), quando estas não forem tratadas, podem se disseminar para estruturas anatómicas importantes, gerando risco para o paciente.

A cárie dentária é uma perda gradual e a degradação dos tecidos duros do dente que resulta quando os açúcares livres contidos nos alimentos ou bebidas são convertidos por bactérias em ácidos que destroem o dente ao longo do tempo. Afecta todos os grupos etários, começando com a erupção dos primeiros dentes, aumentando a prevalência até ao final da idade adulta e mantendo-se em níveis elevados até à idade avançada (WHO, 2023).

Segundo Bascones *et al.* (2004) e Dias (2010), infecções que atingem a cavidade oral podem ser classificadas em dois grupos, baseados na sua origem: odontogénicas e não Odontogénicas, sendo as odontogénicas definidas como infecções que se iniciam a partir de estruturas dentais, podendo ser periapical proveniente de cáries que causam necrose pulpar ou periodontal decorrente de

infecção bacteriana de uma bolsa periodontal ou de um folículo pericoronário de um dente parcialmente erupcionado.

### **Anatomia e fisiopatologia**

A cavidade oral pediátrica e adulta contém 20 e 32 dentes, respetivamente, divididos igualmente entre a maxila e a mandíbula. Cada dente tem entre uma e três raízes que se situam dentro do alvéolo correspondente. O colo de cada dente situa-se acima do alvéolo e é rodeado por gengiva no adulto saudável. A coroa, coberta por esmalte, é a parte visível do dente. Cada dente é fixado no alvéolo por ligamentos periodontais e alimentado por nervos e vasos sanguíneos através de cada raiz.

A infecção do espaço maxilofacial é um dos tipos mais comuns de infecção na cabeça e no pescoço. Tem várias causas, principalmente a infecção odontogénica (Han *et al.*, 2016; Ncogoza *et al.*, 2021).

Existem muitos espaços potenciais entre os músculos, ossos e fáscias da face e do pescoço para os quais as infecções odontogénicas se podem propagar. Os planos fasciais são de dois tipos: camadas superficiais e profundas (Hoerter & Malkin, 2023).

De acordo com a relação com o osso hioide, os espaços profundos do pescoço são classificados da seguinte forma: existem espaços localizados acima do osso hioide, incluindo o peritonsilar, submandibular, parafaríngeo, bucal, parotídeo e mastigatório (Gadicherla *et al.*, 2024)

As infecções dos dentes no maxilar superior, podem levar à infecções no espaço do canino, através da infecção do canino superior devido ao facto da raiz do canino maxilar ser frequentemente longa e estender-se para além da inserção muscular, assim como uma raiz do molar maxilar que se estende superiormente à inserção pode permitir a propagação da infeção para os tecidos subcutâneos da face.

As infecções dos dentes mandibulares podem levar a infecções em três espaços diferentes. O espaço sublingual que é delimitado superiormente pela mucosa oral lingual, medialmente pelos músculos extrínsecos da língua, inferiormente pelo músculo milo-hióideo e anterolateralmente pelo córtex lingual da mandíbula (Hoerter & Malkin, 2023).

Os espaços normalmente afectados são os espaços submandibular, sublingual, bucal, pterigomandibular e submental, podem estender-se a espaços mais profundos, levando a complicações potencialmente fatais (Gadicherla *et al.*, 2024).

## **Microbiologia**

As infecções odontogénicas são geralmente polimicrobianas e a maioria é causada por uma mistura de bactérias aeróbias e anaeróbias. A diversidade de micróbios presentes nas infecções odontogénicas reflecte a diversidade da microflora da cavidade oral. Geralmente, a infecção é iniciada por bactérias aeróbias. À medida que a carga bacteriana aumenta e a infecção progride, as bactérias anaeróbias dominam (Neal & Schlieve, 2022). O grupo *Streptococcus viridans* facultativo é constituído por bactérias Gram-positivas comensais e inclui *S. anginosus*, *S. intermedius* e *S. Constellatus*, os quais contribuem para o desenvolvimento da cárie, periodontite. (Doving *et al.*, 2020) e também estão frequentemente associados a celulite e abscessos orofaciais. Após alguns dias, predominam os anaeróbios (*Prevotella* e *Porphyromonas*). A maioria dos estreptococos facultativos que causam infecções odontogénicas são sensíveis à penicilina. (Weise *et al.*, 2019; Jevon *et al.*, 2020;)

A infecção começa localmente à volta de um dente e pode permanecer localizada na região onde começou, ou pode espalhar-se para áreas adjacentes ou distantes (Ogle, 2017). A propagação de uma infecção tende a seguir as vias de menor resistência que são impostas pelo osso e periosteio, músculos e fáscia, o que pode resultar em infecção grave (Ribeiro, 2020).

Factores gerais e locais que condicionam o início e a progressão da infecção. os factores gerais consistem em:

Imunidade reduzida: o crescimento bacteriano e a disseminação são mais rápidos no caso de doentes sistemicamente comprometidos (por exemplo doentes com diabetes não controlada), cuja resistência é reduzida, mesmo que o número de microrganismos não seja elevado e a sua virulência, insignificante.

Virulência: depende das qualidades do microrganismo, que favorecem a invasão através produção de enzimas líticas, endotoxinas e exotoxinas.

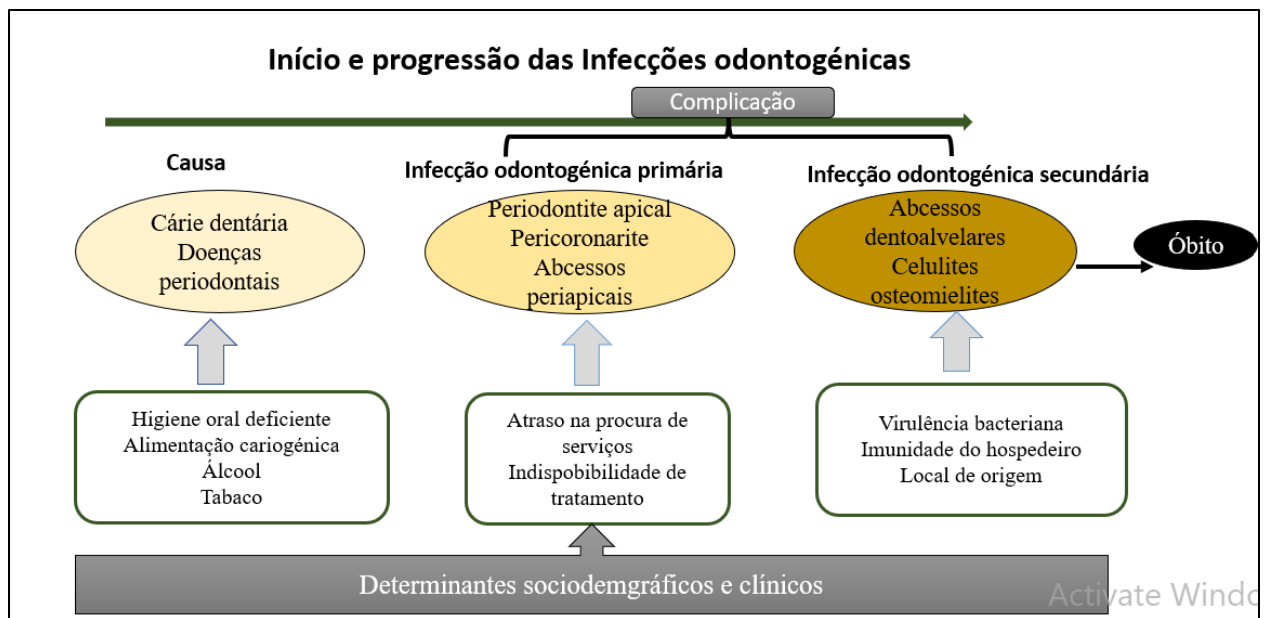
Número de bactérias: é importante porque, na fonte primária de infecção, afecta o tamanho da infecção; ao mesmo tempo, aumenta a capacidade de derrotar os mecanismos de defesa do hospedeiro e o nível de substâncias tóxicas.

E entre os locais; O osso alveolar é a principal barreira local. A infecção espalha-se radialmente e subsequentemente se relaciona com o periosteio, que é mais desenvolvido na mandíbula do que na maxila. Na maioria dos casos, a infecção propaga-se para os tecidos moles subjacentes; a disposição anatómica dos músculos e aponevroses determina o próximo local de infeção (Giunta *et al.*, 2018).

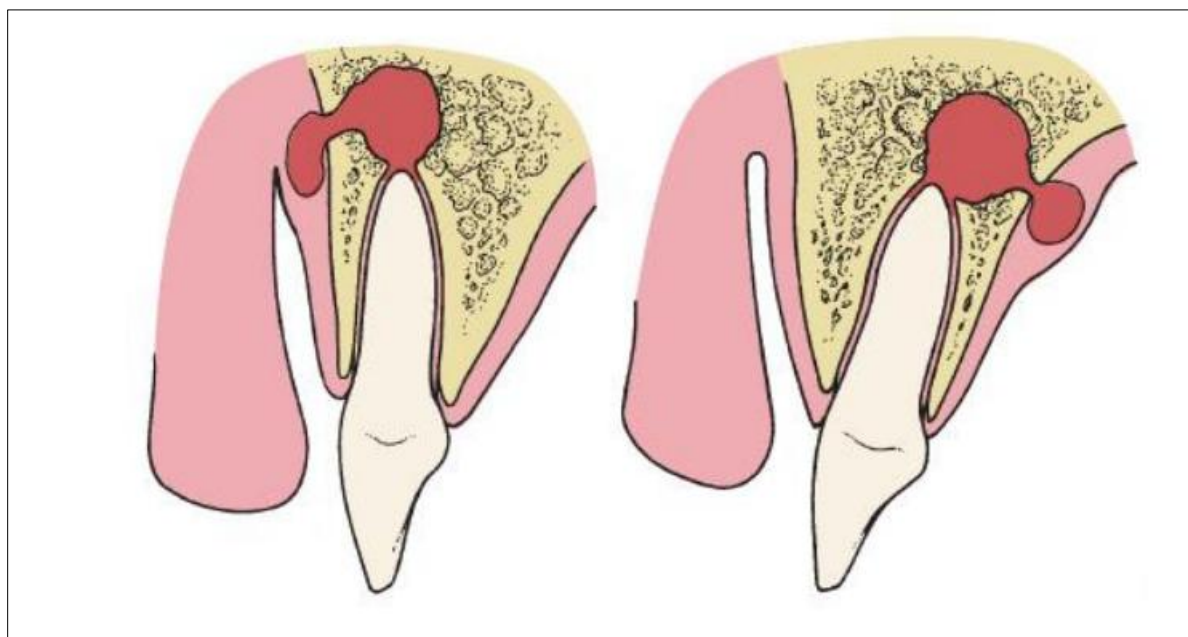
As infecções odontogénicas possuem três origens principais

- **Periapical**: origina-se de lesão de cárie que se propaga pelo esmalte, dentina, cemento e polpa. Nestes locais os microrganismos aumentam o seu potencial de gerar infecção chegando à região periapical, onde a condição se dissemina.
- **Periodonto**: as bactérias da placa subgingival leva am periodontite e à formação de bolsas, chegando no osso alveolar com suas exotoxinas.
- **Pericoronário**: bactérias colonizam o opérculo gengival que recobre um dente semi-incluso, gerando infecções (Costa, 2018).

A infecção periapical é a forma mais comum de infecção odontogénica e é causada pela invasão do sistema de canais radiculares do dente por microorganismos. Esta infecção apical aguda implica uma infecção concomitante do canal radicular e dos tecidos perirradiculares, uma vez que estes últimos são uma extensão da primeira. Os microrganismos entram nos tecidos periapicais através do forame apical e induzem um processo inflamatório que pode levar à formação de um abscesso (Ogle, 2017).



**Figura 2.** Etiologia das infecções odontogénicas, adaptado de Doving 2020



**Figura 1.** progressão da infecção odontogénica primária (abscesso periapical)

A etiopatogénese das infecções de origem odontogénica é uma doença das estruturas dentárias e periodontais. (Giunta, Facchin, e Rodríguez, 2018). A necrose da polpa dental, resultante de cárie profunda, a doença periodontal e a pericoronarite são as principais situações primárias da ocorrência das infecções odontogénicas, podendo a partir destes pontos iniciar a disseminação da infecção, preferencialmente em direcção às linhas de menor resistência (MEDEIROS e ALBUQUERQUE, 2016)

Espaço primário é definido como infecção que vai além o processo alveolar em direcção ao próximo espaço potencial adjacente ao dente. A infecção grave pode então estender-se além desses espaços primários para o espaços faciais mais profundos da cabeça e pescoço região, conhecida como espaços secundários (Yew *et al.*, 2021). A progressão imprevisível da infecção depende frequentemente do dente que provocou e da morfologia da cabeça e do pescoço do indivíduo (Acar Evsen *et al.*, 2023).

### **Conceitos**

**Infecção odontogénica** é um termo que se refere a uma infecção que tem origem num dente ou nos tecidos intimamente ligados a este, que apresenta, portanto, etiologia periapical ou periodontal. São infecções que surgem tipicamente associadas a dentes cariados ou necrosados, infecções pós-operatórias, doença periodontal e periocoronarite (Opitz *et al.*, 2014).

### **Principais causas**

Na saúde oral a cárie dentária e a doença periodontal são as doenças mais comuns. Ambas apresentam o mesmo factor etiológico principal, a placa bacteriana (Bombert, 2014), quando estas não forem tratadas, podem se disseminar para estruturas anatómicas importantes, gerando risco para o paciente.

