



UNIVERSIDADE
FERNANDO
PESSOA

CARACTERIZAÇÃO DA ALVEOLITE: ESTUDO NUMA POPULAÇÃO EM AMBIENTE UNIVERSITÁRIO

[Characterization of alveolitis: study in a population in a university environment]

Dissertação de Mestrado

[Medicina Dentária]

Elisa La Torre

Orientadores:

Professora Doutora Otília Lopes

Professor Doutor Jorge Pereira

Maio, 2024

CARACTERIZAÇÃO DA ALVEOLITE: ESTUDO NUMA POPULAÇÃO EM AMBIENTE UNIVERSITÁRIO

[Characterization of alveolitis: study in a population in a university environment]

Dissertação de Mestrado

[Medicina Dentária]

Elisa La Torre

Orientadores:

Professora Doutora Otília Lopes

Professor Doutor Jorge Pereira

Maio, 2024

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha orientadora, Prof^a. Doutora Otília Lopes pela disponibilidade, compreensão e apoio durante todo o trabalho. O seu conhecimento e a sua paixão pela Medicina Dentária foram de grande motivação e um grande exemplo para mim.

Ao meu coorientador Prof. Doutor Jorge Pereira pelos conselhos preciosos e pelo apoio.

À Prof^a. Doutora Conceição Manso pela paciência e pela sua simpatia.

Aos meus pais pela experiência maravilhosa que me permitiram fazer, pelo apoio durante os 5 anos longe deles e pelo carinho.

À minha mãe, sempre pronta a ajudar-me e a dar-me conforto nos momentos mais complicados, e por estar sempre presente em qualquer situação.

Ao meu pai, a pessoa que me transmitiu a paixão e a empatia essencial no nosso trabalho e por suportar-me durante a experiência.

Aos meus irmãos e à família toda pelo suporte e por serem sempre presentes.

À Aurora, a surpresa mais linda destes 5 anos, incentivo para acabar rápido e vê-la crescer de perto.

À Gingi, pessoa essencial para o meu percurso de estudo e pela vida aqui no Porto. Obrigada por ser uma pessoa e amiga maravilhosa, que rendeu a experiência ainda mais especial, teremos sempre muitas coisas para contar e relembrar.

À Mariella e ao meu binómio Ronel para os momentos inesquecíveis que passamos juntos.

Aos colegas e às pessoas que conheci neste percurso, cada uma deixou-me alguma coisa que sempre levarei comigo.

À Valerio, o meu colega de estudo favorito, pelos anos passados juntos, pelas experiências inesquecíveis e por ser uma pessoa incrível com a sua joia e personalidade especial.

À Martina e aos amigos italianos que sempre ficaram à minha espera e que ficaram ao meu lado durante este percurso.

RESUMO

A alveolite é uma complicação pós-extracional dolorosa, frequentemente diagnosticada pelos médicos dentistas, mas mal compreendida. A sua abordagem terapêutica muitas vezes passa pela prescrição inadequada de antibióticos, o que contribui para a ameaça global da resistência antimicrobiana. Em continuação ao estudo observacional retrospectivo intitulado “Caracterização do perfil de prescrição de antibióticos na cirurgia dentoalveolar - estudo numa população da UFP”, agora pretendeu-se caracterizar a alveolite, as características demográficas da população em estudo que apresenta aquela condição, a sua exposição a fatores de risco, os sinais e sintomas e as práticas clínicas adotadas na abordagem daquela condição. Foram analisados os registos clínicos de 2011 pacientes adultos que realizaram pelo menos uma cirurgia dentoalveolar nas Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa (CPMD-UFP) no período em estudo. O sexo masculino representou 55,7% da amostra (n=1120) e as idades estavam compreendidas entre os 18 e 94 anos ($54,9 \pm 16,9$). Foram registadas 4003 consultas, tendo sido realizadas entre 1 e 7 extrações dentárias, e 96,5% dessas foram exodontias simples. A prevalência de alveolite foi de 6% (n=126), estando associada ao sexo feminino ($p=0,006$). Não foram encontradas associações entre a alveolite e potenciais fatores de risco.

Palavras-chave: “Alveolite”; “Extração dentária”; “Complicações pós-extração”; “Osteíte”.

ABSTRACT

Alveolitis is a poorly understood, painful post-extractional complication. Its therapeutic approach is often done with the inadequate prescription of antibiotics, which contributes to the global threat of antimicrobial resistance. It is therefore very important to try to disseminate more information on this subject in order to opt for the most appropriate treatment. In continuity with the retrospective observational study entitled "Characterization of the profile of antibiotic prescription in Dentoalveolar surgery - study in a UFP population", the purpose of this study is to characterize the dental alveolitis, the demographic characteristics of the study population that presents that condition, its exposure to risk factors, the signs and symptoms and the clinical practices adopted in the approach to that condition. The records of 2011 adult patients who have performed at least one alveolar denture surgery at the Pedagogical Clinics of Dental Medicine of the Faculty of Health Sciences of the Fernando Pessoa University (CPMD-UFP) were analyzed in the study period. Most patients are male (n=1120; 55.7%) and the ages are between 18 and 94 years (54.9 ± 16.9). 4003 appointments were recorded and between 1 and 7 dental extractions were performed, the most frequent being the extraction of only one tooth. 96.5% of the extractions performed were simple. The prevalence of alveolitis in the first consultation was 6% (n=126), being associated with the female gender (p=0,006). No associations were found between alveolitis and potential risk factors.

Keywords: "Dry socket"; "Dental extraction"; "Post-extractional complications"; "Osteitis"

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Extração dentária	1
1.2. Anatomia	3
1.3. Cicatrização e remodelação óssea	5
1.4. Pós-operatório em cirurgia oral	6
1.5. Alveolite	12
1.6. Patofisiologia da alveolite	12
1.7. Objetivos.....	15
2. DESENVOLVIMENTO.....	17
2.1. Materiais e métodos.....	17
2.1.1. Tipo de Estudo.....	17
2.1.2. Amostra	17
2.1.3 Critérios de inclusão e exclusão	17
2.1.4. Instrumento de recolha dos dados	18
2.1.5 Tratamento estatístico dos dados.....	18
2.2. Resultados.....	19
2.3. Discussão	35
2.3.1. Limitações do estudo	40
2.3.2. Aplicabilidade prática.....	40
2.3.3. Perspetivas futuras.....	41
3. CONCLUSÃO.....	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. (a) Histograma da idade; (b) Boxplots da idade por sexo.....	20
Figura 2. Distribuição do tipo de escova usado pelo nº de escovagens diárias.....	21
Figura 3. Hábitos tabágicos de 561 pacientes	22
Figura 4. Alveolite entre homens e mulheres.....	23
Figura 5. Alveolite e (a) a existência de comorbilidades; (b) Nº escovagens diárias; (c) Hábitos tabágicos.....	24
Figura 6. Nº de dentes extraídos por consulta e tipo de extração	25
Figura 7. Nº de extrações de cada dente ordenados por sextante (1 a 6).....	26
Figura 8. Distribuição das extrações por sextante (1 a 6).....	26
Figura 9. Princípios ativos dos antibióticos receitados	27
Figura 10. Distribuição da medicação receitada para cada tipo de extração.....	28
Figura 11. Distribuição dos sintomas em consulta de urgência para cada tipo de extração.....	28
Figura 12. Distribuição dos sintomas em consulta pós-operatória para cada tipo de extração.....	29
Figura 13. Alveolite por sextante	32
Figura 14. Associação entre os sintomas e o tipo de extração em ambas as consultas .	32
Figura 15. (a) Tratamento da alveolite na consulta pós-operatória; (b) Tratamento da alveolite na consulta de urgência.....	33
Figura 16. Associação entre os sintomas e a idade	34
Figura 17. Associação entre a existência de alveolite e a faixa etária nas mulheres.....	34

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Toma de medicação por tipo de extração 27

Tabela 2. Distribuição dos sintomas nas consultas de urgência e pós-operatória 31

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Parecer positivo da Comissão de Ética	51
---	----

LISTA DE SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

AINES	Anti-Inflamatórios Não Esteroides
COX-1	Ciclooxigenase 1
COX-2	Ciclooxigenase 2
CPMD – UFP	Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa
FCS-UFP	Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa
FFP2	Máscara de Partículas Nível 2 (do inglês Filtering Facepiece 2)
h	Horas
IBM	Corporação Internacional de Máquinas de Negócios (do inglês International Business Machines Corporation)
INR	Proporção Normalizada Internacional (do inglês International Normalized Ratio)
mg	Miligrama
MIMD	Mestrado em Medicina Dentária
OMS	Organização Mundial de Saúde
p	Valor de Prova
Qui²	Teste Estatístico Qui-Quadrado
SPSS	Pacote Estatístico para as Ciências Sociais (do inglês Statistical Package for the Social Sciences)
UFP	Universidade Fernando Pessoa

1. INTRODUÇÃO

A alveolite, também conhecida como osteíte alveolar, é uma complicação cirúrgica pós-operatória relativamente frequente, que ocorre após uma extração dentária. O conhecimento da sua etiologia, patofisiologia, fatores de risco locais e sistémicos, sinais e sintomas, evolução e tratamento, são essenciais para a compreensão e prevenção desta complicação pós-operatória.

1.1. Extração dentária

A extração dentária é um procedimento comum em que o dente é removido do alvéolo, sendo um dos procedimentos médico-dentários mais frequentemente realizados pelos médicos dentistas. As causas mais comuns para a extração dentária incluem cárie dentária extensa, insucessos endodônticos, doença periodontal avançada, motivos ortodônticos, fraturas dentárias, razões estéticas, protéticas e socioeconómicas. Apesar de haver múltiplas indicações, existem contraindicações que podem ser de natureza sistémica, como diabetes não controlada ou arritmias, ou local, como zonas submetidas a radioterapia (Miloró, 2004).

Uma avaliação clínica cuidadosa durante a anamnese, para compreender a história clínica e medicamentosa do paciente e assegurar que o procedimento não incorra em riscos adicionais, é essencial. Assim sendo, recolher e preencher uma ficha clínica completa do paciente implica informações sobre a sua saúde geral, hábitos e características pessoais. Seguidamente, são realizados radiografias e exames intra e extra-orais, essenciais para elaborar um diagnóstico e um plano de tratamento adequados. Estas boas práticas contribuem para a segurança do paciente e para o cumprimento ético e deontológico do médico dentista (Silveira & Beltrão, 1998a).

Os protocolos de sepsia e assepsia são um dos pilares da cirurgia oral, e apesar de ser impossível garantir uma área completamente estéril, é fundamental minimizar o risco de infeção. Para além da limpeza e desinfeção do consultório e da esterilização adequada dos instrumentos, o médico dentista e os operadores devem utilizar equipamento de proteção individual adequado, como por exemplo, máscaras FFP2, proteção ocular e facial, toucas e fardas. As luvas são extremamente importantes e devem ser substituídas

sempre que necessário. A ventilação adequada do espaço e o cumprimento das normas de controlo de infeção cruzada são essenciais para garantir a biossegurança de todos os envolvidos. Antes do início de qualquer procedimento médico-dentário, é aconselhável que o paciente faça bochechos com solução de peróxido de hidrogénio a 1% ou iodopovidona a 0,2%, durante 30 a 60 segundos (Bonanthaya et al., 2021).

A exodontia requer o uso de vários instrumentos essenciais em cada fase do procedimento. Inicia-se com a anestesia local, utilizando seringas tipo Carpule e agulhas. Utiliza-se o sindesmótomo para facilitar a extração de um dente. Ao cortar o ligamento periodontal, reduz-se a resistência e facilita-se a remoção do dente, minimizando o trauma ao osso alveolar e aos tecidos circundantes, facilitando a ação dos instrumentos subsequentes e prevenindo fraturas indesejadas. Esta fase pode ser acompanhada ou substituída pela incisão e elevação do retalho, realizadas com cabo de bisturi e lâminas, e periostótomos (Augusto, 2012).

Segue-se o uso da alavanca para a luxação do dente no espaço do ligamento periodontal e, imediatamente após o uso de boticão para a avulsão dentária. Conclui-se com a curetagem cirúrgica, utilizando curetas, e a sutura para restaurar a integridade dos tecidos moles. Durante a cirurgia, também podem ser utilizados afastadores para melhorar a visualização da área, pinças hemostáticas para controlar o sangramento, e limas ósseas de Seldin ou Miller para a regularização óssea (Rogers & Pickett, 2017).

A extração dentária, dependendo do grau de complexidade, pode ser classificada como simples, com osteotomia, com odontosecção e com retalho; e varia dependendo da posição e raízes do dente. Na extração dentária simples, o procedimento inclui anestesia local, diérese dos tecidos com bisturi — no caso de dentes inclusos, sindesmotomia, luxação, avulsão, curetagem cirúrgica, limpeza do alvéolo e sutura, utilizando apenas sindesmótomo, alavancas e boticões. Na extração dentária com osteotomia, remove-se parte do tecido ósseo para expor adequadamente o dente, utilizando brocas em baixa rotação e com irrigação para minimizar o risco de danos no alvéolo (Agencia360mkt, 2022).

Em dentes plurirradiculares, a exposição pode estender-se até à bifurcação das raízes. A odontosecção envolve a separação das raízes para simplificar o procedimento, transformando um dente plurirradicular em peças monorradiculares, processo realizado com brocas em alta rotação e com irrigação. É crucial que a broca não contacte

diretamente com o alvéolo para evitar complicações, como por exemplo, a necrose óssea. A cirurgia com retalho necessita de uma incisão e diérese dos tecidos moles para proporcionar um campo operatório limpo e facilitar a extração de dentes inclusos. Esta técnica é amplamente utilizada para diversos procedimentos, incluindo exodontia de dentes inclusos, apicectomias, enxertos ósseos e colocação de implantes. Embora promova eficazmente a cicatrização tecidual e recuperação pós-operatória, está associada a um risco aumentado de complicações, como a alveolite (Chiapasco, 2004).

Após a avulsão do dente, realiza-se o controlo do alvéolo, incluindo a sondagem e/ou curetagem, e regularização óssea conforme necessário, finalizando com a sondagem final para assegurar a ausência de alterações patológicas. A curetagem é crucial, mas deve ser realizada apenas se houver lesões patológicas, como lesões apicais ou corpos estranhos presentes no alvéolo, utilizando movimentos firmes e alternando com irrigação de soro fisiológico até que o alvéolo esteja completamente limpo (Silveira & Beltrão, 1998b).

Em casos onde não existam tais alterações, a curetagem poderia provocar danos e atrasar a cicatrização, devendo, portanto, ser realizada somente quando o alvéolo apresenta lesão patológica (Barros et al., 2018).

1.2. Anatomia

O maxilar superior e a mandíbula são elementos ósseos basais da cabeça, desempenham um papel crucial na biomecânica da cavidade oral e na funcionalidade dos elementos dentários. A sua configuração anatómica complexa, incluindo o rebordo alveolar que suporta os dentes, e as interações estreitas com os tecidos moles adjacentes são determinantes para a saúde e estabilidade dos dentes na arcada dentária (Hiatt, 2020).