**Cárie dentária** é uma perda gradual e a degradação dos tecidos duros do dente que resulta quando os açúcares livres contidos nos alimentos ou bebidas são convertidos por bactérias em ácidos que destroem o dente ao longo do tempo (WHO, 2023).

A cárie dentária leva vários meses para atingir a polpa dentária. A pulpíte resulta em dor mal localizada. Quando a necrose pulpar finalmente ocorre, não há dor. No entanto, quando um abscesso periapical agudo se desenvolve, uma dor forte e bem localizada inicia e, nesta fase, o

abscesso dentário é facilmente tratado por extração ou obturação da raiz. Alguns pacientes ignoram os sintomas enquanto outros recebem alívio temporário com analgésicos e antibióticos incluindo abordagens paliativas naturais (fitoterápicos), no entanto o tratamento medicamentoso não é suficiente para a remoção da causa (Bayetto *et al.*, 2020; Bohneberger *et al* 2019).

**Doença periodontal** é uma inflamação crónica dos tecidos moles e duros que suportam e fixam os dentes. A doença periodontal grave, definida como a presença de uma bolsa com mais de 6 mm de profundidade, é um problema de saúde pública. A má higiene oral é um importante fator de risco comportamental para a doença periodontal para além dos factores de risco comuns das doenças não transmissíveis, como o consumo de tabaco.

**Pericoronarite:** é uma infecção que se origina nos tecidos moles ao redor dos dentes parcialmente retidos (dentes que permanecem na mandíbula). pericoronite é outra causa comum de infecção odontogénica. A condição ocorre principalmente no início da idade adulta, e geralmente afecta os dentes do siso no maxilar inferior quando restos de comida e outros materiais estranhos acumulam-se entre as gengivas e a coroa parcialmente irrompida do dente.

**Periodontite:** doença gengival ou periodontite marginal é uma condição de inflamação que afeta o periodonto, os tecidos de suporte dos dentes. causada pelo acúmulo de um biofilme (placa) ao longo da gengiva, dando origem a uma infecção superficial da gengiva (gengivite) que pode levar a uma infecção mais profunda ao longo da raiz do dente (periodontite marginal).

**Periodontite apical:** é uma condição que se caracteriza por inflamação do ligamento periodontal desencadeado por infecção da polpa dentária levando a saída dos produtos bacterianos do canal radicular através do ápice radicular. A resposta imune subsequente conduz a inflamação e destruição do tecido periapical, a chamada periodontite apical, geralmente é assintomática, no entanto, a produção de pús pode resultar na formação de um abscesso periapical.

Se não forem tratadas adequadamente (drenagem através do canal radicular ou de uma incisão), as infecções periapicais também podem se disseminar para os tecidos adjacentes e espaços faciais da região de cabeça e pescoço. (Martini & Migliari, 2012). Entre elas destacam-se o Abscesso, celulite, e Angina de Ludwing e Sinusite odontogénica. Osteomiolite, Fasciíte necrotizante (Neal e Schlieve, 2022; Hoerter & Malkin, 2023)

## **Tipos de infecções odontogénicas**

**Abcesso** Entende-se por abcesso toda a colecção purulenta numa cavidade, circunscrita sem comunicação para fora. Os abscessos odontogénicos representam uma das emergências mais frequentes em cirurgia bucomaxilofacial. A sua detecção precoce e a terapia são obrigatórias devido à complicação (Baum *et al.*, 2020)

**Abcesso de espaços múltiplos** são definidas como infecções em espaços e planos fasciais do pescoço, caracterizadas por uma progressão rápida risco de vida complicações potencialmente fatais.

**Celulite de origem odontogénica** é uma inflamação do tecido subcutâneo, que se espalha pelos espaços entre as células dos tecidos para várias regiões anatómicas, espaços tecidulares e ao longo do plano aponeurótico devido à infecção de um ou vários dentes ou devido a infecções dentárias. Tem várias apresentações clínicas, desde um processo inofensivo e isolado a uma condição clínica progressiva e difusa que pode causar complicações (Giunta *et al.*, 2018).

A celulite odontogénica é caracteristicamente polimicrobiana, consistindo em anaeróbios e aeróbios gram-positivos e negativos; normalmente, estas infecções são tratadas de forma eficaz com amoxicilina-clavulanato ou clindamicina em doentes alérgicos à penicilina. A extração dentária atempada por um dentista pode acelerar o tratamento e travar a progressão, uma vez que o dente necrótico serve de nidus infeccioso. (Hoerter & Malkin, 2023)

**Angina de Ludwig** foi descrita por Karl Friedrich Wilhelm von Ludwig em 1836 como uma celulite gangrenosa progressiva rápida e frequentemente fatal e edema dos tecidos moles do pescoço e do pavimento da boca (jevon *et al.*, 2020). A maioria das infecções da angina de Ludwig são odontogénicas, causadas por molares inferiores infectados ou pericoronite (Ogle, 2017). É caracterizada pela inflamação dos espaços sublingual e submandibular causada principalmente por uma infecção odontogénica, que leva à celulite dos tecidos moles do pavimento da boca e do pescoço. Isso causa asfixia devido à elevação e ao desvio posterior dos tecidos do assoalho da boca (Yamaguchi *et al.*, 2021).

**Osteomielite** é uma inflamação que invade o osso e seus espaços medulares podendo chegar até a cortical e o perióstio. Geralmente, a causa das osteomielites nos maxilares é pela disseminação de

microrganismos presentes em processos infecciosos odontogênicos, especialmente, as infecções periapicais. A região de mandíbula é a mais acometida (Souza *et al.*, 2023)

Raramente, as infecções odontogênicas podem progredir para infecções necrotizantes dos tecidos moles, como a fasciíte necrotizante. Tal como acontece com qualquer local anatómico, trata-se de uma verdadeira emergência cirúrgica, devendo ser realizada uma avaliação rápida das vias aéreas e um desbridamento cirúrgico (Neal e Schlieve, 2022).

**Fasciíte necrotizante** é uma rara e potencialmente fatal infecção bacteriana do tecido mole, que acomete principalmente indivíduos adultos e idosos, sem predileção por sexo. A maioria dos casos tem origem odontogênica, frequentemente causada por espécies de *Streptococcus* do Grupo A. Quando acometida na região de faces, essa infecção se dissemina no sistema músculo-aponeurótico superficial e se prolonga a partir da face, do músculo frontal a platisma, evoluindo com extensa necrose e formação gasosa no tecido subcutâneo e fascial subjacente, com elevado (40%) índice de mortalidade (Figueiredo *et al.*, 2021; Sousa *et al.*, 2023).

### **Complicações de Infecções odontogênicas**

A complicação mais comum é a obstrução das vias aéreas, já que nas infecções cervicofaciais pode ocorrer o inchaço dos tecidos ao redor do assoalho de boca e laringe, gerando obstrução das vias aéreas superiores. A obstrução possui como sintomas principais a elevação da língua, estridor, dificuldade em controlar a saliva (sialorreia) e falta de ar (Pereira *et al.*, 2019). Se a terapêutica instituída for tardia, ou mesmo inadequada, poderão ocorrer complicações severas que podem culminar com o desenvolvimento de danos a longo prazo e sequelas potencialmente letais para o paciente, as infecções odontogênicas podem progredir para as áreas anatómicas adjacentes ou entrar na corrente sanguínea e causar complicações a nível sistémico (Soares, 2016).

- Obstrução das vias áreas;
- Mediastinite descendente necrosante;
- Trombose séptica do seio cavernoso;
- Sinusite odontogénica;
- Abscesso cerebral;
- Septicemia.

## Sintomas

As infecções odontogénicas passam por três fases principais:

Fase 1: varia de 1 a 3 dias, caracteriza-se por inchaço macio e ligeiramente sensível

Fase 2: varia de 2 a 5 dias, caracteriza-se por inchaço duro, vermelho e muito dorido

Fase 3: varia de 5 a 7 dias; onde há formação de abcesso.(Jevon *et al.*, 2020)

A sintomatologia mais comum da infecção odontogénica é edema, eritema, dor, febre e trismo. Podem também ocorrer mudanças na fonação, aflição respiratória e cianose que refletem os sinais do comprometimento das vias aéreas (Camargos *et al.* 2016), com a evolução do processo, a infecção pode rapidamente colonizar outros órgãos como coração e o pulmão, causando endocardite e piotórax (causando dores fortes dificultando a respiração, taquicardia e hipertermia) que se espalham rapidamente para os demais órgãos causando um choque séptico e falência múltipla de órgãos (SAVITRI *et al.*, 2012).

## Diagnóstico

É fundamental diagnosticar a etiologia da infecção, a causa dentária bem como o tecido inicialmente acometido pela invasão bacteriana (Soares, 2016), sendo assim, a partir do exame clínico e dos exames complementares, associada a uma abordagem multiprofissional no ambiente hospitalar, é possível direcionar um tratamento individualizado. Durante a avaliação do paciente deve ser observado o estado geral de saúde, na avaliação clínica, para além da avaliação dos sinais e sintomas, deve ser apurado a história pregressa e familiar, o tempo de evolução da infecção e possíveis tratamentos prévios (Fonseca *et al.*2020). A contagem de leucócitos e a glicose sérica, a proteína C-reativa são indicadores prognósticos úteis da gravidade da infecção e devem ser determinados aquando da admissão por infecção odontogénica; as tomografias computadorizadas podem ajudar os cirurgiões maxilofaciais a determinar a localização exacta e a extensão da infecção. No entanto, a falta de uma investigação imagiológica complementar adequada reforça a importância da avaliação dos sinais clínicos e dos testes laboratoriais no diagnóstico e monitorização destas infecções (Grilo *et al.*, 2022).

## Tratamento

O tratamento consiste em uma abordagem de urgência na qual é necessária a combinação de uma terapia antibiótica de amplo espectro e uma dissecação cirúrgica realizando um desbridamento de tecidos sem vitalidade e a aspiração do conteúdo séptico (Fonseca *et al.*2020). A maioria dos estreptococos facultativos que causam infecções odontogênicas são sensíveis à penicilina. Os antibióticos à base de penicilina são eficazes contra infecções odontogênicas. O metronidazol é eficaz contra bactérias anaeróbias (Jevon *et al.*, 2020).

O tratamento antimicrobiano das infecções de origem odontogênica tem como objetivo evitar a disseminação local e a disseminação para áreas vizinhas. Se a terapêutica instituída for tardia, ou mesmo inadequada, poderão ocorrer complicações severas que podem culminar com o desenvolvimento de danos a longo prazo e sequelas potencialmente letais para o paciente, as infecções odontogênicas podem progredir para as áreas anatómicas adjacentes ou entrar na corrente sanguínea e causar complicações a nível sistémico (Soares, 2016). É recomendada cultura de pus e testes de sensibilidade para todos os casos admitidos com envolvimento de espaços múltiplos, a fim de excluir a resistência aos antibióticos e melhorar a taxa de recuperação (Yew *et al.* (2021). Hidratação adequada, nutrição e o controlo da febre são essenciais para otimizar os cuidados médicos dos doentes que apresentem infecções odontogênicas (Jevon *et al.*, 2020).

Confiar apenas nos antibióticos para aliviar a infeção dentária é provavelmente menos eficaz e pode causar resistência antimicrobiana (Jevon *et al.*, 2020)

O principal papel da cirurgia é eliminar a fonte da infeção, quando pode ser identificado e limitar o processo de inflamação local com drenagem abundante de acumulações purulentas e desbridamento de tecido necrótico (Pucci *et al.*,2023).

Um conhecimento profundo da anatomia da cabeça e do pescoço permitirá ao cirurgião aceder às cavidades dos abscessos utilizando incisões em locais seguros, sem danificar quaisquer estruturas vitais, como vasos sanguíneos ou nervos.

Devem ser seguidos cinco princípios:

- Eliminação da fonte da infeção. Isto pode ser conseguido através da remoção do dente ou do início do tratamento do canal radicular
- As incisões devem ser efectuadas em pele ou mucosa saudáveis

- Dissecção romba para explorar a cavidade do abscesso sem danificar as estruturas vitais deve ser obtida uma zaragatoa microbiológica
- Irrigações abundantes assegurarão a diluição da carga bacteriana
- A drenagem é mantida através da colocação de um dreno para manter a cavidade do abscesso aberta (Jevon *et al.*,2020)

### **Prevenção**

O Profissional de saúde oral tem a responsabilidade de informar aos pacientes de modo rotineiro sobre a necessidade de uma boa higiene oral, excelente a prevenir doença cárie e, conseqüentemente, actuará na prevenção das infecções odontogênicas. Essa conscientização torna o paciente responsável pelo seu cuidado, ele assume autonomia e reconhece a importância da presença periódica ao consultório odontológico (Souza *et al.*, 2023). A prevenção secundária é efectuada exclusivamente por higienistas dentários e dentistas, através da remoção da placa bacteriana e do reconhecimento e tratamento imediatos da cárie dentária (Neal e Schlieve, 2022).

## **10. Metodologia**

### **10.1 Tipo de estudo**

Foi realizado um estudo observacional analítico transversal com abordagem quantitativa.

### **10.2 Local do estudo**

A província de Tete, localizada a noroeste, sendo limitada a norte pelas Repúblicas da Zâmbia e Maláwi, a oeste pela República do Zimbábwe, a este pela província da Zambézia e a sul pelas províncias de Manica e Sofala, é dividida em 15 distritos e 4 municípios, nomeadamente: distritos de Angónia, Cahora Bassa, Changara, Chifunde, Chiúta, Cidade de Tete, Doa, Macanga, Mágoe, Marara, Marávia, Moatize, Mutarara, Tsangano e Zumbo; os Municípios da Cidade de Tete, de Nhamayabué, Vila de Moatize e Vila de Ulónguè. A Província possui um total de 35 postos administrativos.

A população total é estimada em 3.173.917 habitantes de acordo com dados do censo de 2017, distribuída numa extensão territorial de 100.724 km<sup>2</sup>, resultando numa densidade populacional de 32 hab/km<sup>2</sup>. Os maiores aglomerados populacionais encontram-se nos distritos de Angónia, Moatize e Tsangano e com menores aglomerados Zumbo, Doa e Marara.

A Província possui 147 unidades sanitárias, os serviços de saúde oral encontram-se em 28 unidades sanitárias: 22 unidades Sanitárias de cuidados primários, 05 unidades sanitárias de nível secundário das quais três são hospitais rurais e dois são hospitais distritais e 01 unidade sanitária de nível terciário (HPT). No ano de 2023, contava com um (1), especialista em cirurgia oro-maxilo facial, 49 médicos dentistas e 20 técnicos médios, com um rácio de 2 médicos por 100.000 habitantes (Relatório anual de saúde oral, 2023).

O presente estudo foi realizado na enfermaria de cirurgia II, serviço de Oro-Maxilo Facial do Hospital Provincial de Tete (HPT). Trata-se de unidade sanitária de nível terciário (referência da província), localiza-se na cidade de Tete, Bairro Filipe Samuel Magaia, Avenida Kwame Nkrumah, com capacidade de internamento 323 camas. Presta serviços preventivos, curativos, reabilitação e de ensino. Esta unidade sanitária contava em 2023, com 8 médicos dentistas e um cirurgião oro-maxilo facial (Relatório anual do HPT, 2023).

A escolha do local do estudo foi por conveniência, por ser uma unidade sanitária onde a pesquisadora prestou serviços entre os anos de 2016 à 2019.

A enfermaria de cirurgia II é a unidade designada para internamento de pacientes com patologias de fórum oro-maxio facial, neorológico, urológico e de otorrinolaringologia. Na sua estrutura física é composta por 4 quartos, cada um com 8 camas, totalizando 32 camas, 2 gabinetes (médico e da enfermeira chefe), 1 farmácia interna, 1 arrecadação, 2 balneários sendo um para pacientes e outro para pessoal e 1 sala de tratamento (com uma cama).

Em relação aos recursos humanos, em 2021 a enfermaria contava com 22 profissionais, dentre eles: especialistas, médicos, técnicos de saúde, enfermeiro e agentes de serviço. Em 2023 A enfermaria apresentava uma taxa de ocupação de cama de 60%, com um tempo médio de internamento de sete (7) dias (Relatório anual-cirurgia II, 2021; Relatório anual do HPT, 2023).

### **10.3 Período de estudo**

O estudo foi realizado nos meses de Maio a Junho de 2024, período em que foi feita a colheita de dados.

### **10.4 População do estudo**

A população consistiu em todos pacientes internados com infecções de origem odontogénica na enfermaria de cirurgia II- serviço de Oro-Maxilo Facial do HPT, durante o período entre Janeiro de 2018 à Dezembro de 2023. Dados administrativos desta unidade sanitária, dão conta que em média são internados 31 pacientes por ano, neste serviço.

### **Critérios de inclusão**

Foram incluídos processos clínicos dos pacientes internados no serviço de Cirurgia oro-maxilo-facial da enfermaria de cirurgia II com infecção de origem odontogénica, durante o período de Janeiro de 2018 à Dezembro de 2023.

### **Critérios de exclusão**

Não fizeram parte do estudo, os pacientes internados com infecções odontogénicas de origem traumática ou por infecções pós-operatórias.

### **10.5 Modo de selecção dos participantes, amostra, amostragem (se aplicável)**

Dado ao facto do número reduzido de pacientes internados por infecção de origem odontogénica no Hospital Provincial de Tete, não foi calculada a amostra, tendo sido considerados todos os processos de pacientes internados com a patologia em estudo no período em análise.

### **10.6 Procedimentos, técnicas e os instrumentos de recolha de dados**

Os dados foram colhidos a partir dos processos clínicos de internamentos, os dados sociodemográficos foram colhidos na ficha do processo clínico, assim como nos boletins de urgência para os pacientes internados a partir do serviço de urgência. Os dados clínicos a partir da história clínica contida nos diários clínico e de enfermagem, a informação referente ao tratamento medicamentoso administrado durante o internamento foi extraído do cardex ou da folha terapêutica.

Foi realizado um pré-teste da metodologia abrangendo 10 processos clínicos de pacientes internados no Hospital Central de Maputo (HCM) que não participaram do estudo principal permitiu adequação do instrumento e do processo de coleta dos dados.

### **10.7 Variáveis, gestão e análise de dados**

Os dados colhidos foram inseridos numa planilha criada no programa da microsoft *Excel* 2013 com as variáveis de interesse. Cada paciente foi identificado pelo número de ordem e as iniciais do nome e apelido, e posteriormente pelo Número de Identificação do Doente (NID) presente no processo. Após a entrada dos dados, procedeu-se a limpeza dos mesmos na base em excel, posteriormente atribuiu-se códigos a cada resposta de todas as variáveis (ver apêndice 1), e finalmente esta foi exportada para o pacote estatístico SPSS na versão 20, onde algumas variáveis como idade, ocupação, residência, unidade sanitária que referiu, tempo de evolução dos sintomas, tempo de internamento que referiu, categorizadas para posterior análise.

A idade foi extratificada em faixas etárias com intervalos de 9 anos, a residência agrupada em distritos de residência, a unidade sanitária que referiu em tipo (centro de saúde, hospital rural, hospital distrital, etc), tempo de evolução foi agrupado em três categorias: menos de 7 dias, entre 8 a 14 e 15 dias ou mais.

## **Variáveis sociodemográficas**

- Idade (anos);
- Sexo;
- Raça;
- Residência ;
- Ocupação.

## **Variáveis Clínicas**

- Ano de internamento;
- Proveniência /Tipo de admissão;
- Diagnóstico de admissão/tipo de infecção;
- Localização da infecção;
- Origem da infecção;
- Dentes envolvidos;
- Especificar o dente;
- Co-morbidades sistêmicas;
- Sinais e sintomas;
- Tempo (em dias) de evolução dos sintomas antes do internamento;
- Tratamento prévio ao internamento:
- Tratamento no internamento (medicamentoso e cirúrgico)
- Exames complementares;
- Tempo de internamento (em dias );
- Desfecho.

O plano de gestão e análise de dados consta do apêndice nº 16.2. A primeira etapa de análise de dados, consistiu na análise da qualidade dos mesmos, quanto a completude e frequência de valores omissos. A completude foi determinada pela razão entre total de informação esperada e total de informação preenchida. A frequência de valores omissos foi determinada pela soma de espaços em branco (sem informação) ou em que a informação não este legível. Os dados foram grupados e classificados tendo em conta as seguintes categorias: excelente (95% ou mais dos registos

preenchidos); bom (90 a 95% dos registos preenchidos); regular (80 a 90% dos registos preenchidos); e mau (50 a 80% dos registos preenchidos) e péssimo (0 a 50% dos registos preenchidos) (Vinci, 2015). As variáveis cuja completude esteve entre 0 a 50% não foram incluídas na análise bivariada.

Para o primeiro, segundo e terceiro objectivos específicos foi realizada análise univariada, onde para as variáveis quantitativas foi feito o cálculo de medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão) enquanto que as variáveis qualitativas foram apresentadas em forma de frequências absoluta e relativa (percentagem).

Para o quarto objectivo específico foi realizada análise bivariada e aplicado o teste estatístico qui-quadrado para analisar associação entre as variáveis dependentes (Tipo de infecção, tempo de internamento) e independentes (sexo, idade, residência, gravidade, tipo de infecção, espaços envolvidos). As variáveis independentes foram dicotomizadas de modo a permitir a criação de tabelas de contingência 2x2 e para tal houve necessidade de categorização das variáveis quantitativas e recategorização das variáveis qualitativas, segundo a descrição da tabela nº 1.

**Tabela 1.** Categorização das variáveis de interesse para a análise bivarariada

<b>Tipo de variável</b>	<b>Nome</b>	<b>Valores</b>
<b>Independente</b>	Sexo	Masculino; feminino
	Idade	<18 anos; >=18 anos
	Residência	Cidade de tete; distritos
	Gravidade	Moderada (Incluir a leve) Severa
	Tipo de infecção	Localizada; dissiminada
<b>Dependente</b>	Tempo de internamento	Permanência normal <= 7 dias; permanência prolongada > 7 dias
	Número de espaços envolvidos	único espaço; múltiplo espaço

## **11. Considerações éticas**

### **Revisão do protocolo**

O projecto de pesquisa foi submetido ao Comitê Institucional de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Eduardo Mondlane, teve aprovação (com a referência CIBSFM&HCM/38/2023) em 30 de Janeiro do ano 2024. Para a recolha dos dados no Hospital Provincial de Tete, foi solicitada uma autorização administrativa ao Ministério da Saúde e posteriormente aos Serviços Provinciais de Saúde de Tete.

#### **1.1. Consentimento Informado e Voluntariedade**

Tendo em conta que se trata de um estudo retrospectivo onde foram usados dados secundários de pacientes que estiveram internados num período que antecedeu a realização do estudo, não foi administrado consentimento informado aos participantes. Foi solicitada autorização para utilização dos processos para os serviços provinciais de saúde de tete, o qual foi aprovada com o parecer da direcção do hospital.

#### **1.2. Confidencialidade**

Os dados recolhidos foram utilizados de forma a garantir o anonimato dos pacientes. Para tal, o nome do paciente foi substituído por iniciais, seguido por um número de identificação. Os dados foram colhidos pela investigadora principal e submetidos a verificação pelos colegas do sector, os quais foram treinados para a recolha de dados tendo em conta os princípios éticos.

A informação colhida foi analisada de forma agregada e não por pacientes.

#### **1.3. Potenciais riscos e benefícios**

O estudo não ofereceu riscos consideráveis nem benefícios directos aos participantes, contudo, os resultados deste estudo poderão ser usados para melhorar as estratégias de prevenção da cárie dentária e doença periodontal na província de Tete. Além disso, podem servir para conscientizar a população na procura atempada dos cuidados médico-dentários, assim como conscientizar os profissionais de saúde em geral para a importância da saúde oral na saúde geral com o objectivo de minimizar as complicações das patologias dentária, a nível das unidades sanitárias (ambulatório) assim como nas comunidades.

## **12. Limitações do estudo**

O desenho de estudo prévia limitações no que concerne a generalização dos resultados para a província, captura de variáveis sociodemográficas, como ocupação, nível de escolaridade e variáveis relacionadas com os hábitos higiénicos. Ao longo do desenvolvimento do mesmo, foi possível identificar limitações relacionadas com o facto de não terem sido encontrados processos do ano de 2017, pois estes são armazenados no arquivo morto num lugar de difícil acesso, pelo que a análise correspondeu aos anos de 2018 a 2023. Outra limitação está relacionada com a falta de informação sobre comorbidades e ocupação, devido ao fraco preenchimento desta componente pelos profissionais de saúde, este facto não permitiu incluir estas variáveis na análise bivariada. Embora tenham sido observadas relações significativas entre algumas variáveis, o desenho de estudo foi descritivo transversal, pelo que as relações deverão ser aprofundadas em estudos analíticos

## **13. Resultados e Discussão**

### **13.1. Completude dos dados usados**

Por se tratar de um estudo em que a fonte de dados é secundária, a primeira etapa de análise de dos resultados consistiu na avaliação da qualidade dos dados, onde foi avaliada a completude dos mesmos, tendo em conta as variáveis de interesse para o estudo. Esta foi calculada pela razão entre o número de processos em que a variável foi observada pelo número de processos esperados, multiplicada por 100% , obteve-se os seguintes resultados: a média geral da completude foi de 93%, tendo sido 90% para as variáveis sociodemográficas, e 94% para as clínicas. Das 29 variáveis colhidas, 7% (2) foram classificadas com completude regular, 7% (2) bom, e 86 % (25) excelente. As variáveis que tiveram a completude regular (ocupação e co-morbidades) não foram consideradas na análise bivariada.

**Tabela 2.** Completude dos dados dos pacientes internados com infecções odontogênicas. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023.

Variável	Total esperado	Total observado	Completude %
<b>Características sócio-demográficas</b>			
Sexo	105	105	100%
Idade	105	105	100%
Raça	105	105	100%
Residência	105	103	98%
Ocupação	105	56	53%
<b>Características clínicas</b>			
Proveniência	105	105	100%
US que referiu	46	46	100%
Ano de internamento	105	105	100%
Diagnóstico de admissão	105	103	98%
Tipo de infecção	105	105	100%
Sinais e sintomas	105	105	100%
Localização da infecção	105	103	98%
Origem da infecção	105	103	98%
Dentes envolvidos	105	98	93%
Nomenclatura	105	101	96%
Comorbidades	105	52	50%
Exames complementares	105	97	92%
Classificação do Estado geral	105	105	100%
Tempo de evolução da patologia	105	95	90%
Tratamento prévio ao internamento	105	73	70%
Tratamento no internamento	105	105	100%
Tratamento medicamentosos	105	104	99%
Tratamento cirúrgico	105	105	100%
Data de internamento	105	103	98%
Data de alta	105	103	98%
Tempo de internamento	105	79	75%
Desfecho	105	103	98%
Diagnóstico de desfecho	105	103	98%
Resultado global	105	102	97%

## 12.2 Resultados

A análise dos resultados está apresentada em cinco (5) partes: a primeira referente a descrição geral dos dados de internamento e tendência anual da sua ocorrência; a segunda a avaliação da completude de dados, a terceira onde foi realizada a descrição das características sociodemográficas, a quarta os dados clínicos e a quinta comportou a análise bivariada.