A densidade e morfologia do rebordo alveolar tanto no maxilar superior como na mandíbula podem influenciar significativamente a abordagem clínica para o tratamento destes dentes. A crista alveolar refere-se à crista óssea que envolve e sustenta as raízes dos dentes, varia em função de cada indivíduo e durante a vida pode sofrer processos de remodelação em resposta a fatores como extração dentária, próteses dentárias, infeção ou doença periodontal e à posição e o número de dentes presentes (Almasoud et al., 2016).

A altura do processo alveolar pode variar dependendo da presença e do tamanho dos dentes, bem como da quantidade de osso circundante. A largura também varia, dependendo da posição dos dentes e da quantidade de osso. Quanto mais largo for, maior

será a estabilidade e suporte dos dentes circundantes. O processo alveolar pode assumir formas diferentes, pode ser plano, convexo ou côncavo dependendo das características anatômicas e das condições locais. A integridade do seu tecido ósseo é crucial para a estabilidade e saúde da dentição (Stranding, 2016).

O osso alveolar, que forma o processo alveolar, recebe a sua vascularização através de uma rede de vasos sanguíneos que fornecem oxigênio e nutrientes aos tecidos ósseos circundantes. A vascularização óssea alveolar é crucial para a saúde e vitalidade dentária, pois contribui para a cicatrização, regeneração óssea e manutenção da integridade estrutural do tecido ósseo.

A reabsorção óssea pós-extração é um fenómeno fisiológico que ocorre após a extração dentária e pode afetar significativamente a morfologia e a saúde do processo alveolar. Após a extração dentária, o processo de cicatrização e reabsorção óssea começa imediatamente. Inicialmente ocorre uma reação inflamatória no local da extração com a formação de um coágulo sanguíneo que protege a área e fornece matriz para a cicatrização. Com o tempo, as células osteoclásticas começam a reabsorver o osso circundante para diminuir a área de necrose e restaurar a integridade do osso alveolar. Este processo pode levar à perda de volume e altura alveolar no local da extração, resultando na redução da quantidade de osso disponível para futuros procedimentos cirúrgicos (Schropp et al., 2004).

A compreensão aprofundada da anatomia dos maxilares é essencial para o diagnóstico e abordagem terapêutica de diversas patologias, incluindo a alveolite. Os molares, posicionados na região posterior das arcadas dentárias, caracterizam-se por uma anatomia complexa com múltiplas cúspides e raízes, fundamentais no processo de mastigação dos alimentos. Contudo, esta estrutura complexa e a localização dificultam a sua extração e intervenção terapêutica, tornando especialmente o terceiro molar inferior propenso a múltiplas complicações. Os molares inferiores geralmente têm duas raízes principais: uma mesial e outra distal. No entanto, o primeiro molar inferior também pode ter uma terceira raiz chamada raiz lingual ou em “C”. As raízes mesial e distal estão frequentemente separadas, mas podem estar unidas para formar uma raiz comum antes de divergirem novamente. As raízes podem ter curvatura variável e podem ter uma morfologia complexa. Os molares superiores geralmente têm três raízes: duas raízes vestibulares e uma raiz palatina. As raízes vestibulares podem ser diferenciadas em mesiovestibular e distovestibular ou combinadas numa raiz comum. A raiz palatina é

geralmente a mais longa (Madeira, 2000).

Além disso, é importante considerar que os molares podem apresentar variações anatómicas significativas entre indivíduos e, portanto, é importante utilizar técnicas radiográficas, por vezes até avançadas (como a tomografia computadorizada) para avaliar com precisão a anatomia radicular – e para estudar pré-operatoriamente a localização do canal do nervo alveolar inferior. No caso dos incisivos e dos pré-molares a anatomia radicular é mais simples; os últimos podem apresentar no máximo 2 raízes sendo então mais simples de extrair e por isso menos sujeitos a complicações (Nelson, 2019).

1.3. Cicatrização e remodelação óssea

A cicatrização e remodelação óssea são processos que se iniciam após a avulsão dentária. De uma forma sucinta, após a avulsão do dente, ocorre uma resposta vascular imediata e a subsequente formação de um coágulo. A cicatrização pode ocorrer de duas formas: por primeira intenção, típica das feridas cirúrgicas, onde há síntese rápida dos tecidos, ou por segunda intenção, em que a reparação é mais complexa devido à necessidade de preenchimento da ferida com tecido de cicatrização por segunda intenção (Cohen & Cohen-Lévy, 2014).

O processo de cicatrização inicia-se com uma resposta inflamatória marcada pela quimiotaxia, a atração de citocinas e macrófagos para a loca cirúrgica, seguindo-se com a fase reparativa e proliferativa. Intervêm fatores de crescimento, fibroblastos, células epiteliais e musculares lisas dos vasos, que promovem migração, proliferação e neovascularização. A fase de granulação precede a remodelação, culminando na reparação da ferida. A partir da segunda semana pós-operatória, inicia-se a formação de tecido ósseo extra-alveolar, impulsionada por uma atividade osteoclástica elevada. Na terceira semana, o tecido ósseo começa a formar-se dentro do alvéolo e a ferida parece reepitelizada, embora a duração desta fase possa variar conforme fatores como a idade do paciente, o diâmetro do alvéolo e alterações sistémicas presentes. Na quarta semana, observa-se o preenchimento do alvéolo com osso imaturo, irregular e grosseiro, já visível radiograficamente. Após esta fase, começa a maturação e a remodelação óssea, através da reabsorção e substituição do tecido ósseo imaturo por osso maduro, um processo que se estende por vários meses (Souza & Padilha, 1998).

Este processo de cicatrização e remodelação pode ser influenciado por várias condições

dependendo da saúde geral do paciente. Os doentes com condições médicas como diabetes, hipertensão ou distúrbios de coagulação sanguínea podem ter uma resposta inflamatória alterada e cicatrização prejudicada após a cirurgia, atrasando a cura e aumentando o risco de complicações como infeção no local da extração (Elhawary et al., 2021).

Alguns medicamentos usados para tratar condições médicas pré-existentes, como por exemplo os anticoagulantes, podem afetar a cicatrização dos tecidos e a formação de cicatrizes. Uma alimentação equilibrada e nutritiva é essencial para a cicatrização adequada dos tecidos e a formação de cicatrizes de qualidade. A desnutrição, a falta de vitaminas ou proteínas podem comprometer a resposta inflamatória e a capacidade do organismo em regenerar os tecidos. O estilo de vida também tem um papel fundamental na cicatrização, e hábitos como consumo de álcool e tabagismo podem afetar negativamente (Fathima & Kumar, 2022).

É então crucial que, antes da cirurgia, esses parâmetros sejam cuidadosamente avaliados para facilitar intervenções futuras, como a colocação de próteses ou implantes, minimizando obstáculos como a reabsorção óssea (Souza & Padilha, 1998).

1.4. Pós-operatório em cirurgia oral

O período pós-operatório é determinante para o sucesso de intervenções cirúrgicas orais, sendo fundamental para a recuperação eficaz e o bem-estar do paciente. As instruções fornecidas pelo médico dentista incluem a prescrição de fármacos apropriados, a limitação no consumo de tabaco nas primeiras 48 horas após o procedimento, recomendações para evitar a ingestão de alimentos excessivamente quentes, e a aplicação de medidas que limitam os sinais da resposta inflamatória, como por exemplo, a aplicação de gelo na região afetada no primeiro dia, durante quinze minutos, entre intervalos de uma hora. Recomenda-se ainda evitar bochechos e adequar a escovagem na área cirúrgica durante os primeiros três a quatro dias, para preservar o coágulo formado (Silveira, 1998).

Imediatamente após a extração dentária, os tecidos moles e duros iniciam os processos de cicatrização e remodelação óssea. É crucial antecipar e mitigar complicações para facilitar uma recuperação sem complicações. Estas podem ser classificadas como imediatas, ocorrem durante a intervenção e sendo geridas no contexto clínico, ou mediatas, ocorrem após a cirurgia e podem requerer a intervenção do médico dentista ou a adoção de

determinadas medidas por parte do paciente, como por exemplo, medicação.

Entre as complicações mediatas, ou tardias, mais prevalentes contam-se a hemorragia, resultante de inadequada hemostasia, falhas na recolha da história médica do paciente ou negligência das instruções pós-operatórias. Após a extração dentária, para prevenção da hemorragia, são dadas instruções ao paciente para morder uma compressa durante 20 a 30 minutos. Se esta medida não se revelar eficaz, será necessária a colocação de esponjas hemostáticas no alvéolo. No caso de a hemorragia persistir 2 horas após a cirurgia, o médico dentista deve ser informado para este tomar as medidas necessárias para o controlo da hemóstase. No sentido de prevenir estas complicações, as terapêuticas medicamentosas, como por exemplo, com anticoagulantes ou antiagregantes plaquetários devem ser devidamente avaliados previamente à cirurgia, e dependendo do risco associado ao procedimento cirúrgico indicado, realizar ajustes nas doses/tomas desses medicamentos, de acordo com as *guidelines* atuais e/ou com as indicações do médico assistente do paciente (Nagraj et al., 2018).

Os hematomas são igualmente frequentes, especialmente em indivíduos com alterações na vascularização/hemóstase. A ocorrência de um hematoma após uma extração dentária deve-se ao sangramento interno nos tecidos circundantes ao local da extração. Em termos fisiopatológicos, durante a extração dentária pequenos vasos sanguíneos na gengiva e no osso alveolar podem sofrer rutura e o sangue proveniente desses vasos pode acumular-se nos tecidos adjacentes, originando um hematoma. Adicionalmente, a própria inflamação que sucede à extração dentária, o aumento da vascularização na área, medicamentos anticoagulantes, condições médicas subjacentes ou distúrbios de coagulação, podem aumentar a probabilidade e a gravidade de um hematoma após uma extração dentária. As instruções pós-operatórias explicadas pelo médico dentista como aplicar uma compressa estéril e morder firmemente, aplicar frio na área intervencionada, moderar o exercício físico ajudam a prevenir a formação de hematomas. Contudo, se se este se formar e for doloroso, é essencial contactar o médico dentista para uma avaliação adequada (Pierse et al., 2012).

O edema desenvolve-se frequentemente devido ao trauma induzido pela própria cirurgia que condiciona fenómenos de aumento da permeabilidade vascular, acumulação de líquido intersticial, pressão osmótica e retenção de líquidos. O médico dentista deve aconselhar a aplicação de frio, sob a forma de gelo, durante 15 minutos, em intervalos de uma hora, nas primeiras 48 horas pós-operatórias. Se o edema aumentar após 48h, o

paciente deve entrar em contato com o médico dentista, este depois de avaliar decidirá a indicação de prescrição de terapêutica antibiótica ou de corticosteroides. Relativamente à prevenção do edema pós-operatório em extrações de terceiros molares inclusos, corticosteroides podem estar indicados como pré-medicação ou após a cirurgia, nomeadamente a metilprednisolona 10mg-80mg por dia ou dexametasona 0,5mg-10mg por dia, estes medicamentos devem ser prescritos cuidadosamente devido aos seus efeitos adversos (Sugragan et al., 2020).

O trismo e a luxação da articulação temporomandibular podem acontecer devido ao esforço prolongado de abertura exagerada da boca, nas primeiras horas a luxação consegue-se reduzir com a manobra de Nélaton (Gadhia & Pepper, 2024).

O trismo, ou limitação na abertura da boca, pode surgir após uma extração dentária devido ao próprio procedimento cirúrgico e à própria resposta do indivíduo ao trauma. Durante uma extração dentária, especialmente dos terceiros molares, os músculos da mastigação, como por exemplo, o masséter e os músculos pterigóideos, podem sofrer trauma direto ou indireto. Esse trauma pode causar espasmos musculares, resultando em trismo. Adicionalmente, a inflamação que ocorre nos tecidos circundantes pode afetar os músculos da mastigação e limitar a abertura da boca, sendo mais exacerbada nos casos em que ocorre infeção no local da extração. As estruturas nervosas, como o nervo alveolar inferior ou o nervo lingual, podem ser alteradas e resultar em dor e espasmos musculares, contribuindo para o trismo, assim como, a própria administração da anestesia local. Para minimizar a sua ocorrência os médicos dentistas recomendam a aplicação de frio nos primeiros dias após a extração para reduzir o edema, terapêuticas medicamentosas com anti-inflamatórios e analgésicos para controlar a dor e a inflamação, cumprir as instruções de higiene oral para prevenir infeções e promover a cicatrização adequada e realizar exercícios suaves de abertura e fecho para manter a mobilidade dos músculos da mastigação (Lima et al., 2023).

A alveolite é uma complicação pós-operatória, pode ser classificada como seca ou purulenta, evoluir para osteíte e celulite (Davarpanah et al., 2007).

A dor é também uma complicação pós-operatória, pode interferir significativamente na qualidade vida do paciente, nas relações sociais e nos aspetos mais gerais da vida; levando-o a acumular sensações e ideias negativas com respeito as consultas de medicina dentária. Por esta razão é essencial que o tratamento da dor seja feito de modo regular e

segundo as necessidades individuais. A história medicamentosa previne o erro de prescrição e as interações medicamentosas que colocam o paciente em risco (Fitzgerald, 2009).

Os métodos mais eficazes para o controlo da dor pós-operatória baseiam-se na escala analgésica dada pela OMS. Nesta escala existem três diversas categorias de medicamentos, em primeiro lugar temos os não opioides (AINES e analgésicos) para dor leve e moderada, sucessivamente temos os opioides fracos (codeína e tramadol) para dores moderadas ou severas, e por último os opioides fortes (morfina e fentanyl) que são pouco usados na Medicina Dentária. Como sabemos todos os medicamentos têm efeitos adversos e a sua prescrição não deve ser desproporcionada à dor (Anekar et al., 2023).

Baseada na escala, para as dores pós-operatórias o medicamento de primeira escolha pertence ao grupo dos anti-inflamatórios não esteroides (AINES), que através da inibição da COX-1 e/ou a COX-2 promovem o alívio da dor e a eliminação da inflamação. O Ibuprofeno 400mg de 8/8h durante 5 dias é o exemplo mais usado, faz parte dos anti-inflamatórios não seletivos, portanto inibe tanto a COX-1 como a COX-2-. A tolerância é boa, mas no caso dos não seletivos, a limitação mais significativa é a toxicidade gastrointestinal que resulta em efeitos adversos como ulcerações gástricas. É por esta razão que o tempo da terapêutica deve ser limitado. A segunda escolha é o analgésico, então sem efeitos na potencial inflamação. Um exemplo frequente é o paracetamol 1g de 6/6h enquanto houver dor, os analgésicos de ação periférica deprimem diretamente o nociceptor sensibilizado através do bloqueio dos canais de cálcio, e da redução dos níveis de mono aminoperoxidase cíclica das terminações nervosas livres. A terceira opção prevê a combinação de AINES e analgésico, e a quarta e última opção acrescenta à terceira a utilização da codeína, um analgésico opioide que atua no sistema nervoso central. A codeína pertence ao grupo dos derivados do opio e são utilizados para o tratamento de dores moderadas e intensas. As mulheres grávidas ou em fase de amamentação só podem utilizar o paracetamol e este último não deve ser prescrito a doentes hepáticos porque pode levar à toxicidade. Particular atenção no que respeita à prescrição de AINES em doentes com problemas renais (Ubhi & Jefferies, 2023).

A infeção é uma complicação pós-operatória e deve-se à contaminação bacteriana durante ou após a cirurgia.

Para a prevenção de infeções no local cirúrgico, a higiene oral cuidadosa é determinante.

Para isso a utilização de bochechos com clorexidina 0.2% antes e após à cirurgia é aconselhado duas vezes por dia.

Na extração dentária, a prescrição de antibiótico pode estar indicada quando há risco de complicações pós-operatórias infecciosas. Por exemplo, como pré-medicação numa extração dentária com patologia periapical, para controlar os sintomas associados ao foco infeccioso e para que a eficácia anestésica não seja comprometida (Palmer, 2020).

A prescrição antibiótica após cirurgia é controversa, outrora prescritos com frequência elevada, atualmente a sua prescrição está indicada em casos específicos, como cirurgias complexas (múltiplos implantes, extrações dentárias complexas) em que o trauma induzido nos tecidos é elevado, abscessos ou infeções pré-extração e em casos em que a profilaxia para endocardite bacteriana seja necessária.

Face à resistência antimicrobiana desenvolvida nos pacientes que fazem uso desproporcionado dos antibióticos atualmente na literatura encontram-se estão descritas terapêuticas alternativas e que dão bons resultados no pós-operatório dos pacientes, como por exemplo, a prescrição de AINES ou de analgésicos associados e medidas de desinfeção local que o paciente pode efetuar em casa (Rezaei et al., 2022).

Uma higiene oral cuidadosa da cavidade oral, e do local da cirurgia, é essencial para a prevenção de complicações pós-operatórias. Mas para que o coágulo e a sutura fiquem intatos e estáveis, é importante que o local da extração seja higienizado cuidadosamente (pelo menos nas primeiras 24h). O local da cirurgia deve ser desinfetado com bochechos não vigorosos e não prolongados de clorexidina 0.2% ou solução salina, duas vezes por dia. Pode ser recomendada a aplicação de um gel de clorexidina, para que a desinfeção seja o mais eficaz possível. Com exceção da área cirúrgica que necessita de medidas específicas, a restante higiene oral diária deve ser mantida (pelo menos duas vezes por dia) e deve ser utilizado o fio dentário ou os escovilhões para os espaços interproximais. Nas primeiras horas após a cirurgia, e de preferência nos primeiros dias, o tabaco deve ser evitado, como também o álcool e a comida quente, dura ou picante. A comida fria e mole é recomendada. É aconselhado o utilizo intervalado de gelo, a atividade física deve ser parada nas primeiras 24/48h pós-operatórias e deve ser evitada a exposição solar. Um estilo de vida saudável deveria sempre ser promovido (Zahr, 2023).

A dieta pós-operatória é de essencial importância para uma boa e rápida recuperação. Uma alimentação rica em proteínas promove a cicatrização dos tecidos e para aliviar o

desconforto, as comidas moles e frias são as mais indicadas. Uma dieta inadequada pode levar ao atraso da cicatrização, infecção, inflamação, dor e desconforto contínuo. Entre os alimentos a evitar encontramos comidas muito espessadas, picantes ou ácidas, alimentos crocantes que podem provocar um dano na ferida, alimentos e bebidas muito quentes ou açucaradas. Os alimentos recomendados são: peixe, ovos mexidos, puré, sopas e caldos mornos, gelados e *smoothies*, atendendo ao aporte de vitaminas necessárias para um bom funcionamento do sistema imunitário (Habib, 2023).

As instruções comportamentais e terapêuticas pós-operatórias infelizmente são muitas vezes ignoradas e modificadas pelos pacientes. Muitas vezes o paciente automedica-se sem o parecer do médico dentista, levando a riscos de sobredosagem ou recorre a medicamentos que são nocivos para o organismo.

O uso correto dos medicamentos prescritos é essencial para um pós-operatório menos desconfortável e doloroso, a posologia deve ser rigorosamente considerada como também a toma diária. O antibiótico muitas vezes é tomado impropriamente pelo paciente ao aparecer de qualquer sintoma, mas só deve ser tomado quando prescrito pelo médico dentista após uma cuidadosa diagnose. O médico dentista após a cirurgia dará todas as indicações necessárias e aconselhará os medicamentos certos para cada situação e paciente, dependendo também das suas eventuais alergias (Biasotto et al., 2022).

Atualmente com o desenvolvimento da tecnologia, várias clínicas adotaram um *follow-up* nos primeiros quatro dias após a cirurgia online ou via telemóvel. Esta forma de estar em contacto com os pacientes, para dúvidas, problemas e indicações evidencia uma maior tranquilidade, uma melhor recuperação pós-operatória, mais confiança no médico dentista e então mais motivação para o seguimento e o aparecimento as consultas agendadas. Para evitar complicações como a alveolite e garantir uma excelente recuperação, é essencial que os pacientes sigam as consultas de revisão recomendada pelo médico dentista. Essas consultas além de oferecer a oportunidade de avaliar o progresso de cicatrização, permitem a identificação e tratamentos precoces que quaisquer problemas emergentes. Proporcionam também um ambiente onde o paciente pode receber orientações sobre cuidados adequados, modificação na terapia medicamentosa e dieta para promover uma cicatrização eficaz e prevenir complicações (Ramalingam et al., 2022; Zheng et al., 2021).

1.5. Alveolite

A alveolite representa uma complicação pós-extracional frequentemente encontrada, cuja natureza dolorosa e etiologia multifatorial contribuem para uma compreensão desafiadora.

Esta patologia, emergindo como uma das mais comuns complicações pós-operatórias, manifesta-se predominantemente entre o primeiro e o quarto dia após a intervenção cirúrgica.

Os sintomas incluem dor de intensidade moderada a severa, que pode agravar-se em determinadas circunstâncias diárias, tais como durante a ingestão de alimentos, além de desconforto na área da extração e presença de mau odor e sabor na cavidade oral (Rakhshan, 2018).

Embora a causa exata permaneça indeterminada, acredita-se que a alveolite resulte de uma atividade fibrinolítica elevada no alvéolo, que favorece a dissolução do coágulo sanguíneo formado, expondo assim o osso subjacente e retardando o processo de cicatrização da ferida.

É de extrema importância o reconhecimento dos fatores de risco associados, de modo a implementar estratégias eficazes de prevenção. Entre os principais fatores de risco destacam-se o consumo de tabaco, a deficiente higiene oral, o sexo, a idade, a utilização de contraceptivos orais, a duração e a complexidade do procedimento cirúrgico, bem como o dente especificamente extraído (Kuśnierek et al., 2022).

Além dos fatores acima citados, outro fator que poderia ser responsável é a quantidade de anestésico injetado, a técnica e se é com ou sem vasoconstritor.

Considerando que a prevalência da alveolite é maior nos molares inferiores, nomeadamente o terceiro, as técnicas anestésicas analisadas foram a bloqueio do nervo alveolar inferior -truncular- e a técnica infiltrativa. Na técnica infiltrativa a incidência de alveolite resulta ser inferior do que na truncular (Abdullah et al., 2023).

1.6. Patofisiologia da alveolite

A alveolite é caracterizada por vários processos fisiopatológicos que comprometem a cicatrização dos tecidos alveolares. Os mecanismos subjacentes incluem a exposição óssea, inflamação, infeção, cicatrização retardada e formação de tecido de granulação.

Exposição Óssea: normalmente, um coágulo sanguíneo forma-se no local da extração dentária para promover a cicatrização. No entanto, se este coágulo se desprender ou dissolver prematuramente, o osso subjacente fica exposto ao ambiente oral. Esta exposição pode resultar de cuidados pós-operatórios inadequados, manipulação excessiva da área afetada ou bochechos intensos imediatamente após a operação.

Inflamação: a exposição do osso ao ambiente oral induz inflamação dos tecidos circundantes, incluindo a gengiva e o próprio osso alveolar. Esta inflamação é mediada por citocinas, quimiocinas e outros mediadores inflamatórios que recrutam células imunitárias para o local, exacerbando o processo inflamatório.

Infeção: em certos casos, a inflamação pode evoluir para uma infeção se microrganismos patogénicos da cavidade oral colonizarem o osso exposto. A infeção agrava significativamente a dor e a inflamação, necessitando da prescrição da terapia antibiótica.

Cicatrização Retardada: a inflamação e a potencial infeção atrasam o processo normal de cicatrização dos tecidos alveolares, prolongando a dor e aumentando a sensibilidade no local da extração.

Formação de Tecido de Granulação: durante a cicatrização, pode ocorrer a formação de tecido de granulação para facilitar a regeneração tecidular. Contudo, em casos de alveolite dentária, esta formação pode ser excessiva ou irregular, retardando ainda mais a cicatrização e mantendo os sintomas (Chow et al., 2020).

A alveolite seca é uma complicação pós-operatória tardia que se manifesta desde o primeiro até ao quarto dia após a cirurgia. É caracterizada por dor pulsátil moderada a intensa, halitose, desconforto ao mastigar, mau sabor e uma ligeira vermelhidão ou inchaço na gengiva. O alvéolo parece vazio, necessitando de intervenção médica urgente (Garispe et al., 2024).

A alveolite supurativa, embora menos comum, é uma complicação grave associada a inflamação e infeção bacteriana no alvéolo pós-operatório. Manifesta-se com dor intensa, edema e febre. O coágulo permanece no local, mas está infetado com detritos necrosados, ocorrendo drenagem de pús e odor fétido. O tratamento envolve irrigação com soro fisiológico, curetagem do alvéolo, aplicação de agentes hemostáticos e terapia antibiótica para controlar a infeção.

A não intervenção na alveolite seca ou supurativa pode levar a osteíte alveolar, uma condição mais extensa e purulenta, frequentemente associada a febre, dores intensas e

edema, e resultante de uma curetagem imprecisa. O tratamento consiste em terapia antibiótica e abordagem do osso alveolar (Davarpanah et al., 2007).

Estudos evidenciam que a alveolite acontece entre o 1-5% dos casos em extrações simples e até à 30% no caso de terceiros molares mandibulares.

É evidenciada a relação de bochecho com clorexidina (0.12% - 0,2%) pré-cirurgia e/ou a colocação do gel de clorexidina após a extração com a redução de casos de alveolite, sendo boas medidas de prevenção (Daly et al., 2023).

Frequentemente, antibióticos são prescritos erradamente para tratar a alveolite; contudo, o foco deve ser o alívio da dor, utilizando AINES ou analgésicos potentes. A cura do alvéolo é promovida principalmente através de irrigação com soro fisiológico, seguida da aplicação de uma gaze embebida numa mistura de analgésico e anestésico tópico (Iodofórmio), que é trocada diariamente após cada irrigação, durante 5 a 6 dias até a resolução dos sintomas (Peterson et al., 1998).

Tratamentos alternativos para alveolite incluem o uso de eugenol, um derivado natural com propriedades antioxidantes e analgésicas. Estudos destacam os seus efeitos benéficos na redução da dor e ação anti-inflamatória (Jesudasan et al., 2014).

Um método moderno e em discussão é o uso de laser de várias frequências, que tem mostrado ser eficaz no tratamento da alveolite dentária, aliviando a dor e reduzindo o tempo de cicatrização, representando uma alternativa válida aos métodos convencionais (Al-Shamiri et al., 2022).

Sendo a alveolite uma complicação cirúrgica frequente e associada a uma sintomatologia que prejudica a função e o bem-estar do indivíduo, uma pesquisa sobre a evidência científica atual para a compreensão da etiologia, patofisiologia, evolução e tratamento desta condição revela-se essencial.

A oportunidade de realizarmos um estudo clínico de investigação observacional e retrospectivo permitirá identificar a frequência da alveolite na Clínica Pedagógica da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, as características demográficas da população em estudo que apresenta aquela condição, a sua exposição a fatores de risco, os sinais e sintomas e as práticas clínicas adotadas na abordagem daquela condição.

O conhecimento produzido por esta dissertação contribuirá para a prevenção e

diagnóstico da alveolite, e para a elaboração de um protocolo terapêutico, que poderá ser posto em prática na Clínica Pedagógica da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa.

1.7. Objetivos

Caracterizar a complicação pós-extracional alveolite/osteíte alveolar na consulta de Medicina e Cirurgia Oral da Clínica Pedagógica de Medicina Dentária da Faculdade Fernando Pessoa (CPMD – UFP) num período de cinco anos (2018-2022).

Objetivo geral: compreender os fatores de risco locais e sistémicos, contribuir para uma orientação clínica para a sua prevenção, e alertar os médicos dentistas o protocolo clínico de tratamento adequado.

Objetivos específicos: estabelecer associações entre fatores de risco locais e sistémicos e esta complicação pós-extracional. Caracterizar a terapêutica medicamentosa prescrita no contexto desta complicação pós-extracional na amostra deste estudo.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Materiais e métodos

2.1.1. Tipo de Estudo

Foi realizado um estudo retrospectivo de tipo observacional.

Em primeiro lugar foram submetidos à Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa todos os documentos necessários para a obtenção de um parecer positivo. Esta submissão dizia respeito ao pedido de autorização para a realização de um projeto de investigação, ao formulário para submissão de projeto de investigação à Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa e à proposta de projeto de investigação. Nestes documentos, descrevemos detalhadamente cada fase do estudo, desde a metodologia até a análise e interpretação dos dados. Enfatizamos a importância e o potencial impacto da pesquisa para a comunidade científica e para a sociedade em geral, e enfatizamos o nosso compromisso com a adesão estrita a todos os padrões e regulamentos éticos. Isso garantiu a proteção da confidencialidade dos participantes e a validade dos resultados obtidos.

Após recebimento do parecer positivo (Anexo 1), foi iniciada a coleta de dados para a pesquisa.

2.1.2. Amostra

A amostra inicial do estudo incluiu 5404 atos de cirurgia dento-alveolar realizados em 2220 pacientes das Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa (CPMD-UFP), tendo em conta os atos realizados em 5 anos (2018-2022). Com a aplicação dos critérios de exclusão foi obtida uma amostra final de 4764 atos de cirurgia dento-alveolar realizados em 2011 pacientes.

2.1.3 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão estabelecidos incluíam pacientes adultos que tenham realizado pelo menos um ato de cirurgia dento-alveolar nas Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa (CPMD-UFP) dentro do período do estudo (2018-2022).

Os critérios de exclusão definidos excluíram crianças, grávidas, pacientes

imunodeprimidos, diabéticos, pacientes com cancro ou em tratamento de cancro, pacientes com fatores de risco para endocardite bacteriana e aqueles que tenham recebido antibioterapia nos dois meses prévios ao ato.

Todos os critérios de inclusão e de exclusão estabelecidos e utilizados no presente estudo foram baseados na literatura internacional.