### 12.2.1. Frequência de ocorrência de Infecções odontogénicas na cirurgia II-Hospital Provincial de Tete, 2018-2023.

Durante o período em análise, foram identificados 624 processos de pacientes internados no serviço de cirurgia oro-maxilo-facial, destes 17% corresponderam a pacientes com infecções odontogénicas. Embora em termos absolutos o ano de 2023 tenha registado o maior número de pacientes com infecções odontogénicas, os anos de 2020 e 2021, foram os que apresentaram um peso maior de pacientes com a patologia tendo em conta o total de pacientes internados, com 21%.

**Tabela 2.** Frequência de ocorrência de infecções odontogénicas. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023.

Ano	Pacientes internados	Infecções odontogénicas	%
2018	50	4	8
2019	45	6	13
2020	48	10	21
2021	149	31	21
2022	149	19	13
2023	181	35	19
<b>Total</b>	<b>624</b>	<b>105</b>	<b>17</b>

### 12.1.3 Características sociodemográficas dos pacientes com infecções odontogénicas

A tabela nº4 apresenta os dados das características sociodemográfica dos 105 pacientes internados com infeccoes odontologicas de 2018 a 2023. Foi observado que maioria dos pacientes internados eram do sexo masculino 57 % (60), todos da raça negra, com idades compreendidas entre os 4 e os 69 anos (M=27,52 ; DP =14,3 ), sendo a faixa etária dos 20-29 com maior frequência (33%). os pacientes internados eram provenientes maioritariamente da Cidade de Tete 74% (77).

Relativamente a variável ocupação, cerca de 49% dos processos não tinham informação, dos processos com informação, 66% (37) tinham emprego e 28,6% (16) eram estudantes e os restantes (5,3%) desempregados.

**Tabela 3.** Caracterização sociodemográfica dos pacientes internados com infeções odontogénicas. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023.

<b>Características sócio-demográficas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo do paciente</b>		
Masculino	60	57,1
Feminino	45	42,9
<b>Faixas etárias</b>		
0-9	13	12,4
10-19	15	14,3
20-29	35	33,3
30-39	24	22,9
40-49	9	8,6
50-59	6	5,7
60-69	3	2,9
<b>Distrito de residência</b>		
Cidade de Tete	77	74,7
Changara	7	6,8
Chifunde	3	2,9
Maravia-fingoe	1	1,0
Moatize	6	5,8
Mocumbura	2	1,9
Mutarara	3	2,9
Songo	4	3,8
<b>Ocupação</b> (N=56)		
Emprego	37	66,1
Desempregado	3	5,3
Estudante	16	28,6

#### 12.1.4. Proveniência e Características clínicas dos pacientes com infeções odontogénicas

A tabela 5 apresenta a proveniência dos pacientes, sendo possível observar que a maioria 44% (46) dos pacientes internados eram provenientes de outras unidades sanitárias, os restantes vinham dos serviços de urgência (32%) e das consultas externas (24%). Dos pacientes referidos de outras unidades sanitárias, 82,6% (38) tinham como proveniência os centros de saúde da cidade de tete.

**Tabela 4.** Proveniência e unidade sanitária de referência dos pacientes internados

<b>Proveniência</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Consulta externa	25	23,8
Referido de outra US	46	43,8
Serviço de urgência	34	32,4
<b>Unidade sanitária de referência</b>	<b>(N=46)</b>	
Centro de Saúde	38	82,6
Hospital Distrital	1	2,1
Hospital Rural	7	15,2

A tabela nº 6 apresenta as características clínicas dos pacientes. Quanto ao tipo de infecção pode se observar que na sua maioria (55%) o diagnóstico de admissão foi abscesso, seguido de celulite e Angina de Ludwig ambas com 14% (15). Grande parte dos pacientes apresentavam dentes cariados sendo a origem periapical mais frequente com 93% (96). O maxilar inferior constituiu o local onde grande parte das infecções encontravam-se com cerca de 69% (71) e os terceiros e segundos molares constituíram os dentes mais envolvidos na gênese das infecções com 41% (40) e 30% (29) respectivamente.

**Tabela 5.** Características clínicas dos pacientes com infecções odontogênicas internados no Hospital Provincial de Tete

<b>Tipo de infecção</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Abcesso	58	55,2
Celulite	15	14,3
Angina de Ludwig	15	14,3
Osteomielite	8	7,6
Fasciite Necrotizante	3	2,9
Outro	6	5,7
<b>Origem da infecção</b>		
Periapical	96	93,2
Periodontal	7	6,8

**Tabela 6.** Características clínicas dos pacientes com infecções odontogénicas internados no Hospital Provincial de Tete

Localização da infecção	n=103	
	n	%
Maxilar Inferior	71	68,9
Múltiplos espaços	23	22,3
Cervical	6	5,8
Maxilar Superior	2	1,9
Região Jugal	1	1,0
<b>Dentes envolvidos</b>	<b>n=97</b>	
Terceiros molares	40	41,2
Segundos molares	29	29,9
Primeiros molares	25	25,8
Pré-molares	3	3,1

Entre os pacientes internados 88% (92) apresentavam o estado geral moderado e 11% (11) severo. No que concerne a presença de comorbidade sistémicas, constatou-se que cerca de 50% dos processos não tinham informação sobre as comorbidades, dos que apresentaram 83% (43) dos pacientes não tinham co-morbidades associadas, das comorbidades encontradas o HIV foi a mais frequente com 8%(4) (Tabela 7).

**Tabela 7.** Estado geral e co-morbidades sistémicas dos pacientes internados com infecções odontogénicas

Classificação do estado geral do paciente	n	%
Leve	2	1,9
Moderado	92	87,6
Severo	11	10,5
<b>Co-morbidades sistémicas</b>	<b>(N=52)</b>	
Nenhuma*	43	82,7
HIV	4	7,7
Gastrite	2	3,8
Hipertensão e diabetes	1	1,9
Anemia	1	1,9
Malária	1	1,9

\*inclui duas gestantes e uma puérpera

Segundo os dados colhidos e ilustrados na tabela 8, grande parte das infecções odontogénicas tiveram um período de estabelecimento entre os 0 a 7 dias , correspondendo a 54% (51) dos casos. O tempo médio de estabelecimento foi de 13,42 dias, a mediana e a moda foram de 7 dias.

Os sinais clínicos são muito importantes para prever o risco de infecções odontogénicas (Grillo *et al*, 2022). Tendo em conta os principais sinais e sintomas apresentados, a dor, edema e trismo forma os mais frequentes com 96%, 91% e 53% respectivamente.

**Tabela 8.** Tempo de evolução e sintomatologia das infecções odontogénicas prévio ao internamento. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023

<b>Intervalo de evolução da sintomatologia (dias)</b>	<b>(N=95)</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
0-7	51	53,6
8-14	8	8,4
15 ou mais	36	37,9
<b>Sinais e Sintomas</b>		
Dor	101	96,2
Edema	96	91,4
Trismo	56	53,3
Febre	42	40,0
Disfagia	42	40,0
Supuração intraoral	32	30,5
Dispneia	16	15,2
Cefaleia	14	13,3
Sialorreia	7	6,7
Outros	13	12,5

A tabela nº9 ilustra o tratamento realizado pelos pacientes antes e durante do internamento, tendo sido possível observar que dos processos que continham informação do tratamento realizado antes do internamento, em 55% (41) os pacientes referiram ter realizado tratamento médico com analgésicos e antibióticos e em 37% (27) apenas com analgésicos. Três por cento (3) dos pacientes referiram ter administrado medicamentos tradicionais antes do internamento.

O protocolo de gestão dos casos baseia-se em tratamento antibiótico intravenoso, com ou sem cirurgia. Os antibióticos à base de penicilina continuam a ser a primeira linha para o tratamento de infecções odontogénicas. O metronidazol é eficaz contra bactérias anaeróbias (Jevon *et al.*, 2020),

assim como a administração intravenosa de corticosteróides pode melhorar o edema e a obstrução das vias aéreas (Neal e Schlieve, 2022).

O tratamento medicamentoso dos pacientes internados consistiu em antibióticos, analgésicos e hidratação intravenosa. Segundo a dados da tabela nº 9, o metronidazol e a penicilina cristalizada foram os antibióticos mais administrados com 83 e 42% respectivamente. O paracetamol (83%) e ibuprofeno (20%) foram os analgésicos com maior frequência de administração. O principal tratamento cirúrgico realizado foi a incisão e drenagem com 69% (72) seguida da extração dentária 37%(38).

**Tabela 9.** Tratamento realizado antes e durante o internamento dos pacientes com infecções odontogénicas. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023

<b>Tratamento realizado</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Prévio ao internamento</b>	(N=74)	
Analgésicos	27	36,5
Analgésicos e Antibióticos	41	55,3
Nenhum	3	4,1
Outros*	3	4,1
<b>Durante o internamento</b>		
Medicamentoso	10	9,5
Medicamentoso e cirúrgico	94	89,5
Nenhum	1	1
<b>Antibióticos</b>		
<b>Penicilina cristalizada</b>	44	41,9
Ampicilina	25	23,8
Metronidazol	83	82,9
Gentamicina	19	18,1
Ceftriaxona	18	17,1
Hidrocortisona	10	9,5
Eritromicina	7	6,7
Outros	6	5,8
<b>Analgésicos e outros</b>		
Paracetamol	87	82,9
Ibuprofeno	21	20
Diclofenac	17	16,4
Lactato de ringer	9	8,6
Outros	10	9,6

\*tratamento tradicional

**Tabela 10.** Tratamento realizado antes e durante o internamento dos pacientes com infecções odontogénicas. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023

<b>Tratamento cirúrgico</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Incisão e drenagem	72	68,6
Exodontia	38	36,2
Curetagem	6	5,7
Necrotomia	3	2,9
Exerese	3	2,9

A principal complicação encontrada foi a obstrução das vias aéreas, observada em 15% (16) dos pacientes e septicemia em um. Entre estes, o sexo predominante foi o masculino (69%) a origem periapical (88%) e o espaço envolvido, o submandibular. Grande parte foi submetida para além do tratamento medicamento a incisão e drenagem (tabela nº10).

**Tabela 11.** Perfil de pacientes com complicações severas

<b>caso</b>	<b>idade</b>	<b>Sexo</b>	<b>Origem da infecção</b>	<b>Espaço envolvido</b>	<b>Comorbidades</b>	<b>Complicações</b>	<b>Manejo</b>	<b>Permanência</b>
1	22	M	Periapical	cervical	Sem informação	Obstrução das vias aéreas	Incisão, drenagem exodontia	9
2	7	F	Periapical	submandibular	Sem informação	Obstrução das vias aéreas	Incisão, drenagem	7
3	37	F	Periapical	submandibular	Sem informação	Obstrução das vias aéreas	Incisão, drenagem, exodontia	15
4	42	M	Periapical	Angina de ludwing	Nenhuma	Obstrução das vias aéreas	Incisão, drenagem, exodontia	13
5	24	M	Periapical	Angina de ludwing	Sem informação	Obstrução das vias aéreas	Incisão, drenagem	16
6	18	M	Periapical	Espacos multiplos	Nenhuma	Obstrução das vias aéreas	Incisão, drenagem	10
7	47	F	Periapical	submandibular	Sem informação	Obstrução das vias aéreas	Incisão, drenagem, exodontia	8

**Tabela 12.** Perfil de pacientes com complicações severas

ca so	ida de	Se xo	Origem da infecção	Espaço envolvido	Comorbidades	Complica ções	Manejo	Permanê ncia(dias)
8	40	M	Periapical	submandi bular	Nenhuma	Obstrução das vias aéreas	Incisão, drenage m,necrot omia	32
9	33	M	Periapical	submandi bular	Sem informação	Obstrução das vias aéreas	Incisão, drenage m, exodonti a	26
10	24	M	Periodonto	cervical	Sem informação	Obstrução das vias aéreas	Medicam entoso	15
11	17	F	Periapical	submandi bular	Nenhuma	Obstrução das vias aéreas	Incisão, drenage m	7
12	25	M	Periapical	submandi bular	Sem informação	Obstrução das vias aéreas	Incisão, drenage m, exodonti a	4
13	37	F	Periapical	Angina de ludwing	Puérpera	Obstrução das vias aéreas	Curetage m	10
14	11	M	Periodonto	Angina de ludwing	Nenhuma	Obstrução das vias aéreas	Medicam entoso	7
15	14	M	Periapical	submandi bular	Nenhuma	Obstrução das vias aéreas	Incisao e drenage m	5
16	39	M	Periapical	Angina de ludwing	Nenhuma	Obstrução das vias aéreas, Septicemi a	NA	13

Dos exames complementares para o diagnóstico, o hemograma foi o exame realizado em maior frequência com uma percentagem de 91% (96), seguido do Raio X com 52% (55) e o menos frequente foi a bioquímica com 2% (2).