2.1.4. Instrumento de recolha dos dados

A informação foi recolhida através da consulta aos processos clínicos de pacientes da Clínica Pedagógica de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa (CPMD - UFP), que continham pelo menos um registo de cirurgia dento-alveolar, nos anos de 2018-2022. (5 anos).

Os dados foram recolhidos e organizados numa folha de Excel por três alunos do 4º e 5º ano do MIMD da UFP, previamente treinados e supervisionados por dois professores de medicina e cirurgia oral. Ao longo do processo de pesquisa ocorreu discussão entre os pesquisadores que coletaram os dados e os professores para análise e interpretação das informações contidas nos prontuários clínicos.

Os dados recolhidos incluíram informações como sexo, idade, dente extraído, tipo de extração (simples ou complicada - com odontosecção/osteotomia), antibiótico prescrito (substância ativa; posologia), complicações pós-operatórias - sintomas e terapêutica na consulta de urgência (substância ativa; dosagem) e sintomas e terapia na consulta de remoção/avaliação da sutura. Para além dos dados com respeito às cirurgias dento-alveolares foram também analisadas as fichas de anamnese dos pacientes, em que podemos encontrar dados como tabagismo, história medicamentosa passada e presente, número de escovagem por dia, tipo de escova e utilização de fio e eventuais comorbilidades.

A cada caso selecionado foi atribuído um código numérico para que os participantes não pudessem ser identificados, evitando assim o acesso ou divulgação de qualquer informação pessoal.

2.1.5 Tratamento estatístico dos dados

Os dados foram exportados para o programa IBM SPSS Statistics, onde foi realizada toda a análise estatística deste estudo.

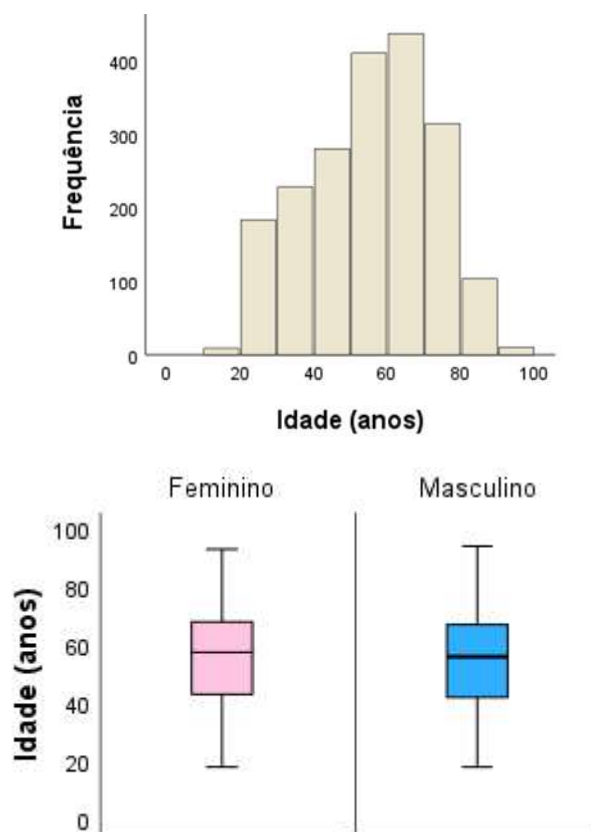
Inicialmente, foi efetuada uma estatística descritiva para a caracterização demográfica da amostra, a associação à alveolite dentária e o seu tratamento. Foi utilizado o teste estatístico Qui-Quadrado (χ^2) para analisar a associação entre 2 variáveis categóricas. Em todas as aplicações deste teste estatístico foi considerado o nível de significância de 5%. Assim, se o valor de prova (p) for superior a 5%, não existe associação entre as variáveis, caso contrário a associação entre as variáveis é estatisticamente significativa. Para tal, foi necessário agrupar algumas categorias na mesma variável para que fosse possível retirar conclusões válidas. Nesse sentido, na variável “Exodontia complicada” foram incluídas todas as exodontia que não foram simples (exodontia com odontosseção; exodontia com osteotomia; exodontia com retalho e combinação de uma ou mais das referidas). Na variável “Outros”, dos antibióticos, foram incluídos os princípios ativos desconhecidos (casos sem registo do princípio ativo na ficha clínica, casos em que os antibióticos foram prescritos por outra instituição que não as Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa (CPMD – UFP) e casos em que a toma de antibioterapia foi por iniciativa própria do paciente) e todos os antibióticos prescritos para além dos apresentados na tabela relativa à estatística descritiva (clindamicina; metronidazol e a associação tripla de amoxicilina com ácido clavulânico e metronidazol). Na variável “alveolite”, nos sinais e sintomas, foram incluídas a dor, a alveolite seca e a alveolite purulenta. Na variável “outros sintomas” foram incluídos sintomas como febre, edema, trismo e abscesso.

2.2. Resultados

Neste estudo foram analisados os dados clínicos pré e pós-operatórios de 2011 pacientes, sendo o sexo masculino o mais prevalente com 1120 pacientes (55,7%), com respeito ao sexo feminino 891 pacientes (44,3%).

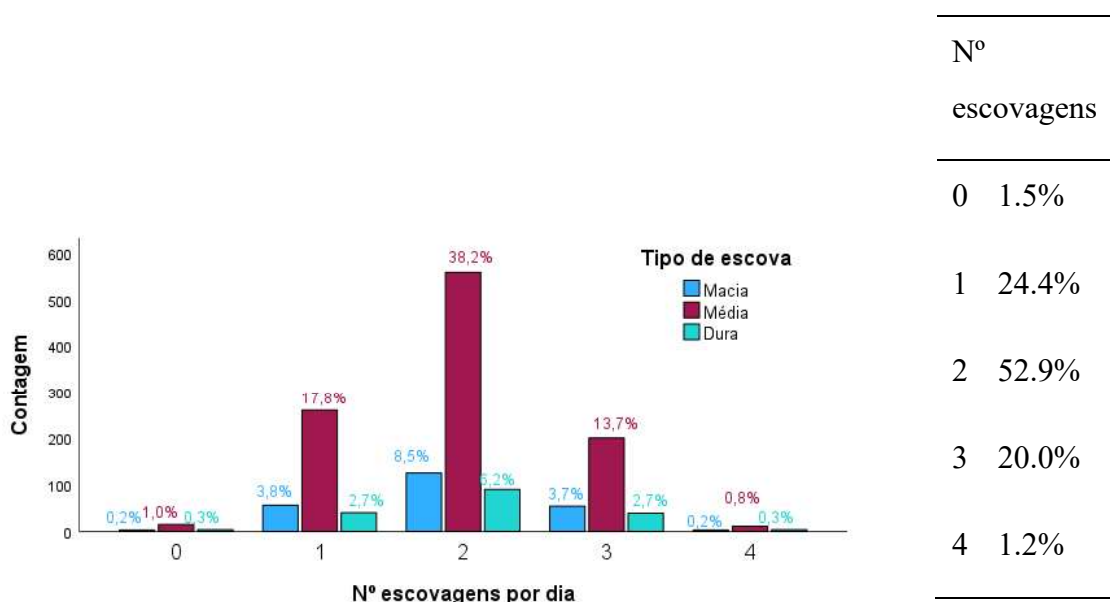
Os pacientes em estudo têm idades compreendidas entre 18 e 94 anos, sendo a idade média igual a 54,9 e o desvio padrão 16,9 anos, sem diferenças relevantes entre os dois sexos. As idades distribuem-se de forma homogênea de acordo com o histograma e *boxplots* apresentados na Figura 1a e 1b, respetivamente. Comparando entre homens e mulheres, as distribuições da idade são semelhantes, a idade média dos homens é 54,5 anos e das mulheres é 55,15 anos.

Figura 1. (a) *Histograma da idade*; (b) *Boxplots da idade por sexo*



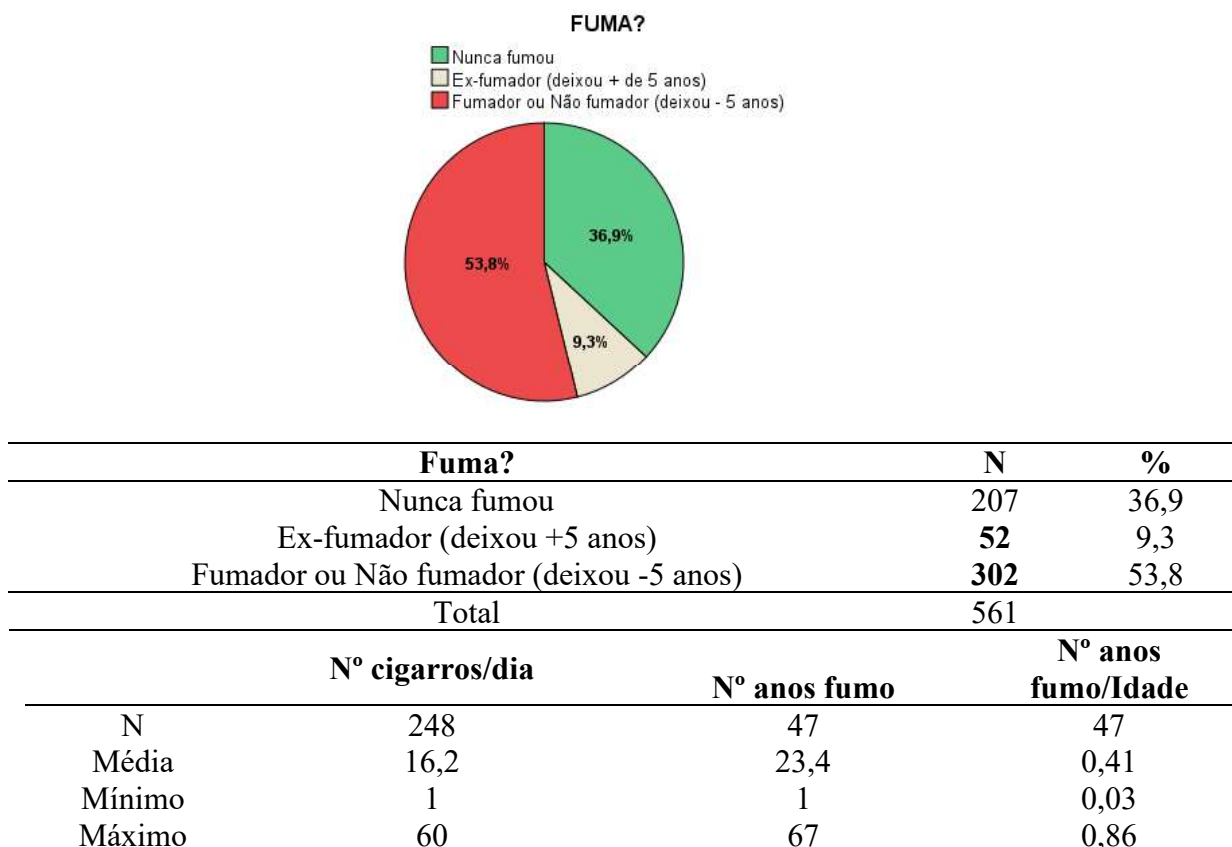
Relativamente aos hábitos de higiene oral dos pacientes, a maioria (52,9%) lava os dentes 2 vezes por dia. O tipo de escova mais usado é a de dureza média (71,5% do total), independentemente do número de lavagens diárias. A Figura 2 ilustra a distribuição dos pacientes relacionando o tipo de escova utilizado e o nº de escovagens diárias, 79% dos pacientes não tem o hábito de usar o fio dentário na sua higiene oral.

Figura 2. Distribuição do tipo de escova usado pelo nº de escovagens diárias



Relativamente aos hábitos tabágicos dos pacientes em estudo, apenas existe informação de 561 indivíduos. Destes, constatou-se que 36,9% nunca fumaram, donde se pode concluir que maioria fuma atualmente ou já foi fumador. A Figura 3 apresenta a distribuição dos pacientes que responderam a esta questão relativamente ao consumo de tabaco. Dos 354 (63,1%) fumadores apenas 248 responderam acerca do número de cigarros que fumam/fumaram diariamente. Em média estes pacientes fumam/fumaram 16 cigarros por dia, sendo o número mínimo de 1 e o máximo de 60. Tem-se ainda informação que estes pacientes fumaram em média 41% da sua vida.

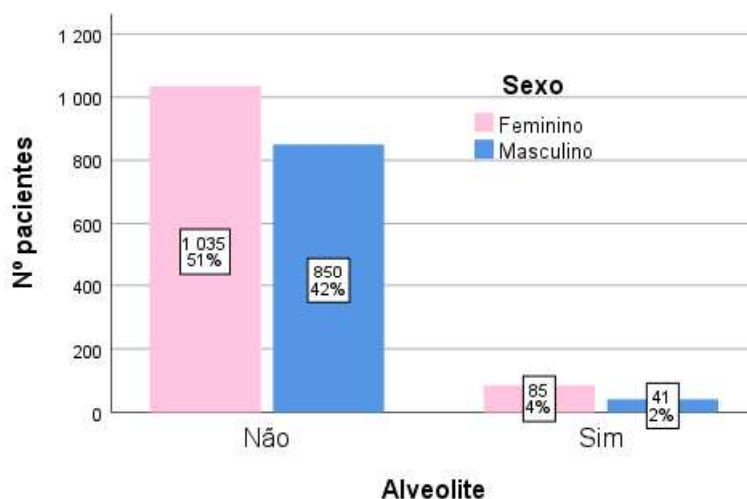
Figura 3. Hábitos tabágicos de 561 pacientes



Relativamente a complicações pós-operatórias, apenas 190 (9,4%) dos 2011 pacientes que recorreram à 1ª consulta apresentaram sintomas. Destes pacientes, 126 tiveram alveolite e os restantes 64 apresentaram outros sintomas.

Analisando a associação entre o sexo dos pacientes e o aparecimento de alveolite (Figura 4), constata-se que a alveolite surge mais nas mulheres do que nos homens. Estatisticamente, esta associação é significativa ($\text{Qui}^2 = 7,542$; valor de $p = 0,006 < 5\%$).

Figura 4. Alveolite entre homens e mulheres

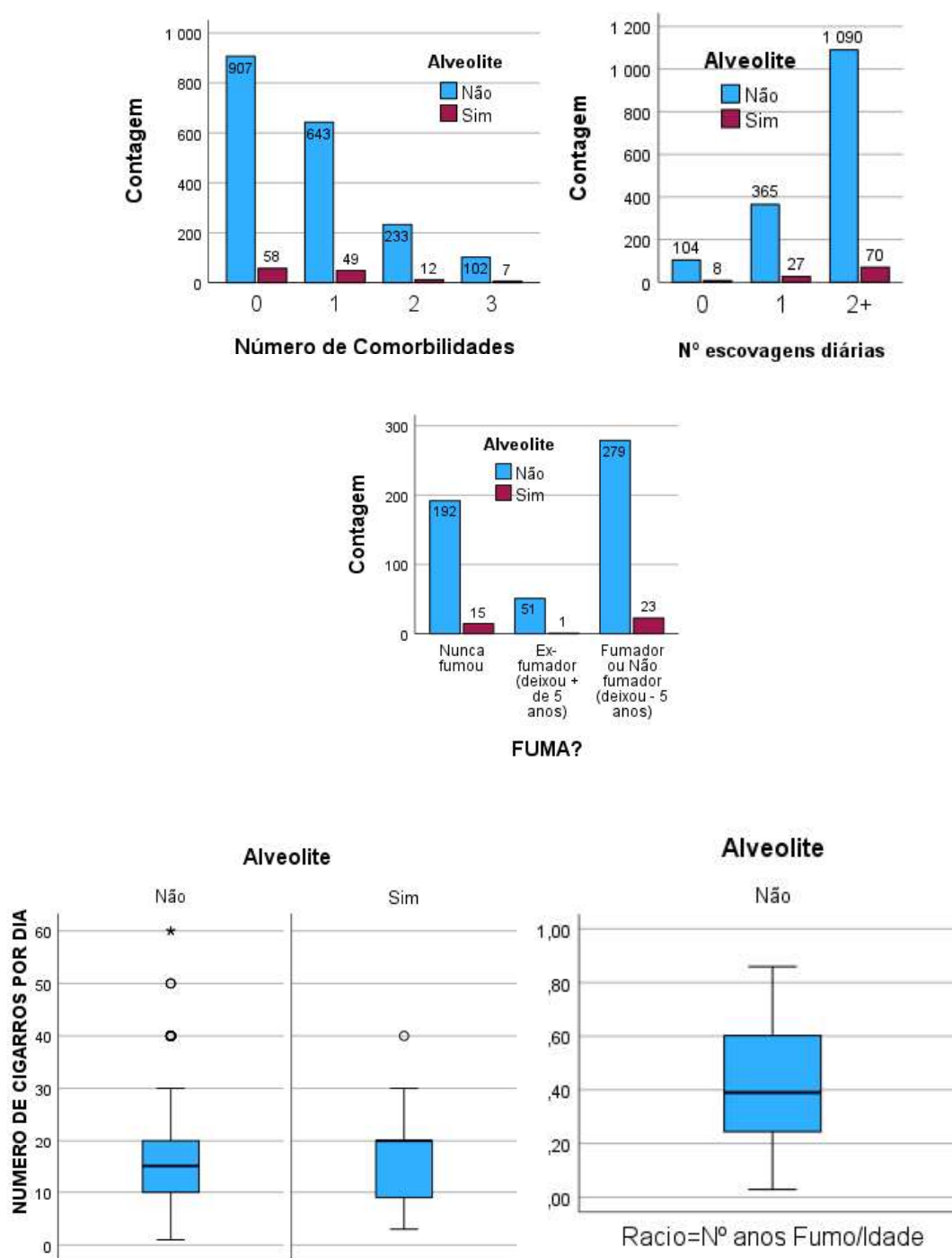


Relativamente ao aparecimento de alveolite no pós-cirúrgico e a existência de comorbilidades nos pacientes (Figura 5a), estatisticamente, esta associação não é significativa ($\text{Qui}^2 = 1,675$; valor de $p = 0,64 > 5\%$).

De acordo com os registos dos hábitos de higiene dentária dos pacientes, nomeadamente relativamente ao nº de lavagens diárias também não existe associação com o diagnóstico de alveolite ($\text{Qui}^2 = 0,502$; valor de $p = 0,778 > 5\%$).

Relativamente ao aparecimento de alveolite no pós-cirúrgico e os hábitos tabágicos dos pacientes (Figura 5c), estatisticamente, esta associação não é significativa ($\text{Qui}^2 = 2,267$; valor de $p = 0,322 > 5\%$).

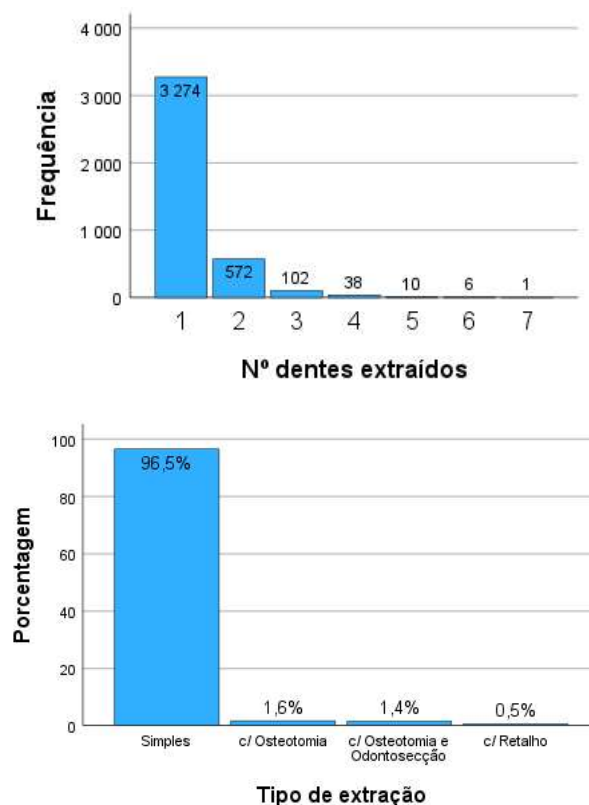
Figura 5. Alveolite e (a) a existência de comorbilidades; (b) N° escovagens diárias; (c) Hábitos tabágicos



Não existe informação sobre os anos de fumo em pacientes com alveolite diagnosticada.

Foram registadas 4003 consultas realizadas por 2011 pacientes. Em cada consulta foram realizadas em 1 e 7 extrações dentárias, sendo o mais frequente a extração de 1 só dente. O tipo de extração mais realizada (96,5%) foi a simples (Figura 6).

Figura 6. *Nº de dentes extraídos por consulta e tipo de extração*



Nas consultas realizadas foram extraídos no total 4764 dentes, sendo 4 dentes de leite. Os restantes dentes percorrem toda a dentição, estando ilustrado na Figura 7 a distribuição de todas as extrações por nº de dente e respetivo sextante. Pode-se observar que os dentes mais extraídos pertencem ao 1º sextante e 4º sextantes, com 963 e 967 extrações, respetivamente (Figura 8). No entanto o dente mais extraído pertence ao 3º sextante, sendo o dente nº 27, com 209 extrações.

Figura 7. *Nº de extrações de cada dente ordenados por sextante (1 a 6)*

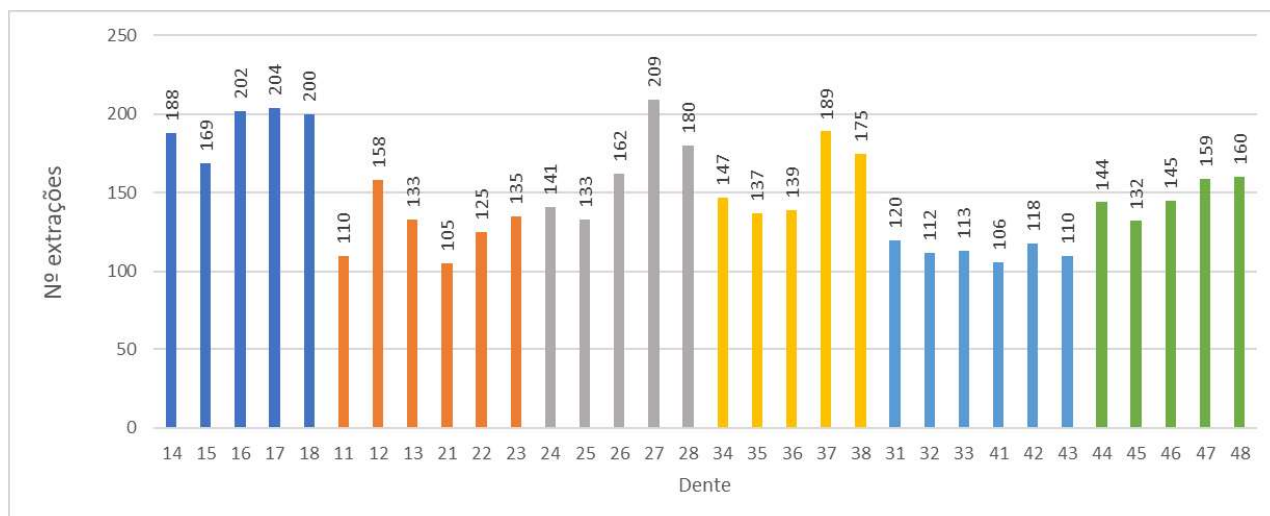
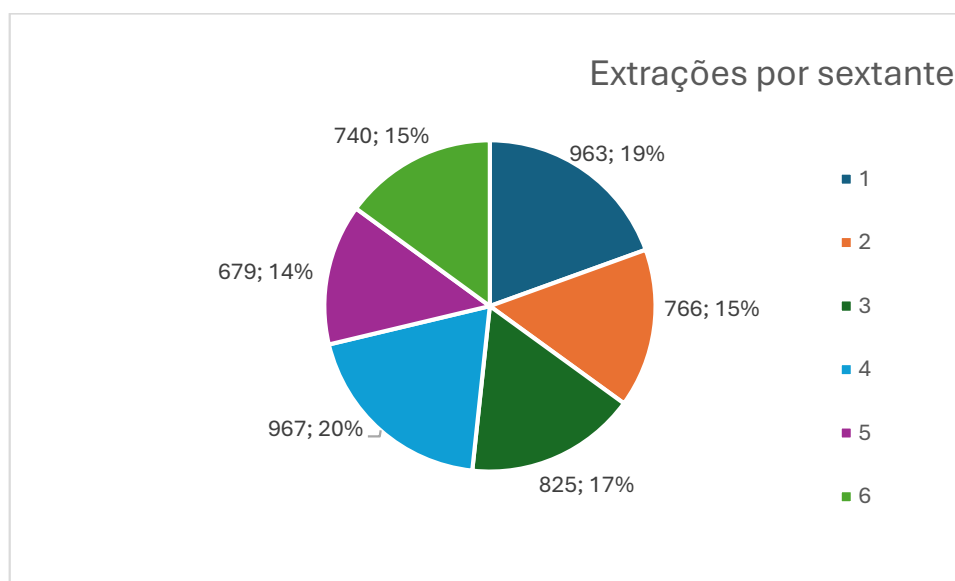


Figura 8. *Distribuição das extrações por sextante (1 a 6)*



Das extrações realizadas foi registado o tipo de procedimento em 3998, das quais 3858 foram simples e as restantes complicadas (última coluna da Tabela 1). Na Tabela 1 e Figura 10 estão apresentados os números de extrações em que foi receitado algum tipo de medicação, entre antibiótico, analgésico ou inflamatório. Pode-se verificar que no total, o antibiótico foi receitado a apenas 5,2% dos casos, o analgésico a 5,9% dos casos e o anti-inflamatório em 10,5% das extrações realizadas. Na Figura 9 está representada a distribuição dos diferentes princípios ativos dos antibióticos receitados, onde se pode

verificar ser a Amoxicilina a mais frequente. Em todos os casos registados, o princípio ativo do analgésico foi o paracetamol.

Tabela 1. Toma de medicação por tipo de extração

		Tomou Antibiótico?		Tomou analgésico?		Tomou anti-inflamatório?		Total
		Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	
Tipo de extração	Simple	3694	164	3648	210	3493	365	3858
	c/ Osteotomia	46	17	55	8	45	18	63
	c/ Osteotomia e	36	21	44	13	28	29	57
	Odontosecção							
	c/ Retalho	13	7	14	6	10	10	20
Total		3789	209	3761	237	3576	422	3998

	Tomou		
	Antibiótico	Analgésico	Anti-inflamatório
Não	94.8	94.1	89.5
Sim	5.2	5.9	10.5

Figura 9. Princípios ativos dos antibióticos receitados

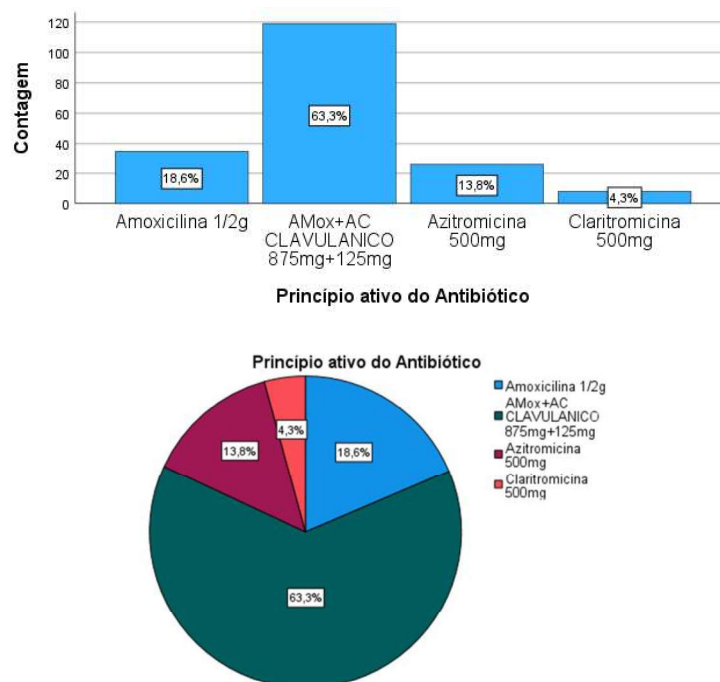
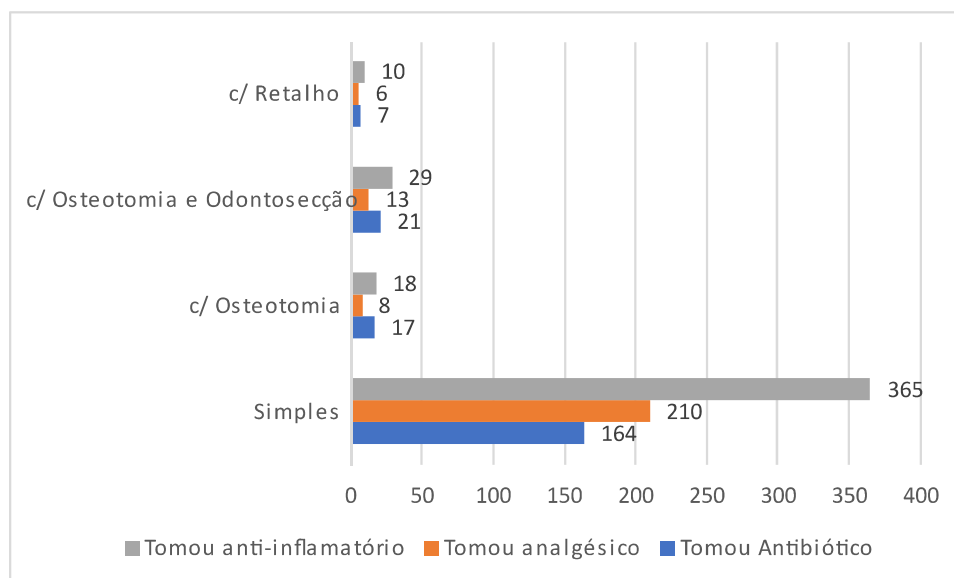
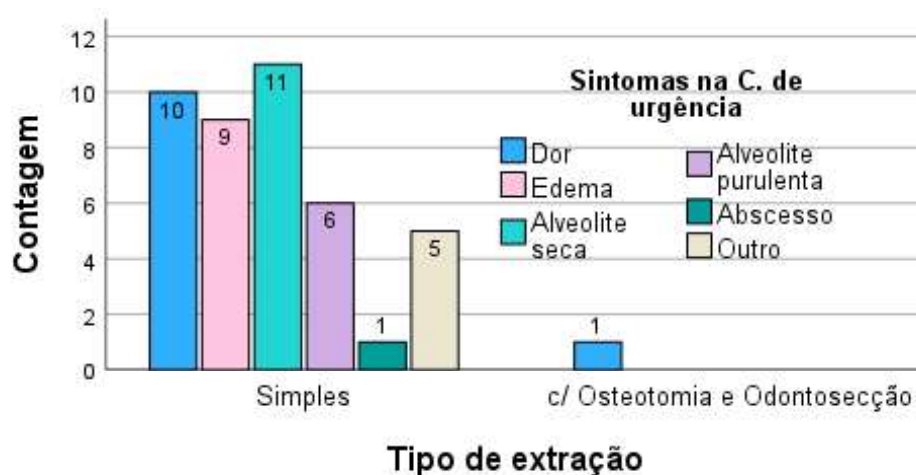


Figura 10. Distribuição da medicação prescrita para cada tipo de extração



De todas as extrações realizadas, apenas 47 conduziram à consulta de urgência, sendo que destas extrações 42 eram simples e apenas 1 complicada. Na consulta de urgência os sintomas referidos são os apresentados na Figura 11, sendo a Dor, Edema e Alveolite seca os mais presentes.