Em relação ao tempo de internamento, os pacientes ficaram em média 10,11 dias internados, com o máximo de 68 dias. O maior número de pacientes esteve internado no intervalo dos 0 aos 7 dias com 44% (46).

Noventa e quatro por cento (94%) dos pacientes teve alta clínica, 3% (3) abandonaram e houve registo de 1 óbito. De forma global 94% (99) tiveram o seu estado geral melhorado.

**Tabela 13.** Exames complementares realizados, tempo de internamento e tipo do desfecho dos pacientes internados com infecções odontogénicas. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023

<b>Exames complementares (N=105)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Hemograma	96	91,4
Raio X	55	52,4
TDR malaria	16	15,2
HTZ	14	13,3
HIV	22	21,0
Outros	7	6,6
<b>Tempo de internamento</b>		
0 a 7 dias	46	43,8
8 a 14 dias	44	41,9
15 dias ou mais	15	14,3
<b>Tipo de Desfecho</b>		
Alta	99	94,3
Abandono	3	2,9
Óbito	1	1,0

#### **12.1.5 Relação entre o perfil sóciodemográfico e clínico dos pacientes internados com infecções odontogénicas**

O tipo de infecção foi agregado em localizada e disseminada. A infecção localizada correspondeu a todos diagnósticos de abscessos assim como outros diagnósticos e a infecção disseminada incluiu, Celulites, Angina de ludwing, Osteomielite e Fasciite necrotizante. Não se observou associação estatisticamente significativa entre o sexo, idade, local de residência, número de espaços e gravidade e o tipo de infecção.

**Tabela 14.** Relação entre o Tipo de infecção e variáveis sócio-demográficas e clínicas dos pacientes internados com infecções odontogénicas. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023

Característica	Valor	Tipo de infecção		OR(IC 95%)	pvalue
		Infecção localizada	Infecção desseminalada		
<b>Sexo do paciente</b>	Feminino	32(71,1%)	13(28,9%)	2,15(0,94- 4,89)	0,065
	Masculino	32(53,3%)	28(46,7%)		
<b>Grupos etários</b>	< 18 anos	15(57,7%)	11(42,3%)	0,83(0,33- 2,05)	0,694
	>=18 anos	49(62,0%)	30(38,0%)		
<b>Local de residência</b>	Cidade de Tete	45(58,4%)	32(41,6%)	0,62(0,24- 1,61)	0,368
	Outros distritos	18(69,2%)	8(30,8%)		
<b>Número de espaços envolvidos</b>	Espaço Único	48(60,0%)	32(40,0%)	0,96(0,37- 2,49)	0,519
	Múltiplos espaços	14(60,9%)	9(39,1%)		
<b>Nível de gravidade</b>	Moderado	58(62,4%)	35(37,6%)	1,657(0,49- 5,54)	0,409
	Severo	6(50,0%)	6(50,0%)		

No presente estudo o tempo de internamento foi definido em normal até 7 dias e prolongado em mais de 7 dias. A tabela nº13, apresenta dados da associação entre o tempo de internamento e as variáveis sexo, idade, residência, tipo de infecção, número de espaços fasciais envolvidos e gravidade e constatou-se que houve associação estatisticamente significativa entre as variáveis tempo de internamento e a idade do paciente ( $p=0,003$ ), assim como com o local de residência ( $p=0,046$ ).

**Tabela 15.** Relação entre o tempo de internamento e variáveis sócio-demográficas e clínicas dos pacientes internados com infecções odontogénicas. Hospital Provincial de Tete, 2018 a 2023

Características	Valor	Tempo de internamento		OR (IC 95%)	p value
		Até 7 dias	Mais de 7 dias		
Sexo do paciente	Feminino	23(51,1)	22(48,9)	1,62 (0,76-3,67)	0,192
	Masculino	23(38,3)	37(61,7)		
Grupos etários	< 18 anos	18(69,2)	8(30,8)	4,09 (1,5-10,6)	<b>0,003</b>
	18 anos ou mais	28(35,4)	51(64,6)		
Local de residência	Cidade de Tete	38(49,4)	39(50,6)	2,61 (0,99-7,09)	<b>0,046</b>
	Outros distritos	7(26,9)	19(73,1)		
Espaços envolvidos	Espaço único	35(43,8)	45(56,2)	1,20 (0,46-3,11)	0,693
	Múltiplos espaços	9(39,1)	14(60,9)		
Tipo de Infecção	Localizada	30(46,9)	34(53,1)	1,3 (0,62-3,05)	0,429
	Disseminada	16(39,0)	25(61,0)		
Nível de gravidade	Moderado	41(44,1)	52(55,9)	1,1 (0,32-3,73)	0,874
	Severo	5(41,7)	7(58,3)		

### 13.1 Discussão

As infecções odontogénicas têm sido uma das mais doenças comuns na região oral e maxilofacial, representam uma preocupação de saúde pública, não só pela morbilidade dos pacientes mas pelos elevados custos hospitalares no tratamento. Conhecer as características clínicas e epidemiológicas é extremamente importante para se desenvolverem estratégias de prevenção e otimizar seu tratamento.

Em uma revisão sistemática realizada por Grillo *et al* (2022), sobre a evolução do tratamento das infecções odontogénicas graves ao longo de 50 anos onde foram incluídos um total de 84 artigos de 39 países de todo o mundo (9 Africanos), revelou que ao longo das décadas, verificou-se uma

ligeira predominância do sexo masculino em relação ao feminino, numa proporção de aproximadamente 1,33:1. Estes resultados são semelhantes aos encontrados no presente estudo, onde observou-se maior frequência de pacientes do sexo masculino 57% (60), corroborados por vários autores (Uluibau, 2005; Bahl *et al.*, 2014; BERTOSSI *et al.*, 2017; Zawíslak & Nowak, 2021; Yankov *et al.*, 2024), no entanto no estudo de Blankson realizado no Ghana, reportou uma distribuição igual para os dois grupos com um rácio de 1:1 e no estudo de Camargos *et al.* (2016) sobre as infecções odontogênicas complexas e seu perfil epidemiológico relatou maior frequência de mulheres (26 mulheres e 24 homens). A frequência maior nos homens pode estar associada a procura tardia por tratamentos conservadores por este grupo.

Observou-se maior frequência na faixa etária dos 20-29 anos e a idade média de 27,52 anos. Dados similares foram reportados por Camargos *et al.* 2017 onde a média das idades dos pacientes foi de 31,04 anos e faixa etária mais acometida dos 21 a 30 anos, Shakya *et al.* (2017) reportou idade mais comumente afectada grupo tinha 21 a 30 anos (29%), Bahl *et al.* (2014) a faixa etária de 21 a 40 anos, assim como o BERTOSSI *et al.* (2017) em que a maior incidência está entre 21 e 30 anos. Em relação a idade média grande parte dos estudos reportam idade média em torno de 36 anos de idade (Uluibau, 2005; Zawíslak e Nowak, 2021; Yew *et al.*, 2021; Pucci *et al.*, 2023; Gadicherla *et al.*, 2024). Estudos anteriores mostraram que os jovens adultos ingerem maiores quantidades de hidratos de carbono e açúcares. Estes substratos são facilmente fermentados por bactérias orais para produzir ácidos que podem corroer os tecidos duros dentários.

Quanto a ocupação, constatou-se que cerca de 30% dos pacientes tinha emprego informal (Comerciante, serralheiro, doméstico e campônes), e 15% eram estudantes, Não foram encontrados muitos estudos que tenham analisado esta variável, contudo, Gholami *et al.* (2016), reportou no estudo que, 52 (51%) dos pacientes eram agricultores e/ou trabalhadores, 28 (27,5%) donas de casa, 18 (17,6%) estudantes.

Os abscessos (55,2%) e Angina de Ludwig (14,3%) representaram as formas mais comuns de apresentação de infecção odontogénica. Estes dados diferem do estudo de Blankson *et al.* (2019) no Ghana em que a Angina de Ludwig foi a forma mais comum (52%) e abscesso dentoalveolar foi de 6,2%. No entanto Pucci *et al.* (2023) encontrou dados similares em que os pacientes tiveram diagnóstico de abscesso em 53,7% dos casos (81 pacientes), infecção cervical profunda em 26,5% (40 pacientes), Angina de Ludwig em 16,5% (25 pacientes).

A etiologia das infecções odontogénicas está mais frequentemente relacionada com a entrada de microrganismos patogénicos nos tecidos moles da cabeça e do pescoço a partir de polpa dentária. A periodontite periapical é um fator etiológico em cerca de 20-30% dos casos.

De acordo com resultados de Shakya *et al* (2017), a ocorrência de infeção odontogénica foi atribuída à presença de dentes cariados em 65 pacientes (53,27%), pericoronite em 36 pacientes (29,51%) e periodontite em 21 pacientes (17,2%). Este resultado é similar ao encontrado no presente estudo, em que 92% das infecções tinham etiologia periapical (as infecções periapicais estiveram relacionadas a dentes cariados) e 7 % periodontal, corroborado por dados similares encontrados na pesquisa de Cachovan *et al* (2012), em que maioria das infecções odontogénicas foi de origem endodôntica (80,6%), seguida da periodontite e da pericoronite como factores causais, assim como na pesquisa realizada por Han *et al* (2016) que reportou que dos pacientes internados com infecções odontogénicas, a origem mais comum foi a periapical (60,3%). Resultados contrários foram encontrados no inquérito realizado por Haug *et al* (1999) que em 79 pacientes estudados, relatou que dois terços dos casos foram devidos a pericoronite e o terço restante deveu-se a periodontite ou a dentes cariados com exposição pulpar.

As infecções odontogénicas têm a localização mais frequente em torno da mandíbula (Gadicherla *et al.*, 2024). No presente estudo observou-se que 68% (71) das infecções localizavam-se no maxilar inferior (mandíbula). Esta informação é corroborada por vários estudos que reportaram maior frequência de infeção na mandíbula concretamente no espaço submandibular (Sachez *et al.*, 2011; Han *et al.*, 2016; Zawiślak e Nowak, 2021; Ncogoza *et al.*, 2021; Gholami *et al.*, 2016; Shakya *et al* 2017). O espaço submandibular aparece como o mais acometido por infecções, porque os molares mandibulares são os elementos dentários mais afetados por processos infecciosos, devido, principalmente, à inadequada higiene oral nessa área (SACHEZ *et al.*, 2011).

Em relação ao número de espaços envolvidos, importa referir que no processo clínico não havia informação clara do número e nem designação dos espaços envolvidos, tendo-se considerado espaços múltiplos todos os casos de Angina de Ludwig e os restantes considerou-se como infecções de único espaço de acordo com a localização da infeção. Neste contexto, os dados colhidos revelam que 76,2% das infecções localizavam se em único espaço, resultado similar ao encontrado por Bahl *et al* (2014) em que 65% dos pacientes apresentaram infeção fascial única, assim como Shakya *et al* 2017 que numa amostra de 100 pacientes, 61% apresentaram

envolvimento de espaço odontogênico único e 39% apresentaram envolvimento de espaço odontogênico múltiplo.

Na literatura atual, o terceiro molar é frequentemente a causa de infecções odontogênicas complicadas (Pucci *et al.*, 2023), os resultados deste estudo estão alinhados com esta informação, porque os terceiros molares inferiores foram os dentes mais envolvidos, seguido dos segundos molares, dados similares foram reportados por outros autores (Bahl *et al* 2014; Grillo *et al*,2022; Zawislak e Nowak, 2021; Haug *et al* 1991), no entanto Chanovan *et al* 2012; BERTOSSSI *et al.*, 2017; Yankov *et al.*, 2014, revelaram que a infecção de origem odontogênica predominou os primeiros molares, seguido dos terceiros molares.

Segundo Ncogoza *et al* (2021) as infecções de origem dentária podem ser consideradas como uma complicação extrema da má higiene oral e os terceiros molares parecem ser os dentes mais frequentemente envolvidos nas infecções odontogênicas, devido a sua localização posterior na arcada dentária que dificulta a higiene oral, levando com que estes elementos sejam mais susceptíveis a cárie dentária. No estudo de Kityamuwesi *et al* (2015) realizado em Uganda , que incluiu 130 pacientes internados e ambulatoriais diagnosticados com infecção odontogênica piogênica atendidos na unidade de Cirurgia Oral e Maxilofacial do Hospital Mulago de abril de 2011 a janeiro de 2012 reportou que o terceiro molar inferior direito e o terceiro molar inferior esquerdo foram os dentes mais frequentemente envolvidos com cárie.

Bertossi *et al.*, 2017 referiu que o local de início da doença foi identificado com certeza em 571 doentes (82,75%), enquanto nos restantes 119 (17,25%) os inquéritos realizados pelos operadores não identificaram um único factor causal mas uma associação de vários elementos, o mesmo autor referiu ainda que o dente mais frequentemente associado a abscessos odontogênicos foi o 4.6 seguido do elemento 3.8. No presente estudo verificou-se que em 68,5% (72) dos pacientes foi identificado um único elemento dentário causador da infecção, sendo o primeiro molar inferior direito 46 (n=19) o mais implicado seguido do 38 (n=16). No entanto de forma global o terceiro molar foi o dente mais envolvido na gênese (sozinho e juntamente com outros elementos).