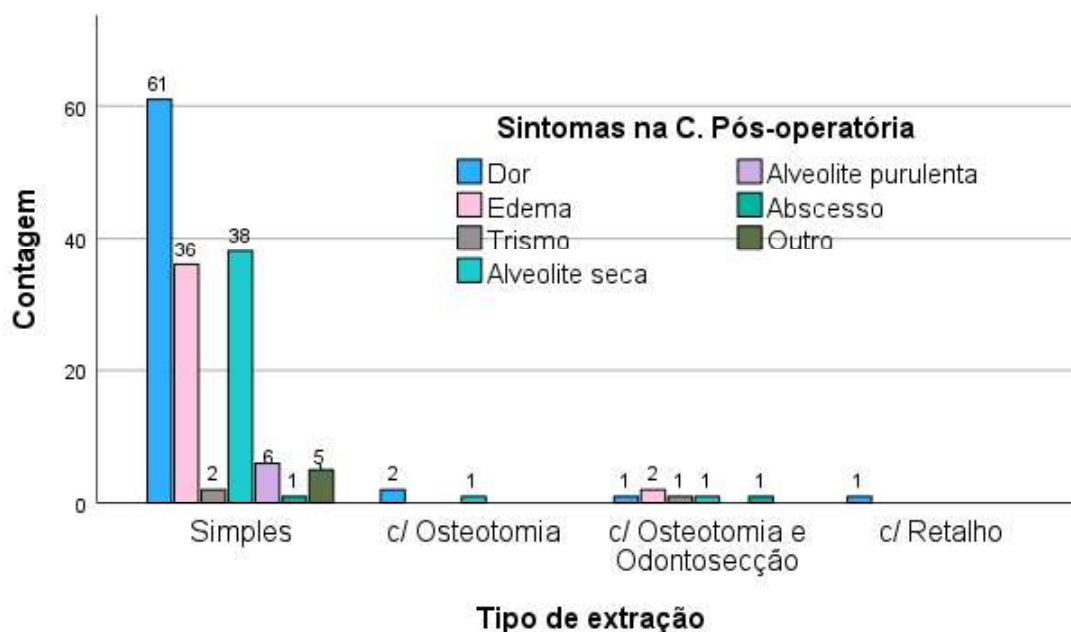
Figura 11. Distribuição dos sintomas em consulta de urgência para cada tipo de extração



Foram realizadas 2671 consultas pós-operatórias, nas quais 2510 foi efetuada a remoção de sutura e em 161 foram apresentadas complicações (sintomas). Nas situações em que foram registados sintomas, 149 foram de extrações simples e 10 complicadas. Nesta

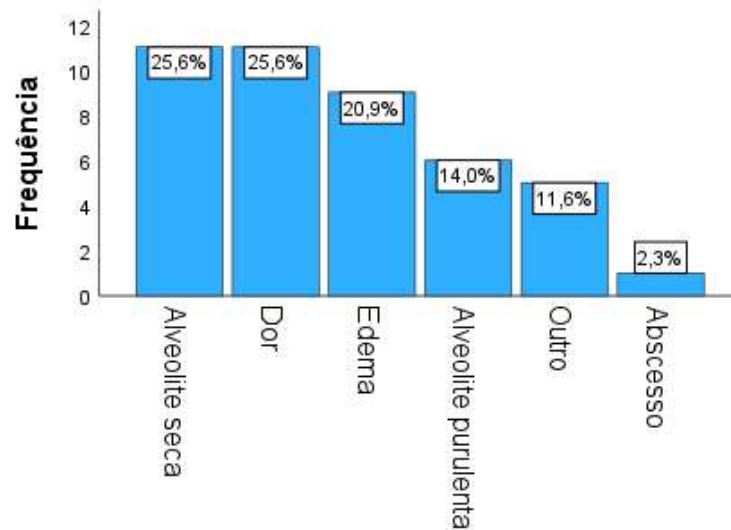
consulta os sintomas referidos são os apresentados na Figura 12, sendo também a Dor, Edema e Alveolite seca os mais observados. Nesta Figura pode ser observada também a distribuição da presença destes sintomas pelo tipo de extração efetuada pode ser observada. Apenas em 24 das cirurgias, os pacientes que recorreram à consulta de urgência foram também à consulta pós-operatória, 20 para remoção de sutura e 4 ainda com sintomas.

Figura 12. Distribuição dos sintomas em consulta pós-operatória para cada tipo de extração



Consulta de urgência? * Consulta pós-operatória
Crosstabulation

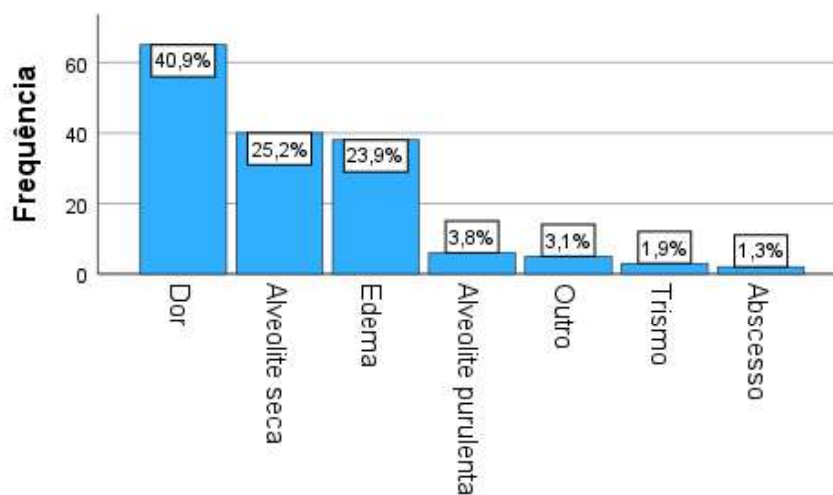
Count		Consulta pós-operatória		Total
		Remoção sutura	Presença sintomas	
Consulta de urgência?	Não	2490	157	2647
	Sim	20	4	24
Total		2510	161	2671



Sintomas na C. de urgência

Sintomas na C. de urgência

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	Dor	11	,3	25,6
	Edema	9	,2	20,9
	Alveolite seca	11	,3	25,6
	Alveolite purulenta	6	,1	14,0
	Abscesso	1	,0	2,3
	Outro	5	,1	11,6
	Total	43	1,1	100,0



Sintomas na C. Pós-operatória

Uma vez que o objetivo principal deste estudo é a análise dos fatores de risco da Alveolite, foram agrupados todos os sintomas ou sinais que representam Alveolite (Dor, Alveolite

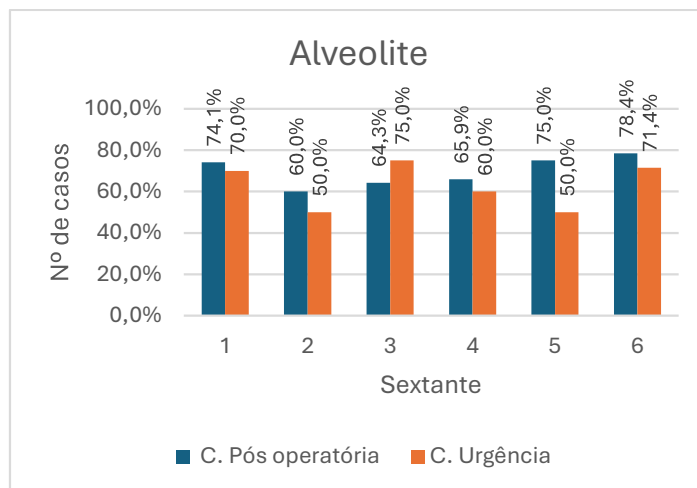
seca ou purulenta) e os restantes sintomas foram designados de “Outros”. Na Tabela 2, estão apresentados os sintomas registados distribuídos por ambas as consultas. Consta-se que a Alveolite é o sintoma mais frequente tanto na consulta pós-operatória como na consulta de urgência, representando $109/156=69,9\%$ e $28/43=65,1\%$, respetivamente. Na Tabela 2 e Figura 13 pode ainda ser observado como a alveolite é revelada atendendo ao sextante do dente extraído, verificando-se que a Alveolite é mais frequente no 1º e 6º sextante considerando o total das 2 consultas. No entanto na consulta de urgência o 3º sextante foi o que revelou mais casos de Alveolite e na consulta pós-operatória foi o 5º sextante, ambos com 75% dos casos.

Na Tabela 2 está ainda apresentado o resultado da aplicação do teste estatístico de Qui2 para análise da existência de associação entre o sintoma e o sextante a que pertence o dente extraído, tendo-se concluído não existir associação significativa tanto na consulta de urgência como de pós-operatório.

Tabela 2. Distribuição dos sintomas nas consultas de urgência e pós-operatória

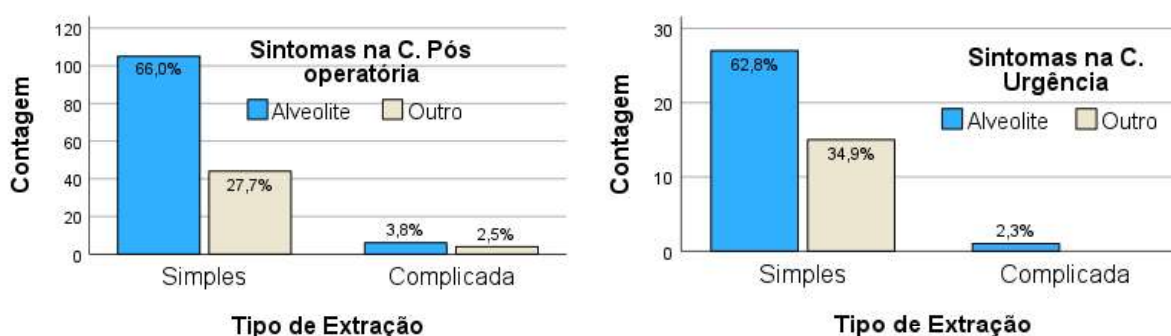
Sextantes	Sintomas C. Pós-operatória			Sintomas C. Urgência		
	Alveolite	Outro	Total	Alveolite	Outro	Total
1	20	7	27	7	3	10
2	9	6	15	3	3	6
3	18	10	28	6	2	8
4	27	14	41	6	4	10
5	6	2	8	1	1	2
6	29	8	37	5	2	7
Total	109	47	156	28	15	43
Qui ²	3,022			1,492		
valor p	0,697			0,914		

Figura 13. Alveolite por sextante



Nas Figuras 14a e 14b pode ser observada a associação entre os sintomas apresentados em consulta e o tipo de extração realizado. Constata-se que a Alveolite é o sintoma mais prevalente em qualquer tipo de extração, como já anteriormente referido, não existindo associação significativa tanto na consulta de urgência como de pós-operatório com o tipo de extração. Conclusão retirada da aplicação do teste estatístico de Qui², onde se obteve Qui²=0,487 com p=0,491 para a consulta pós-operatória. Como na consulta de urgência apenas existe 1 caso de extração complicada não é possível realizar o teste de Qui².

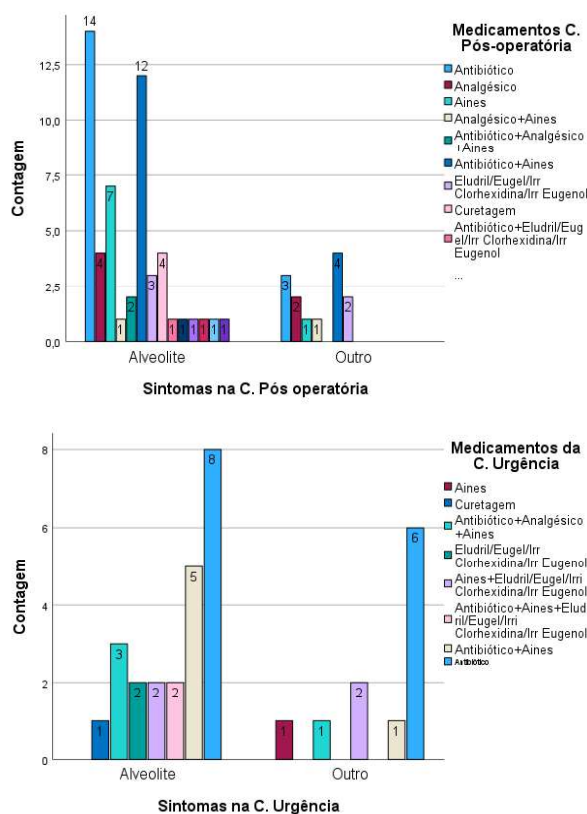
Figura 14. Associação entre os sintomas e o tipo de extração em ambas as consultas



Nas figuras 15a e 15b foi analisado o tratamento feito aos pacientes que apresentaram alveolite ou sintomas associados (dor, alveolite seca e alveolite purulenta). Na consulta pós-operatória (figura 15a), em 53 extrações com Alveolite (de 66 com sintomas) 32 tomaram antibiótico. A mesma situação foi encontrada na consulta de urgência (figura

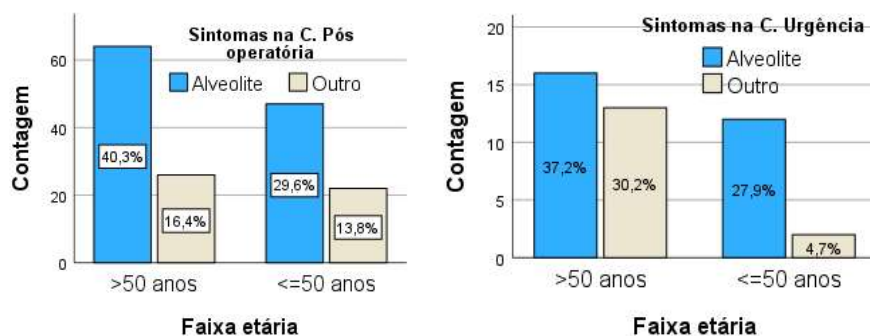
15B), em que em 23 extrações com alveolite e 34 com sintomas, a 24 foi prescrito o antibiótico.

Figura 15. (a) Tratamento da alveolite na consulta pós-operatória; (b) Tratamento da alveolite na consulta de urgência



Nas Figuras 16a e 16b pode ser observada a associação entre os sintomas apresentados em consulta e a idade dos pacientes, considerando apenas 2 faixas etárias: ≤ 50 e > 50 anos. Alveolite é o sintoma mais prevalente em qualquer faixa etária, no entanto é de salientar que na consulta de urgência, os pacientes mais velhos apresentaram outros sintomas de forma expressiva quando comparado com os pacientes mais jovens. Da aplicação do teste estatístico de Qui², obteve-se Qui²=3,877 com p=0,086 para a consulta de urgência, o que revela uma associação significativa para um nível de significância de 10% entre a faixa etária e o sintoma apresentado. Relativamente à consulta de pós-operatória a associação não é estatisticamente significativa, Qui²=0,166 com p=0,729.

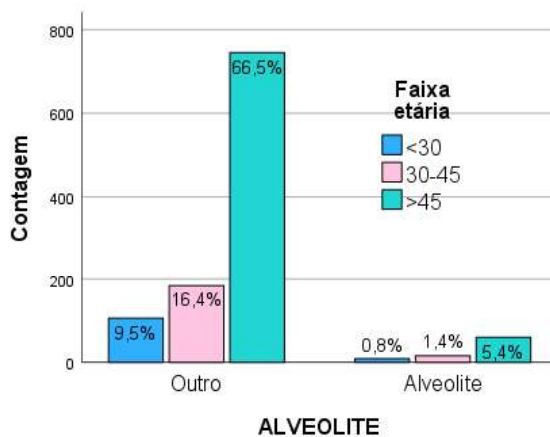
Figura 16. Associação entre os sintomas e a idade



Na figura 17 é analisada a possível correlação entre idade fértil e aparecimento da alveolite ou sintomas associados. Embora nas faixas etárias inferiores a 45 anos a prevalência de alveolite seja ligeiramente superior (7,8% e 8,0%) que em mulheres com mais de 45 anos (7,5%), esta diferença não é estatisticamente significativa, e por isso a associação não deve ser considerada.

Aplicando o teste de Qui2, não há associação entre a faixa etária e a Alveolite nas mulheres (Qui2=0,078; valor de p=0,968). Esta última tabela e gráfico é apenas relativo às mulheres.

Figura 17. Associação entre a existência de Alveolite e a faixa etária nas mulheres.



Sintoma	Faixa etária			Total
	<30	30-45	>45	
Outro	106	184	745	1035
Alveolite	9	16	60	85
Total	115	200	805	1120
% Alveolite	7,8	8,0	7,5	7,6

2.3. Discussão

Num total de 4003 consultas de medicina e cirurgia oral, em que se realizaram extrações dentárias na Clínica Pedagógica da FCS-UFP, a prevalência de alveolite foi de 6% e foi significativamente mais frequente em mulheres.

A amostra do presente estudo é razoavelmente ampla. Foram analisadas as fichas clínicas de 2011 pacientes das Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa (CPMD-UFP). A maioria dos pacientes pertence ao sexo masculino ($n=1120$; 55,7%) 891(44,3%) e as idades estão compreendidas entre os 18 e 94 anos ($54,9 \pm 16,9$).

Foram registadas 4003 consultas sendo que foram realizadas entre 1 e 7 extrações dentárias, sendo o mais frequente a extração de apenas um dente. 96,5% das extrações realizadas foram simples. A prevalência de alveolite na primeira consulta foi de 6%, valor que se encontra dentro dos que são relatados na literatura. A prevalência de alveolite tem sido relatada como sendo de 2% após extrações simples e entre 20 e 30% após extrações de terceiros molares (Akinbami & Godspower, 2014; Cardoso et al., 2020; Hupp, 2019).

Do total de extrações dentárias realizadas, os dentes mais extraídos pertencem ao 1º e 4º sextantes, que correspondem aos molares superiores direitos e inferiores esquerdos, respetivamente. No entanto o dente mais extraído pertence ao 3º sextante, sendo segundo molar superior esquerdo. As extrações de caninos e incisivos correspondem apenas a 29% do total contabilizado (15% são da arcada superior e 14% da arcada inferior) pelo que a extração de molares é a mais representativa neste estudo o que poderá influenciar a prevalência de alveolite.

Sabe-se que as extrações de molares, principalmente os terceiros molares, podem ser procedimentos mais complicados devido a estes se poderem encontrar impactados e ou inclusos e, por isso, poderão surgir mais complicações pós-operatórias. Tendo em conta o local de extração do dente, a alveolite é mais frequente no 1º e 6º sextante considerando o total das 2 consultas (urgência e remoção de sutura), o que corresponde aos molares superiores e inferiores direitos.

Analisando a associação entre o sexo dos pacientes e o aparecimento de alveolite, constata-se que neste estudo a alveolite surge mais nas mulheres do que nos homens sendo esta associação estatisticamente significativa ($p=0,006$). Esta associação é concordante com o que se encontra na literatura (Cardoso et al., 2020; Øyri et al., 2021). Aqueles

autores verificaram nos seus estudos uma prevalência da alveolite no sexo feminino. Também relataram maior prevalência de alveolite no sexo feminino (7,86%) em comparação com os homens (6,18%) (Chandran et al., 2016). Da mesma forma descobriram que as mulheres tinham um risco 2,37 vezes maior de ter alveolite em comparação com os homens no seu estudo (Katpar & Shah, 2015). Contudo, há resultados discordantes na literatura, em que a alveolite foi observada mais frequentemente no sexo masculino em comparação com o feminino (Khan et al., 2015).

Neste estudo, na faixa etária <45anos a prevalência da alveolite foi levemente superior (7,8% e 8,0%) faixa etária com mais de 45 anos (7,5%). Apesar deste resultado, não podemos concluir que há associação entre o aparecimento da alveolite e a idade fértil.

A maior prevalência da alveolite pode dever-se à inclusão de mulheres sob terapêutica contraceptiva oral, já que a literatura suporta a hipótese de que os contraceptivos orais aumentam a suscetibilidade à alveolite e o risco é ainda maior quando as extrações são realizadas a meio do ciclo menstrual (Eshghpour et al., 2013; Tang et al., 2022). Contudo tanto no nosso estudo como em outros que relatam a maior prevalência no sexo feminino, não há qualquer informação se os pacientes do sexo feminino estão sob terapêutica contraceptiva oral.

O estrogénio desempenha uma função importante na ativação do sistema fibrinolítico, nomeadamente aumentando os fatores II, VII, VIII, X na cascata da coagulação e plasminogénio neste sistema, ampliando a sua atividade e destabilizando assim o coágulo. Este facto pode explicar o aumento da incidência da alveolite em mulheres que tomem contraceptivos orais, e este risco pode ser exacerbado quando as extrações dentárias são efetuadas durante o período menstrual feminino, visto que se trata do pico de libertação do estrogénio endógeno (Almeida et al., 2016; Eshghpour et al., 2013).

Os resultados de uma meta-análise realizada em 2016 indicam que, na generalidade, a mulher tem uma maior suscetibilidade à alveolite em comparação com os homens. Das mulheres, nas que tomam contraceptivos orais o risco médio de ocorrência de alveolite aumenta quase em dobro (Bienek & Filliben, 2016).

Como medidas preventivas aconselhadas para controlar os fatores modificáveis deve-se ter cuidado na higiene oral pré-operatória de modo a reduzir os níveis de placa bacteriana, as extrações dentárias devem ser executadas cuidadosamente e causando o menor trauma possível nos tecidos. Após a exodontia devem-se curetar suavemente as paredes do

alvéolo, confirmar a presença de coágulo, e explicar ao paciente que nas primeiras horas não poderá fazer bochechos, para evitar a sua dissolução. Deve-se incentivar o paciente a cessar ou a diminuir os hábitos tabágicos pelo menos no imediato pós-operatório e a cuidar da higienização da zona, na forma aconselhada pelo médico dentista. No caso das mulheres em idade fértil e que tomem contraceptivos orais, as extrações dentárias devem ser realizadas, idealmente, durante o 23º dia e o 28º dia do ciclo menstrual dado que nestes momentos a atividade fibrinolítica parece ser menor. Os primeiros 21 dias da toma dos contraceptivos orais correspondem à toma de comprimidos de estrogénio ativo e os 7 dias seguintes são livres de estrogénio (Summers, 2011).

De acordo com os resultados obtidos, a alveolite é o sintoma mais prevalente em qualquer faixa etária, no entanto na consulta de urgência, os pacientes de idade mais avançada apresentaram outros sintomas de forma expressiva quando comparado com os pacientes mais jovens sendo que se verificou uma associação significativa entre a faixa etária e o sintoma apresentado ($p=0,086$). Tal como no nosso estudo, também verificaram uma prevalência da alveolite em pacientes com idade superior a 55 anos. Contudo essa associação não foi significativa (Khan et al., 2015).

O aumento da prevalência de alveolite com a idade pode dever-se à deterioração das capacidades de cicatrização associadas ao envelhecimento. Além disso, a idade avançada é associada à formação completa da raiz pelo que há uma maior probabilidade de complicações pós-operatórias em pacientes com mais de 30 anos (Khan et al., 2015; Malkawi et al., 2011).

Na literatura o tabaco tem vindo a ser associado a uma maior prevalência de alveolite. Estudos têm demonstrando que os fumadores têm maior risco de desenvolver alveolite como complicação após a extração dentária, em que 62,6% dos casos de alveolite foram observados entre pacientes fumadores, enquanto 37,4% dos casos ocorreram entre pacientes não fumadores (Khan et al., 2015). Contudo, de acordo com os resultados do nosso estudo, não se verifica uma associação entre o facto de ser fumador e desenvolver alveolite. Isto pode dever-se ao facto que apenas uma pequena parte dos dados dos pacientes que realizaram as extrações dentárias apresentava informações sobre os seus hábitos tabágicos.

A maior prevalência da alveolite em fumadores pode ser atribuída a diversos fatores. O monóxido de carbono do fumo limita a capacidade de transporte de oxigénio do sangue,

levando a hipoxia tecidual local e atraso na cicatrização. Além disso, a nicotina causa vasoconstrição, reduzindo o fluxo sanguíneo para os tecidos, e os efeitos tóxicos do fumo do tabaco podem danificar os tecidos, interferindo com o processo normal de cicatrização (Kolokythas et al., 2010).

No presente estudo a alveolite é o sintoma mais prevalente em qualquer tipo de extração, como já anteriormente referido, não existindo uma associação significativa tanto na consulta de urgência como de pós-operatório com o tipo de extração. De entre os sintomas referidos pelos pacientes, é o sintoma mais frequente tanto na consulta pós-operatória como na consulta de urgência.

Quanto à prescrição de terapêutica farmacológica nas complicações pós-operatórias, pode-se verificar que no total, o antibiótico foi receitado a apenas 5,2% dos casos, o analgésico a 5,9% dos casos e o anti-inflamatório em 10,5% das extrações realizadas. No caso específico da alveolite e dos sintomas associados, o antibiótico foi o medicamento mais prescrito, evidenciando a importância de esclarecimento sobre este assunto.

O uso de antibióticos para reduzir as complicações pós-operatórias é um tema de discussão frequente na literatura, particularmente em relação às cirurgias de terceiros molares (Lodi et al., 2021; Otake et al., 2021). Os antibióticos têm sido propostos como um meio potencial para diminuir a prevalência de alveolite, sugerindo que a microbiota específica pode estar ligada à sua fisiopatologia, ou que os antibióticos podem agir através de mecanismos alternativos para prevenir indiretamente a dissolução do coágulo sanguíneo (Daly et al., 2023). Devido à crescente prevalência de bactérias resistentes ao tratamento com antibióticos, os médicos devem avaliar se e quando prescrever antibioticoterapia profilática antes de uma extração dentária para cada paciente, com base nas condições clínicas do paciente (saúdavel ou afetado por doença sistémica) e no nível de risco de complicação infecciosa (Lodi et al., 2021).

Para o tratamento da alveolite o antibiótico não é aconselhado, não sendo uma infeção não há razões para prescrevê-los. Os antibióticos podem ser úteis para a prevenção de complicações pós-operatórias em extrações complicadas e cirurgias complexas.

O tratamento da alveolite com antibióticos não é justificado, ao não estar associado a uma infeção grave propagada. Como citado por Palmer, a abordagem correta seria verificar a ausência de restos radiculares ou espículas com uma radiografia periapical, a irrigação e a medicação do alvéolo, a prescrição de analgésicos ou anti-inflamatórios não esteroides,

aconselhar e educar para a correta higienização do local da extração e rever o paciente para avaliar as melhorias e a cicatrização (Palmer, 2020).

A utilização de bochechos de clorexidina antes do procedimento cirúrgico poderiam ser úteis para prever o seu aparecimento, e em caso de diagnóstico de alveolite a recomendação seria a limpeza do alvéolo e o medicamento deste último (Buonavoglia et al., 2021)

Com o aumento da esperança média de vida, temos de lidar sempre mais com pacientes idosos e então com mais probabilidades de ter comorbilidades. É essencial uma recolha cuidadosa da história clínica do paciente, e salienta-se a importância da observação dos sinais vitais pré, durante e após cirurgia.

A hipertensão arterial é a comorbilidade mais difusa nos pacientes, por esta razão é essencial ter os parâmetros da pressão arterial sob controlo para a prevenção de complicações e de riscos para o paciente.

As *guidelines* indicam que a pressão sistólica normal é compreendida entre 120-129 mmHg e a pressão diastólica normal deve ser entre 80-84 mmHg.

Particular atenção também aos pacientes que tem diabetes e ou outras patologias não controladas, além do controlo dos sinais vitais é essencial reconhecer quando e se podemos utilizar o vasoconstritor na anestesia (Pedrazini et al., 2022).

Outro assunto importante é o abuso de substâncias estupefacientes ilícitas como cocaína, heroína, metanfetaminas e lícitas como álcool e tabaco. O médico dentista deve saber reconhecer estes pacientes, que muitas vezes mentem e não querem falar disso, e saber lidar com eles. Há vários sinais na cavidade oral e na região orofacial que podem evidenciar estes problemas, o médico deve tentar conversar com o paciente e prever eventuais complicações e riscos. O uso de anestésico com vasoconstritor em pacientes que fizeram uso de cocaína pouco tempo antes da cirurgia, por exemplo, pode resultar num aumento significativo da pressão arterial, e estudos demonstraram que a associação de cocaína e adrenalina pode ser fatal (Maloney, 2010).