Mais da metade dos pacientes 54% (51) referiram ter tido uma evolução de até 7 dias de início dos sintomas. Dados similares foram reportados por Sanchez *et al* (2011) em que a maioria dos pacientes (81,8%) apresentou evolução clínica antes do internamento hospitalar inferior a 7 dias, já Camargos *et al* (2016) observou que o tempo de evolução da infecção até o momento do

internamento do paciente variou de um a 15 dias. O contrário foi observado por Ncogoza *et al* (2021) em que a maioria (40,9%) apresentou após 7 dias do do início dos sintomas. Em relação ao tempo médio de evolução dos sintomas, no presente estudo foi de 13,42 dias, período similar foi reportado por Ncogoza (10,82 dias), no entanto Camargos reportou uma média menor de 4,8 dias.

A dor (96%), edema(91%), trismo (53%) e febre (40%) e disfagia (40%) foram os sinais e sintomas mais frequentes, sendo similar ao encontrado na pesquisa realizada por Yew *et al* (2021), em que sinais e sintomas mais comuns observados foram edema (92,2%), seguido de dor (79,2%), trismo (38,3%), assim como Han *et al* (2016), reportou que o inchaço esteve presente em todos os doentes (100,0%) e outros achados foram dor (96,0%), limitação da abertura da boca (89,0%), febre (42,5%), edema local (22,0%). Sanchez *et al* (2011), referiu que 35,1% apresentaram trismo e que este era o sinal clínico mais comum.

No estudo prospectivo de Camargos *et al* (2016), 47% dos pacientes relataram terem feito uso de algum tipo de medicamento prévio ao momento do internamento hospitalar. 32,0% dos pacientes relatou ter realizado automedicação, e 17,0%, ter recebido a indicação de tratamento por médicos ou farmacêuticos. Nos estudos retrospectivos consultados, grande parte dos pacientes haviam recebido tratamento antibiótico prévio ao internamento (Uluibau, 2005; Sanchez *et al.*, 2011; Han *et al.*, 2016; Gholami *et al.*, 2016). Estes resultados são similares aos encontrados no presente estudo, sendo que 39% dos pacientes referiram ter medicado com analgésicos e antibióticos antes do internamento e três referiram terem feito uso de medicamento tradicional.

Durante o internamento 89,5% os pacientes foram submetidos ao tratamento medicamentoso e cirúrgico. A escolha do antibiótico para o manejo da infecção odontogênica depende idealmente do laboratório, dos resultados de cultura e testes de sensibilidade a antibióticos (Bahl *et al.*, 2014). Em uma revisão sistemática realizada por Grillo *et al* (2022), revelou que a combinação de penicilina com metronidazol continua indicada como tratamento empírico de primeira linha na maioria dos casos, o que foi constatado no presente estudo em que o metronidazol e a penicilina cristalizada foram os antibióticos mais administrados, em 82,9% e 41,8% dos pacientes respectivamente. Dados similares foram encontrados por outros autores (Gholami *et al.*, 2016; Yew *et al.*,2021), entretanto outros autores referiram que a clinadmicina foi o antibiotico de escolha (Chanovan *et al.*,2012; Sanchez *et al* ., 2011)

A incisão e drenagem foi o tratamento cirúrgico mais realizado (68,6%) seguido da exodontia (36,6%). No estudo de Yew *et al* (2021), quase metade (43,5%) receberam incisão e drenagem, 50% dos pacientes foram submetidos à extração normal. Em seu estudo Pucci *et al* (2023) relatou que 76,8% (116) dos pacientes foram tratados cirurgicamente, drenagem extraoral foi realizada em 96 pacientes, extração dentária em 103 pacientes.

O tempo de permanência hospitalar é um parâmetro atual aplicado para identificar a utilização dos recursos de saúde, o custo da saúde e a gravidade da doença (Hachesu *et al.*, 2013), tendo sido demonstrado que o aumento do tempo de hospitalização utiliza recursos substanciais, o que pode ser um fardo para os profissionais de saúde, para os indivíduos e para a comunidade em geral. O tempo médio de internamento varia de 5 a 11 dias, 62 e pode durar até 60 dias (Grillo *et al.*, 2022) no entanto a duração varia consoante as diferentes localizações geográficas e, por conseguinte, magnitude dos factores de risco associados (Gadicherla *et al.*, 2024).

No presente estudo, o tempo médio de internamento foi de 10,11 dias, com máximo de 68 dias. Dados similares foram reportados por Han *et al* (2016) em que a duração média do internamento hospitalar foi de  $11,89 \pm 15,33$  dias (intervalo: 2-90 dias) e Ncogoza *et al* (2021) em Ruanda que reportou a média de permanência hospitalar foi de 10,23 dias e Zaleckas *et al* (2010) na Lituânia o tempo médio de internação foi de 9,5 dias (intervalo 1 – 39 dias). Os restantes estudos reportaram um tempo inferior a 9 dias (Sanchez *et al.*, 2011; Gholami *et al.*, 2016; Camargos *et al.*, 2016; shakya *et al.*, 2017; Pucci *et al.*, 2023; Gadirchela *et al* 2024)

Em uma revisão sistemática conduzida por Ullah *et al* (2023) com objectivo de analisar os dados demográficos, etiologia, tratamento, hospitalizações e resultados das infecções dentárias que requerem hospitalização na Austrália, relatou que dois estudos registaram a morte de seis doentes na Austrália na sequência de infecções dentárias entre 2006 e 2014, três mortes resultaram de infecções dentárias associadas a sépsis com falência de múltiplos órgãos, trombose do seio cavernoso e fascíte necrotizante. No estudo de Blankson *et al* (2019), os óbitos registados nos casos admitidos foram 14, o que representa uma taxa de mortalidade de 5,8%, sugerindo que os doentes se apresentaram tardiamente no serviço. Gholami e outros (2016), revelaram que um paciente faleceu devido a dispneia grave, demora no estabelecimento de uma via aérea segura e intervenção cirúrgica adequada, Gadicherla *et al* 2024, reportou morte num doente (0,8%), sendo similar ao encontrado no presente estudo em que houve registo de um óbito, com taxa de 0,9%. O paciente tinha o diagnóstico de Angina de Ludwig e a causa do óbito foi sepsis (choque séptico),

o que é reforçado pela literatura consultada que dá conta de que a Angina de Luwing é considerada uma infecção severa e que a sepsis é uma das complicações que com frequência leva a óbito dos pacientes com infecções odontogénicas (Jevon *et al.*, 2020).

Foi analisada a associação entre o tipo de infecção e variáveis sociodemográficas e clínicas, não tendo sido observada nenhuma associação estatisticamente significativa. Não foram encontradas pesquisas em que esta variável dependente tenha sido analisada.

Peters *et al* demonstraram que a condição médica subjacente e a localização da infecção são os melhores factores de previsão da duração do internamento. O presente estudo encontrou associação estatisticamente significativa entre o tempo de internamento e a idade e o local de residência ( $p=0,003$  e  $p=0,046$ ). o mesmo foi observado na pesquisa de Gadirchela *et al* (2024) no Reino Unido, em que verificou-se que pacientes com mais de 36 anos de idade, do sexo masculino, apresentaram maior chance de maior permanência hospitalar superior a seis dias. No estudo de Yew *et al* (2021) na Malásia que incluiu 154 pacientes, não houve associação estatisticamente significativa entre factores como idade, sexo, com internamento hospitalar prolongada, no entanto o mesmo estudo relatou que hospitalização prolongada foi significativa entre os pacientes internados que apresentavam múltiplos envoltimentos espaciais. O internamento prolongado nesse estudo foi definido como mais de cinco dias, assim como no estudo realizado por Gholami *et al* (2017) no Irão que demonstrou a existência de correlação entre o número de espaços fasciais drenados e o tempo de internamento ( $p < 0,001$ ) estudado pela correlação de Spearmann.

## 14. Conclusões e recomendações

### 14.1 Conclusões

- Os dados referentes aos pacientes internados na cirurgia II, serviço de Oro-maxilo facial referentes aos anos 2018 a 2023, apresentaram uma boa completude na maioria das variáveis estudadas, com exceção da variável referente a ocupação e identificação das comorbidades dos pacientes.
- De acordo com os resultados do estudo podemos concluir que as infecções odontogénicas foram mais frequentes em pacientes do sexo masculino, com predominância em adultos jovens, grande parte dos pacientes internados vinham da cidade de Tete e encaminhados de outras unidades sanitárias, sendo os centros de saúde as unidades que mais referiram.
- Em relação ao perfil clínico, os abscessos corresponderam o tipo de infecção mais frequente e a fasciíte necrotizante a menos. A maior frequência foi observada para infecções de origem periapical, localizadas em único espaço, com predileção para a mandíbula, os terceiros molares inferiores os dentes mais envolvidos na gênese das mesmas. Os pacientes apresentavam maioritariamente estado geral moderado, com período de evolução dos sintomas entre 0 a 7 dias, com tempo de internamento menor que 15 dias. Maior parte dos pacientes teve alta clínica e foi registado um óbito. Quanto ao manejo, os pacientes foram submetidos a exames de hemograma e Raio x para auxiliar no diagnóstico, medicados com antiotibióticos e analgésicos e submetidos a intervenção cirurgica (incisão e drenagem, extracção dos dentes envolvidos).
- Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre as características sociodemográficas e clínicas e o tipo de infecção, no entanto observou-se associação entre a idade e o tempo de internamento.

### 14.3 Recomendações

- Melhoria do registo de dados sóciodemográficos com ênfase para a ocupação dos pacientes, inclusão do nível de escolaridade nos processos clínicos e melhor descrição dos hábitos higiênicos do paciente por parte dos clínicos;
- Uma vez que grande parte das infecções teve origem periapical ( relacionada a dentes cariados) há necessidade reforço das acções de educação e promoção da saúde oral, assim como para a prevenção da cárie dentária e doenças periodontais como forma de prevenir a ocorrência das infecções odontogénicas;
- Tendo em conta que o HPT dispõe de aparelho de Tomografia computadorizada, há necessidade incorporar o uso do TAC como um dos meios auxiliares de diagnóstico, uma vez que este é considerado padrão de ouro para diagnóstico das infecções odontogénicas, permitindo uma localização exacta da infeção, assim como a sua extensão, o que poderá contribuir para uma melhor conduta (drenagem mais eficiente);
- Necessidade de realização de estudos analíticos e prospectivos para colheita de variáveis que possam estabelecer uma associação causal entre os factores de risco e a ocorrência das infecções odontogénicas.

## 16. Referências Bibliográficas

1. Acar Evsen E, Candan M, Dur MP. (2023). Serious complications and treatment strategies associated with odontogenic infections. *Eurasian J Med.*;55(Suppl. Issue: 1):S142- S149.
2. Ana Filipa de Fortuna Bombert.(2014). Factores sociodemográficos na saúde oral: Influências nos comportamentos de rotinas de saúde oral, frequências de idas a consultas, auto avaliação do estado de saúde oral e presença de dor em jovens de 12 ano
3. Ardigueire *et al.*(2021). Infecção odontogênica grave em paciente sistemicamente comprometida.«
4. Bahl, Rashi; Sandhu, Sumeet; Singh, Kanwardeep; Sahai, Nilanchal; Gupta, Mohita<sup>4</sup>.(2024). Odontogenic infections: Microbiology and management. *Contemporary Clinical Dentistry* 5(3):p 307-311, Jul–Sep 2014. | DOI: 10.4103/0976-237X.137921
5. Bali, Rishi Kumar; Sharma, Parveen; Gaba, Shivani; Kaur, Avneet; Ghanghas, Priya.(2015). A review of complications of odontogenic infections. *National Journal of Maxillofacial Surgery* 6(2):p 136-143, Jul–Dec 2015. | DOI: 10.4103/0975-5950.183867
6. Bohneberger, G., Machado, M. A., Debiasi, M. M., Dirschnabel, A. J., & Ramos, G. de O. (2019). Fitoterápicos na odontologia, quando podemos utilizá-los? / Phytotherapy in dentistry, when can we use them?. *Brazilian Journal of Health Review*, 2(4), 3504–3517. <https://doi.org/10.34119/bjhrv2n4-114>
7. BONILHA, Jaqueline Garcia; STABILE, Glaykon Alex Vitti.(2014) Infecções odontogênicas de origem endodôntica: Estudo retrospectivo de 24 meses. 2014. 25 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.
8. RICHARD H. HAUG, DDS, MICHAEL J. HOFFMAN, DDS, AND A. THOMAS INDRESANO, DMDS. (1990). [An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injury](#) *J Oral Maxillofac Surg*
9. Bakathir AA, Moos KF, Ayoub AF, Bagg J. Factors Contributing to the Spread of Odontogenic Infections.(2009). A prospective pilot study. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2009 Dec;9(3):296-304. Epub 2009 Dec 19. PMID: 21509313; PMCID: PMC3074787
10. Meisgeier, A., Pienkohs, S., Dürschnabel, F. *et al.* (2024). Rising incidence of severe maxillofacial space infections in Germany. *Clin Oral Invest* 28, 264 <https://doi.org/10.1007/s00784-024-05663-w>

11. Upe F. Babaiwa<sup>1</sup>, Ese A. Osia<sup>1</sup>, Philip Ugbodaga<sup>2</sup> and John O. Akerele.(2017). Epidemiology of odontogenic infections in a secondary healthcare centre in Southern Nigeria.v ol. 14 no. 1, pp. 38-44 (March 2017)
12. Blankson, P. K., Parkins, G., Boamah, M. O., Abdulai, A. E., Ahmed, A. M., Bondorin, S., & Nuamah, I. (2019). Severe odontogenic infections: a 5-year review of a major referral hospital in Ghana. *Pan African Medical Journal*, 32(1).
13. BERTOSSI, Dario, et al. Odontogenic Orofacial Infections. *Journal of Craniofacial Surgery*.(2017). vol. 28, no. 1, p. 197-202
14. CAMARGOS, Felipe da Mata *et al.*(2016). Infecções odontogênicas complexas e seu perfil epidemiológico. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.* vol.16 no.2 Camaragibe Abr./Jun. 2016
15. Camila Helena Machado da Costa. (2011).PERFIL EPIDEMIOLÓGICO EM SAÚDE BUCAL DO MUNICÍPIO DE ALAGOINHA-PB
16. Costa, Poliana Pereira. (2018). Infecção Odontogênica: Revisão De Literatura E Análise Dos Procedimentos Realizados Em Um Hospital Público De Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil.
17. DIAS, Augusto Cesar Sette.(2010). Epidemiologia e perfil microbiológico das infecções odontogênicas de pacientes internados em um hospital público de Belo Horizonte. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
18. Donna M. Hackley a,b, Shruti Jainc , Sarah E. Pagnib,c, Matthew Finkelmanb,c, Joseph Ntaganirad and John P. Morgan.(2021). Oral health conditions and correlates: a National Oral Health Survey of Rwand.
19. Doving *et al.*(2020). Bacterial odontogenic infections, clinical review
20. FERNANDA SALMEN.(2021). Infecções Odontogênicas: Revisão De Literatura E Relato De Caso
21. Figueiredo, Eugênia Leal et al.(2021). Infecções odontogênicas complexas: Uma revisão de literature
22. Fonseca *et al* .(2020). Infecções odontogênicas, da etiologia ao tratamento: uma revisão da literatura, *Brazilian Journal of Development*. DOI:10.34117/bjdv6n7-163
23. Fu B, McGowan K, Sun JH, Batstone M. (2020). Increasing frequency and severity of

- odontogenic infection requiring hospital admission and surgical management. *Br J Oral Maxillofac Surg.* May;58(4):409-415. doi: 10.1016/j.bjoms.2020.01.011. Epub 2020 Jan 25. PMID: 31987682.
24. Gadicherla S, Manglani K, Pentapati KC, Kudva A, Aramanadka C, Chandravel R. (2024 ). Profile of Patients with Maxillofacial Space Infections and Associated Risk Factors. *ScientificWorldJournal.* Apr 9;2024:9304671. doi: 10.1155/2024/9304671. PMID: 38633105; PMCID: PMC11022519
25. Giunta Crescente C, Soto de Facchin M, Acevedo Rodríguez AM. (2018). Medical-dental considerations in the care of children with facial cellulitis of odontogenic origin. A disease of interest for pediatricians and pediatric dentists. *Arch Argent Pediatr*;116(4):e548-e553
26. Han X, An J, Zhang Y, Gong X, He Y. (2016). Risk Factors for Life-Threatening Complications of Maxillofacial Space Infection. *J Craniofac Surg.* Mar;27(2):385-90. doi: 10.1097/SCS.0000000000002416. PMID: 26967077; PMCID: PMC4782818.
27. Hoerter JE, Malkin BD. Odontogenic Orofacial Space Infections. (2023) Jul 12. In: *StatPearls [Internet].* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 36943966
28. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
29. J.P.Machado et al.20213. Avaliação da qualidade do cuidado hospitalar no Brasil: uma revisão sistemática
30. Jagadish Chandra, H., Sripathi Rao, B.H., Muhammed Manzoor, A.P. *et al.* (2017)Characterization and Antibiotic Sensitivity Profile of Bacteria in Orofacial Abscesses of Odontogenic Origin. *J. Maxillofac. Oral Surg.* **16**, 445–452 <https://doi.org/10.1007/s12663-016-0966-7>
31. Jevon P, Abdelrahman A, Pigadas N. (2020). Management of odontogenic infections and sepsis: an update. *Br Dent J.* Sep;229(6):363-370. doi: 10.1038/s41415-020-2114-5. Epub 2020 Sep 25. PMID: 32978579; PMCID: PMC7517749
32. Kityamuwesi, R., Muwaz, L., Kasangaki, A. *et al.* (2015). Characteristics of pyogenic odontogenic infection in patients attending Mulago Hospital, Uganda: a cross-sectional study. *BMC Microbiol* 15, 46.<https://doi.org/10.1186/s12866-015-0382-z>
33. Lozano CP, Faustova MO, Loban GA.(2024). Editorial: Odontogenic infection as a complication of dental caries: microbiological and molecular aspects. *Front Oral Health.*

2024 Feb 21;5:1385026. doi: 10.3389/froh.2024.1385026. PMID: 38450103; PMCID: PMC10915183

34. Mapengo, M. A. A., Marsicano, J. A., de Moura, P. G., Sales-Peres, A., Hobdell, M., & Sales-Peres, S. H. d. C. (2010). Dental caries in adolescents from public schools in Maputo, Mozambique. *International dental journal*, 60(4), 273-281.
35. Mapengo, M. A. A., Mepatia.A.I, Xavier.C.N.H., Barrie.R.B.,Naidoo.S., Marsiano.J.A., Peres.S.H.C.S. (2022). Dental caries and periodontal diseases in Mozambique from Research, Society and Development, v. 11, n. 1, e46511125221.
36. Marcelo Zillo Martinie Dante Antonio Migliari.(2012). Epidemiologia das infecções maxilofaciais tratadas num hospital público da cidade de São Paulo.
37. MARTINI, Marcelo Zillo; MIGLIARI, Dante Antonio.(2012).Epidemiologia das infecções maxilofaciais tratadas num hospital público da cidade de São Paulo. *Revista da Associação Paulista de Cirurgioes Dentistas*, v. 66, n. 1, p. 66-73. Disponível em:[http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-52762012000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-52762012000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)
38. MEDEIROS, Nailla Mécia Gonçalves; ALBUQUERQUE, Assis Filipe Medeiros.(2017). INFECÇÕES ODONTOGÊNICAS: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA. *Mostra Científica do Curso de Odontologia*, v. 1, n. 1. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.fcrs.edu.br/index.php/mostraodontologia/article/view/1195/0>.
39. Ncogoza I., Munezero E., Mvukiyehe J.P., Shaye D. (2021).Clinical presentation and factors leading to complications of deep neck space infections at CHUK. *Rwanda J Med Heal Sci.* ;4(1):8–19. [[Google Scholar](#)
40. Neal TW, Schlieve T. Complications of Severe Odontogenic Infections.( 2022). *A Review. Biology (Basel)*. Dec 8;11(12):1784. doi: 10.3390/biology11121784. PMID: 36552293; PMCID: PMC9775288
41. Nigel B. Pitts. (2021). Caries and collaborations in context. <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3731-3>
42. Observatório Nacional de Saúde. (2020). Percepções , Práticas e Perfil de Saúde Oral de Alunos de Escolas Primárias e Secundárias Públicas da Cidade de Maputo. Em *Observatório Nacional de Saúde (Vol. 03)*

43. Ogle OE. (2017). Odontogenic Infections. *Dent Clin North Am.* Apr;61(2):235-252. doi: 10.1016/j.cden.2016.11.004. PMID: 28317564.
44. Opitz D., Camerer C., Camerer D.M., Raguse J.D., Menneking H., Hoffmeister B., et al. (2015). Incidence and management of severe odontogenic infections - a retrospective analysis from 2004 to 2011. *J Cranio Maxillofacial Surg.* ;43(2):285–289. [PubMed] [Google Scholar]
45. Opitz, D. et alli. (2014). Incidence and management of severe odontogenic infections – A retrospective analysis from 2004 to 2011. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 43, pp. 285-289.
46. Organização Mundial da Saúde Africa.(2016). Promover a Saúde Oral em África .Prevenção e controlo de doenças orais e do noma como intervenções essenciais contra as doenças não transmissíveis. pag 3 e 4
47. Pereira. Isabelly de Vasconcellos, Andrade. Lídia Souza, Silva. Frederico Martins, Resende. Rodrigo Figueiredo de Brito, Barros. Rosana Rocha.(2019). ATUALIZAÇÃO SOBRE ETIOLOGIA E TERAPIA DAS INFECÇÕES CERVICOFACIAIS DE ORIGEM ODONTOGÊNICA. Universidade Federal Fluminense Faculdade de Odontologia
48. Pucci, R.; Cassoni, A.; Di Carlo, D.; Bartolucci, P.; Della Monaca, M.; Barbera, G.; Di Cosola, M.; Polimeni, A.; Valentini, V. (2023). Odontogenic-Related Head and Neck Infections: From Abscess to Mediastinitis: Our Experience, Limits, and Perspectives—A 5-Year Survey. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20, 3469. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043469>
49. SAVITRI, Ravitha; KARASUTISNA, Tis; NURWIADH, Agus. (2012). Description of odontogenic infection cases at the Oral Surgery Polyclinic of Hasan Sadikin Hospital Bandung, Indonesia. *Padjadjaran Journal of Dentistry*, v. 24, n. 1, 2012. Disponível em: <http://journal.unpad.ac.id/pjd/article/view/15382>
50. Shakya. Neelam, Divashree Sharma, Vilas Newaskar, Deepak Agrawal, Sanket Shrivastava, Rashi Yadav.(2017). Epidemiology, Microbiology and Antibiotic Sensitivity of Odontogenic Space Infections in Central India
51. Silva et al. (2021). Perfil clínico-epidemiológico de pacientes internados com infecções odontogênicas

52. Słotwińska-Pawlaczyk, A.; Orzechowska-Wyłęgała, B.; Latusek, K.; Roszkowska, A.M. (2023). Analysis of the Clinical Status and Treatment of Facial Cellulitis of Odontogenic Origin in Pediatric Patients. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20, 4874. <https://doi.org/10.3390/ijerph20064874>.
53. Soares, Ana Raquel Antunes. (2016). Infecções odontogénicas. Dissertação apresentada à Universidade Fernando Pessoa
54. Teshome A, Muche A and Girma B. (2021). Prevalence of Dental Caries and Associated Factors in East Africa, 2000–2020: Systematic Review and Meta-Analysis. *Front. Public Health* 9:645091. doi: 10.3389/fpubh.2021.645091
55. Tiago Senosiain Mendes Ribeiro. (2020). Infecções odontogénicas severas. <https://repositorio.cespu.pt/bitstream/handle/20.500.11816/3394/MIMD DISSERT pdf 23733 TiagoRibeiro.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
56. Ullah M, Irshad M, Yaacoub A, Carter E, Thorpe A, Zoellner H, Cox S. (2023). Dental Infection Requiring Hospitalisation Is a Public Health Problem in Australia: A Systematic Review Demonstrating an Urgent Need for Published Data. *Dent J (Basel)*. Apr 4;11(4):97. doi: 10.3390/dj11040097. PMID: 37185475; PMCID: PMC10136976
57. Uluibau I.C., Jaunay T., Goss A.N. (2005). Severe odontogenic infections. *Aust Dent J.*(2005);50(4 SUPPL. 2):S74–S81. [PubMed] [Google Scholar]
58. Vinci, Andre Luiz Teixeira.(2015). Análise e avaliação do controle da qualidade de dados Hospitalares na região de Rieirao Preto.
59. Weise H, Naros A, Weise C, Reinert S, Hoefert S.( 2019). Severe odontogenic infections with septic progress - a constant and increasing challenge: a retrospective analysis. *BMC Oral Health*. Aug 2;19(1):173. doi: 10.1186/s12903-019-0866-6. PMID: 31375095; PMCID: PMC6679486
60. WHO. (2023). *Global oral health status report oral health by 2030 Regional summary of the African Region*.
61. World Health Organization. (2017).Data quality review: a toolkit for facility data quality assessment. Module 2. Desk review of data quality. Geneva. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
62. Yamaguchi R., Sakurada K., Saitoh H., Yoshida M., Makino Y., Torimitsu S., et al. (2021).Fatal airway obstruction due to Ludwig's angina from severe odontogenic infection

during antipsychotic medication: a case report and a literature review. *J Forensic Sci.* Sep 1;66(5):1980. –5. [PubMed] [Google Scholar]

63. Yew CC, Sivamuni SS, Khoo SE, Yuen KM, Tew MM . (2021). Clinical management of orofacial odontogenic infection: A four year retrospective study. *Arch Orofac Sci*, 16(1): 25–37. <https://doi.org/10.21315/aos2021.16.1.3>

## 17. Anexos



Comité Institucional de Bioética em Saúde da  
Faculdade de Medicina/Hospital Central de  
Maputo



(CIBS FM&HCM)

Dra. Jacinta Silveira Langa, Presidente do Comité Institucional de Bioética em Saúde da Faculdade de  
Medicina/Hospital Central de Maputo (CIBS FM&HCM)

### CERTIFICA

Que este Comité avaliou a proposta do (s) Investigador (es) Principal (is):

Nome (s): *Margarida Raül Manuel Domingos*

Protocolo de investigação: Versão 2.1, de 2023

Consentimentos informados: N/A

instrumento de recolha de dados: Sem Versão e sem data

Do estudo:

TÍTULO: "*Perfil Clínico-epidemiológico das Infecções de origem odontogénica em Pacientes Internados na enfermaria de cirurgia II- serviço de cirurgia Oro-Maxilo-Facial do Hospital Provincial de Tete de 2017 a 2023.*"

E faz constar que:

1º Após revisão do protocolo pelos membros do comité durante o reunião do dia 06 de Setembro de 2023 e que será incluído no acto 13/2023, o CIBS FM&HCM, emite este informe notando que não há nenhuma inconveniência de ordem ética que impeça o início do estudo.

2º Que a revisão realizou-se de acordo com o Regulamento do Comité Institucional da FM&HCM – emenda 2 de 28 de Julho de 2014.

3º Que o protocolo está registado com o número CIBS FM&HCM/038/2023.

4º Que a composição actual do CIBS FM&HCM está disponível na secretária do Comité.

5º Não foi declarado nenhum conflito de interesse pelos membros do CIBS FM&HCM.

6º O CIBS FM&HCM faz notar que a aprovação ética não substitui a aprovação científica nem a autorização administrativa.

7º A aprovação terá validade de 1 ano, até 15 de Novembro de 2024. Um mês antes dessa data o investigador deve enviar um pedido de renovação se necessitar.

8º Recomenda aos investigadores que mantenha o CIBS informado do decurso do estudo no mínimo uma vez ao ano.

9º Solicitamos aos investigadores que enviem no final de estudo um relatório dos resultados obtidos

E emite

RESULTADO: APROVADO

*Jacinta Silveira Langa*

Assinado em Maputo aos 16 de Novembro de 2023

Faculdade de Medicina, Av. Salvador Allende nº902, telefone: 21428076 [www.cibsfm.hcm.mz](http://www.cibsfm.hcm.mz) Página 1 de 1

Digitalizada com CamScanner



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE  
PROVINCIA DE TETE  
SERVIÇO PROVINCIAL DE SAÚDE

PARA:  
Margarida Raúl Manuel Domingos

NºRef: 600 / 1024.0 / SP/2023

Data: 28/03/2023

ASSUNTO: RESPOSTA DE PEDIDO DE CARTA DE COBERTURA PARA O ESTUDO "PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES INTERNADOS COM INFECÇÕES ODONTOGÉNICA NA ENFERMARIA DE CIRURGIA DO HOSPITAL PROVINCIAL DE TETE";

Em resposta a vosso pedido com o teor pedido de realização de estudo sobre perfil clínico epidemiológico de pacientes internados com infeções odontogénicas na enfermaria da cirurgia II do Hospital provincial de Tete de 2017 a 2022". O Serviço Provincial de Saúde através do Núcleo de Pesquisa, avaliou a solicitação em que a pesquisa tem como objectivo analisar perfil clínico e epidemiológico em pacientes internados com infeções odontogénica na enfermaria da cirurgia II do HPT. Não tendo verificado algo que obste a sua realização, julgamos que a presente pesquisa pode ser levada a cabo na Província de Tete, desde que apresentem:

- Aprovação Ética pelo Comité Nacional de Bioética para Saúde (CNBS);
- Autorização Administrativa do estudo pelo Gabinete do Ministro da Saúde;
- O Serviço Provincial seja mantido informado de todas as fases do decurso do estudo;
- Os Técnicos do Serviço Provincial sejam envolvidos no processo de recolha de dados;
- Os resultados finais do estudo sejam apresentados no local do estudo;

Sem mais, subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

A DIRECTORA DO SERVIÇO PROVINCIAL

Carla Das Dóres, P. Moisés Lázaro  
(Médica de Clínica Geral Principal)



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE  
PROVINCIA DE TETE  
SERVIÇO PROVINCIAL DE SAÚDE

CREDECENCIAL Nº 06 /SPST/2024

Pelo presente instrumento de representação, no âmbito das actividades de pesquisa sobre "Perfil clínico e epidemiológico de pacientes internados com infeções de origem odontogénica na enfermaria de Cirurgia II do Hospital Provincial de Tete de 2017 a 2023" que visa analisar o perfil clínico-epidemiológico das infeções de origem odontogénica em pacientes internados na enfermaria de Cirurgia II nos Serviços de Oro-Maxilo-Facial, a credenciar a Srs. Margarida Reul Manue Domingos e Narcesia Alfredo Jantar Maguejo para o processo de recolha de amostra para o referido estudo.

Por ser verdade e para que não haja impedimento em todos locais abrangidos pelo estudo (Vide o itinerário em anexo), emite-se a presente credencial que vai por mim assinada e autenticada com o selo a óleo em uso nesta Instituição.

Tete, ao 26 de Fevereiro de 2024

A DIRECTORA DO SERVIÇO PROVINCIAL

CARLA DAS DORES T.P. MOSSE LAZARO  
(Médica de Clínica Geral Principal)

Serviço Provincial de Saúde de Tete, Rua dos Mártires, Tete | Tel: 218 221111, Fax: 218 221120



FACULDADE DE  
**MEDICINA**  
FUNDADA EM 1963

## Parecer do supervisor para Submissão de Dissertação

Departamento de saúde da comunidade, Curso de Mestrado em Saúde Pública

**Sonia Maria Mauricio Enosse**, Supervisora da estudante **Margarida Raúl Manuel Domingos** do curso de Mestrado em Saúde Pública, tendo verificado que o projecto de investigação “*Perfil sociodemográfico e clínico das Infecções de origem odontogénica em Pacientes Internados na enfermaria de cirurgia II- serviço de cirurgia Oro-Maxilo Facial do Hospital Provincial de Tete de 2018 a 2023*” cumpre com os requisitos indicados do número 2 do Artigo 56/57 do RCPG, recomendo que o trabalho seja submetido a avaliação.

Maputo, 24 de Outubro de 2024

O supervisor

Sonia Enosse

## 18. Apêndices

### 18.1. Codificação das variáveis de estudo

#### Análise univariada

<b>Raça</b>	<b>Código</b>
Negra	1

<b>Residência</b>	<b>Código</b>
Canongola	1
Changara	2
Chifunde	3
Chingodzi	4
Chitima	5
Cushamano	6
Degue	7
Felipe Samuel Magaia	8
Francisco Manyanga	9
Guro	10
Josina Machel	11
Magoé	12
Mandie-Catandica	13
Marara	14
Marávia-fingoe	15
Mateus Sansão Mutemba	16
Matundo	17
Mazoe	18
Moatize	19
Mocumbura	20
Mpadue	21
Mutarara	22
Samora Machel	23
Songo	24
Ilegivel	96
Sem informação	98

<b>Distrito de residência</b>	<b>Código</b>
Cidade de tete	1
Changara	2
Chifunde	3
Chitima	4
Cushamano	5
Guro	6
Magoé	7
Mandie-catandica	8
Marara	9

Marávia	10
Mazoe	11
Moatize	12
Mocumbura	13
Mutarara	14
Songo	15
Ilegível	96
Sem informação	98

~

<b>Proviência</b>	<b>Código</b>
Consulta exterana	1
Referido de outra US	2
Serviço de urgência	3
Ilegível	98
Sem informação	98

<b>US que referiu</b>	<b>Código</b>
CS Mazoe	1
CS Moatize	2
CS Base area	3
Cs Chipembe	4
CS Bengue	5
CSCachembe	6
CSChangara	7
CS Degue	8
CS Guro	9
Cs Magoé	10
CSMavindze ponte	11
CS Mpadue	12
CS Luia	13
CS 1	14
CS 2	15
CS 3	16
CS 4	17
CS Phalambe	18
Centro médico Maxvida	19
Hospital Distrital de Maravia	20
Hospital Rural de Mutarara	21
Hospital Rural do Songo	22
NA	23

<b>Tipo de unidade sanitaria que referiu</b>	<b>Código</b>
Centro de Saúde	1
Hospital Distrital	2
Hospital Rural	3

NA	4
----	---

<b>Ocupação</b>	<b>Código</b>
Campones	1
Canalizador	2
Comerciante	3
Contabilista	4
Desempregado	5
Doméstico	6
Emprego formal	7
Emprego informal	8
Estudante	9
Motorista	10
Professor	11
Sem informacao	98
Serralheiro	13
Ilegivel	96
<b>Emprego</b>	<b>Código</b>
Emprego formal	1
Emprego Informal	2
Desempregado	3
Estudante	4
Sem informação	98

<b>Ano de internamento</b>	<b>Código</b>
2018	1
2019	2
2020	3
2021	4
2022	5
2023	6

<b>Diagnóstico de admissão/Tipo de infecção</b>	<b>Código</b>
Abcesso	1
Celulite	2
Osteomielite	3
Angina de ludwing	4
Fasciite necrotizante	5
Outro	0

<b>Outros tipos de Infecção</b>	<b>Códigos</b>
Fibroma	1
Granuloma	2

GUNA	3
Parotidite	4
Quisto	5
Hemorragia	6
NA	7

<b>Localização da infecção</b>	<b>Código</b>
Região Jugal	1
Maxilar superior	2
Maxilar inferior	3
Cervical	4
Múltiplos espaços	5
Outro	6
Sem informação	98

<b>Origem da Infecção</b>	<b>Códigos</b>
Periapical	1
Periodontal	2
Pericoronário	3
Sem informação	98

<b>Dentes envolvidos</b>	<b>Código</b>
Terceiros molares	1
Segundos molares	2
Primeiros molares	3
Pré-molares	4
Caninos	5
Incisivos centrais	6
Incisivos laterais	7
Sem informação	98

<b>Comorbidades sistêmicas</b>	<b>Código</b>
Hipertensão e Diabetes	1
HIV	2
Covid-19	3
Anemia	4
Malária	5
Gastrite	6
Gestante	7
Puérpera	8
Nenhum	9
Sem informação	98

<b>Variáveis binárias (tratamento medicamentoso, sinais e sintomas e exames complementares)</b>	<b>Código</b>

Sim	1
Não	2

<b>Estado geral segundo gravidade</b>	<b>Código</b>
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

<b>Tratamento previo ao internamento</b>	<b>Código</b>
Analgésicos	1
Antibióticos	2
Analgésicos e antibióticos	3
Nenhum	4
Outro	5

<b>Tratamento no internamento</b>	<b>Código</b>
Medicamentoso	1
Cirurgico	2
Medicamentoso e cirurgico	3
Nenhum	4
Sem informação	98

<b>Desfecho</b>	<b>Código</b>
Alta	1
Abandono	2
Obito	3
Ilegível	96
Sem informação	98

<b>Diagnostico de desfecho</b>	<b>Código</b>
Abcesso	1
Celulite	2
Osteomielite	3
Angina de ludwing	4
Fasciite necrotizante	5
Outro	0

<b>Resultado global</b>	<b>Código</b>
Melhorado	1
Estacionário	2
Curado	3
Indeterminado	4

Felecido	5
Sem informação	98

### Análise bivariada

Variável	Códigos
Duracao de internamento	1=ate 7 dias; 2=7 ou mais
Grupo etário	1= menor ou igual 18 anos; 2=18 anos ou mais
Local de residência	1=Cidade de tete, 2=ouros distritos
Número de espaços	1=único espaço, 2=múltiplos espaços
Nível de gravidade	1=moderada; 2=severa
Tipo de infecção	1=localizada; 2=dissiminada
Origem da infecção	1=periapical; 2=periodontal

### 18. 2. Plano de gestão e análise de dados

Objectivos específicos	Variável	Resposta	Tipo	Análise de dados
Características sócio demográficas dos pacientes internados com infecções odontogénicas	Idade	Aberta	Quantitativa discreta	Descritiva: frequências absolutas e relativas, medida de tendência central
	Sexo	masculino; feminino	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Raça	negra, branca, mestiça	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Residência	distritos; cidade de tete	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Proveniência	serviço de urgência; consulta externa; transferido de outra US	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Ocupação	Aberta	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Ano de internamento	2018; 2019; 2020; 2021; 2022; 2023	Quantitativa discreta	Descritiva: frequências absolutas e relativas
Características clínicas dos pacientes internados e as principais fontes da infecção odontogénica	Diagnóstico de admissão/tipo de infecção	abscesso, celulite, osteomielite, Angina de ludwing, fasciite necrotizante, outro	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Localização da infecção	região jugal, maxilar superior, mandibular, múltiplos espaços	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Origem da infecção	periapical, periodonto, pericoronário	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Dentes envolvidos	terceiros molares, segundos molares, primeiros molares, pré	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas

		molares,caninos, incisivos laterais, incisivos centrais		
	Especificar o dente	(considerar a numeração de acordo com a FDI)	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Co-morbidades sistêmicas	Aberta	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Sinais e sintomas	Aberta	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Tempo( em dias ) de evolução dos sintomas	Aberta	Quantitativa discreta	Descritiva: frequências absolutas e relativas, medida de tendência central
	Tratamento prévio ao internamento	analgésicos,antibióticos,a analgésicos,antibióticos e nenhum.	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Tratamento medicamentoso	Aberta	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Tratamento cirurgico	Aberta	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Exames complementares	Aberta	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
	Tempo de internamento(em dias)	Aberta	Quantitativa discreta	Descritiva: frequências absolutas e relativas, medida de tendência central
	Desfecho	alta, abandono, óbito	Qualitativa nominal	Descritiva: frequências absolutas e relativas
Relação entre o perfil sociodemográfico e clínico das infecções odontogénicas	<b>Variável dependente:</b> Sexo, grupo etário, residência e proveniência, gravidade, número de espaços	<b>Variável dependente:</b> tempo de internamento		Associação de variáveis pelo teste Qui-Quadrado;
	<b>Variável dependente:</b> Sexo, grupo etário, residência e proveniência, tipo de infecção,número de espaços, gravidade	<b>Variável independente:</b> Sexo, grupo etário, residência, tipo de infecção,número de espaços envolvidos, gravidade		Associação de variáveis pelo teste Qui-Quadrado;