A ansiedade é outro assunto importante. Nas consultas de medicina dentária são muitos os pacientes com medo, isto se traduz dependendo do paciente com hipertensão ou hipotensão arterial, sudoração excessiva, tremor, taquicardia. Todos sinais e sintomas a não subvalorizar durante a consulta. As indicações sugerem consultas rápidas e durante a manhã, empatia com o paciente e podem ajudar técnicas de relaxamento como por

exemplo a hipnose, que se baseia na confiança entre médico e paciente. A terapia com benzodiazepina previa a cirurgia pode ser útil nas situações de ansiedade severa e não controlável, mas a primeira escolha deve sempre ser a menos invasiva (Armfield & Heaton, 2013).

2.3.1. Limitações do estudo

Este estudo serve como uma investigação preliminar da alveolite dentária nas Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa. No entanto, é importante reconhecer que ele apresenta algumas limitações. O estudo foi baseado numa amostra de conveniência e sem randomização, o que pode afetar a generalização dos resultados para a população. Além disso, a existência de dados incompletos ou inconsistentes, falhas no registo das informações relevantes ou variações na precisão dos registos ao longo do tempo condicionam a qualidade dos dados. Inclusive, a precisão do diagnóstico de alveolite e o registo das complicações pós-operatórias podem variar entre os diferentes profissionais da clínica, afetando a consistência dos dados.

Em estudos observacionais, é difícil controlar todas as variáveis que podem influenciar os resultados. Fatores como hábitos de higiene oral, condições de saúde subjacentes e outros fatores sociais e ambientais podem não ter sido adequadamente controlados.

A população estudada é de uma clínica pedagógica específica, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações ou contextos clínicos diferentes. Contudo, atendendo ao tamanho da amostra deste estudo os resultados são suficientemente robustos para serem generalizados para uma população maior.

O estudo identifica associações, mas não pode estabelecer causalidade devido ao seu desenho observacional.

2.3.2. Aplicabilidade prática

A alveolite é uma complicação bem reconhecida, mas ainda pouco esclarecida, que pode ocorrer após a extração dentária, causando dor e desconforto consideráveis aos pacientes. Apesar da sua importância clínica, a patogénese permanece indefinida e provavelmente multifatorial, o que tem dificultado o desenvolvimento de medidas preventivas eficazes e

de estratégias de gestão eficazes.

2.3.3. Perspetivas futuras

Realizar estudos prospetivos e randomizados para confirmar as associações observadas e minimizar os vieses de seleção e os fatores confundidores.

Incluir grupos de controlo para comparar a prevalência e os fatores de risco da alveolite com uma população sem a complicação.

Utilizar análises multivariadas para controlar os fatores confundidores e identificar os fatores de risco independentes para a alveolite.

Implementar protocolos padronizados para o registo de dados clínicos de forma a melhorar a consistência e qualidade dos dados.

Recorrer à tecnologia para sistemas de informação que permitem a recolha e análise dos dados em tempo real.

Desenvolver programas de formação contínua para os médicos dentistas sobre boas práticas na abordagem da alveolite, incluindo a rigorosa prescrição de antibióticos.

Colaborar com outras áreas da medicina para estudar o impacto das comorbilidades e fatores sistémicos na prevalência da alveolite.

3. CONCLUSÃO

A alveolite é a complicação pós-operatória mais frequente na clínica pedagógica da Universidade Fernando Pessoa, tanto na consulta pós-operatória como na consulta de urgência, e a sua prevalência nesta população é de 6%, resultado que está de acordo com a literatura.

O estudo revela uma associação estatisticamente significativa entre a alveolite e o sexo feminino ($\chi^2 = 7,542$; valor de $p = 0,006 < 5\%$), resultado que também está de acordo com a literatura. Embora a prevalência da alveolite seja ligeiramente maior em mulheres com idade <45 anos, não existe associação significativa entre a idade fértil e o aparecimento da alveolite.

Os pacientes de idade mais avançada desenvolvem mais complicações pós-operatórias ($p = 0,086$).

Com respeito à frequência e associação a fatores de risco locais e sistémicos, nomeadamente tabaco, higiene oral, tipo de cirurgia, dentes envolvidos e comorbilidades não foram encontrados resultados estatisticamente significativos.

A abordagem dos pacientes com diagnóstico de alveolite foi essencialmente a prescrição medicamentosa com antibióticos. Este resultado alerta para a importância da formação contínua dos médicos dentistas para as *guidelines* em que o antibiótico não é o medicamento indicado para a alveolite, mas sim medidas antimicrobianas no local da extração e a prescrição de analgésicos ou AINES para o controlo da dor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdullah, E. H., Al-Hamdani, S. A. M., Alhamdani, F., & Hussein, K. T. (2023). The incidence of dry socket development and its risk factors. *Bionatura*, 8(CSS3). <https://doi.org/10.21931/RB/CSS/2023.08.03.100>
- Agencia360mkt (2022). *Osteotomia: o que é e quando é indicada em cirurgias bucomaxilofaciais*. RR Medicina e Odontologia. <https://rrmedicina.com.br/osteotomia/>
- Akinbami, B. O., & Godspower, T. (2014). Dry socket: incidence, clinical features, and predisposing factors. *International Journal of Dentistry*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/796102>
- Almasoud, N. N., Tanneru, N., & Marei, H. F. (2016). Alveolar bone density and its clinical implication in the placement of dental implants and orthodontic mini-implants. *Saudi Medical Journal*, 37(6), 684–689. <https://doi.org/10.15537/smj.2016.6.14274>
- Almeida, L. E., Pierce, S., Klar, K., & Sherman, K. (2016). Effects of oral contraceptives on the prevalence of alveolar osteitis after mandibular third molar surgery: a retrospective study. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 45(10), 1299–1302. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2016.05.022>
- Al-Shamiri, H. M., Al-Maweri, S. A., AlAhmary, A. W., Aljunayh, M. S., Aldosari, A. O., Alqahtani, N. M., Alabdulaziz, J. I., & Al-Sharani, H. M. (2022). Efficacy of laser therapy for alveolar osteitis: a systematic review of the available evidence. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*, 22(2), 101711. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2022.101711>
- Anekar, A. A., Hendrix, J. M., & Cascella, M. (2023). *WHO Analgesic Ladder*. Treasure Island.
- Armfield, J. M., & Heaton, L. J. (2013). Management of fear and anxiety in the dental clinic: A review. *Australian Dental Journal*, 58(4), 390–407. <https://doi.org/10.1111/adj.12118>
- Barros, A. P., Alves, D. R., Campos, M. S., & Junior, H. V. R. (2018). Interferência da curetagem no processo de reparo alveolar. *Revista Brasileira de Odontologia*, 75(Suppl 2), 23.
- Biasotto M., Lo Muzio L., Mignogna M., Montebugnoli L., & Sardella A. (2022). *Patologia e Medicina Orale*. Milão: Edições Edra.
- Bienek, D. R., & Filliben, J. J. (2016). Risk assessment and sensitivity meta-analysis of alveolar osteitis occurrence in oral contraceptive users. *Journal of the American Dental Association*, 147(6), 394–404. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2016.01.011>
- Bonanthaya, K., Panneerselvam, E., Manuel, S., Kumar, V. V., & Rai, A. (2021). *Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinician* (1a ed). Springer.

- Buonavoglia, A., Leone, P., Solimando, A. G., Fasano, R., Malerba, E., Prete, M., Corrente, M., Prati, C., Vacca, A., & Racanelli, V. (2021). Antibiotics or no antibiotics, that is the question: An update on efficient and effective use of antibiotics in dental practice. *Antibiotics*, 10(5), 550. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10050550>
- Cardoso, R. B., Soto, V. C., Gonçalves, R. C., Pedroso, A. M., Jabur, R. D., & Bortoluzzi, M. C. (2020). Prevalence and factors associated with dry socket following routine dental extractions. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*, 2020, 26391. <https://doi.org/10.4317/medoral.26391>
- Chandran, S., Alaguvelrajan, M., Karthikeyan, A., Ganesan, K., Faiz, M. K., & Vallabhaneni, S. S. K. (2016). Incidence of dry socket in South Chennai population: A retrospective study. *Journal of International Oral Health*, 8(1), 119–122. <https://doi.org/10.4103/0976-7428.199496>
- Chiapasco, M. (2004). *Cirurgia Oral*. Masson.
- Chow, O., Wang, R., Ku, D., & Huang, W. (2020). Alveolar osteitis: A review of current concepts. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 78(8), 1288–1296. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2020.03.026>
- Cohen, N., & Cohen-Lévy, J. (2014). Healing processes following tooth extraction in orthodontic cases. *Journal of Dentofacial Anomalies and Orthodontics*, 17(3), 304. <https://doi.org/10.1051/odfen/2014006>
- Daly, B. J., Sharif, M. O., Jones, K., Worthington, H. V., & Beattie, A. (2023). Local interventions for the management of alveolar osteitis (dry socket): a Cochrane review. *Dental Cadmos*, 90(1), 13–25. <https://doi.org/10.19256/d.cadmos.01.2023.05>
- Davarpanah, M., Caraman, M., Sater, S., Kohen, B., Quelin, M., & Agachi, A. (2007). *Cirurgia Bucal*. Artmed.
- Elhawary, H., Baradaran, A., Abi-Rafteh, J., Vorstenbosch, J., Xu, L., & Efanov, J. I. (2021). Bone Healing and Inflammation: Principles of Fracture and Repair. *Seminars in Plastic Surgery*, 35(3), 198–203. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1732334>
- Eshghpour, M., Rezaei, N. M., & Nejat, A. (2013). Effect of menstrual cycle on frequency of alveolar osteitis in women undergoing surgical removal of mandibular third molar: A single-blind randomized clinical trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 71(9), 1484–1489. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2013.05.004>
- Fathima, T., & Kumar, M. P. (2022). Evaluation of quality of life following dental extraction. *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology and Research*, 13(5), 102–107. https://doi.org/10.4103/japtr.japtr_361_22
- Fitzgerald, R. J. (2009). Medication errors: The importance of an accurate drug history. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 67(6), 671–675. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2009.03424.x>
- Gadhia, A., & Pepper, T. (2024). *Oral Surgery, Extraction of Teeth*. Treasure Island.
- Garispe, A., Sorensen, C., & Sorensen, J. R. (2024). *Dental Emergencies*. Treasure Island.
- Habib, S. (2023). Alimentação Pós-Extração: Dicas para Recuperação Rápida. *Lidery Odontologia*. <https://lideryodontologia.com.br/alimentos-apos-extracao/>

- Hiatt, J. L. (2020). *Textbook of head and neck anatomy*. Jones & Bartlett Learning.
- Hupp, R. J. (2019). *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery* (7th ed.). Elsevier.
- Jesudasan, J. S., Ramadorai, A. K., & Wahab, P. U. A. (2014). Effect of eugenol in the management of alveolar osteitis: A systematic review. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*, 26(2), 101–107. <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2013.05.014>
- Jesus, L. A. (2012). *Exodontia: Principios e Técnicas*. Rio de Janeiro: AB Editores.
- Katpar, S., & Shah, S. A. (2015). Prevalence of dry socket related to gender and site. *Pakistan Oral & Dental Journal*, 32(July), 20–22.
- Khan, B. T., Kiani, M. N., Saeed, M. H. Bin, & Khan, A. Z. (2015). Risk factors assessment for dry sockets: A logistic regression analysis study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*, 27(6), 753–756. <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2015.02.009>
- Kolokythas, A., Olech, E., & Miloro, M. (2010). Alveolar osteitis: a comprehensive review of concepts and controversies. *International Journal of Dentistry*, 2010, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2010/249073>
- Kuśnierek, W., Brzezińska, K., Nijakowski, K., & Surdacka, A. (2022). Smoking as a Risk Factor for Dry Socket: A Systematic Review. *Dentistry Journal*, 10(7), 121. <https://doi.org/10.3390/dj10070121>
- Lima, W. K. da S., Araújo, D. C. V. de, Bezerra, D. de O., Meira, G. F., & Sá, J. L. de. (2023). Acidentes e complicações em exodontias: revisão de literatura. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento*, 118–140. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/odontologia/complicacoes-em-exodoontias>
- Lodi, G., Azzi, L., Varoni, E. M., Pentenero, M., Del Fabbro, M., Carrassi, A., Sardella, A., & Manfredi, M. (2021). Antibiotics to prevent complications following tooth extractions: A cochrane review. *Dental Cadmos*, 89(6), 416–427. <https://doi.org/10.19256/d.cadmos.06.2021.04>
- Madeira, M. C. (2000). *Anatomia do dente* (5a ed.). São Paulo: Sarvier.
- Malkawi, Z., Al-Omiri, M. K., & Khraisat, A. (2011). Risk indicators of postoperative complications following surgical extraction of lower third molars. *Medical Principles and Practice*, 20(4), 321–325. <https://doi.org/10.1159/000324550>
- Maloney, W. J. (2010). The significance of cocaine use to dental practice. *The New York State Dental Journal*, 76(6), 36–39.
- Miloro, M., Ghali, G. E., Larsen, P. E., & Waite, P. (Ed.). (2004). *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery*. (2a ed.). Londres: Springer Cham
- Nagraj, S. K., Prashanti, E., Aggarwal, H., Lingappa, A., Muthu, M. S., Krishanappa, S. K. K., & Hassan, H. (2018). Interventions for treating post-extraction bleeding. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011930.pub3>
- Nelson, S. (2019). *Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion*. Elsevier.

- Otake, H., Sato, Y., Nakatani, E., Hawke, P., Takei, S., Ogino, A., Asai, H., Abe, A., Fukuta, K., & Adachi, M. (2021). Oxytetracycline-hydrocortisone ointment reduces the occurrence of both dry socket and post-extraction pain after third molar extraction: An observational study. *PLoS ONE*, 16(7 July), e0254221. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254221>
- Øyri, H., Jensen, J. L., Barkvoll, P., Jonsdottir, O. H., Reseland, J., & Bjørnland, T. (2021). Incidence of alveolar osteitis after mandibular third molar surgery. Can inflammatory cytokines be identified locally? *Acta Odontologica Scandinavica*, 79(3), 205–211. <https://doi.org/10.1080/00016357.2020.1817546>
- Palmer, N. (2020). *Antimicrobial Prescribing in Dentistry Good Practice Guidelines* (3rd ed.). Royal College of Surgeons of England.
- Pedrazini, M. C., Odone, L. F. G., Groppo, M. F., & Groppo, F. C. (2022). Important blood pressure changes in clinical practice: narrative literature review. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 70, e20220001. <https://doi.org/10.1590/1981-86372022000120210054>
- Peterson, L., Ellis, E., Hupp, J., & Tucker, M. (1998). *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea* (4a ed.). Elsevier.
- Pierse, J. E., Dym, H., & Clarkson, E. (2012). Diagnosis and management of common postextraction complications. *Dental Clinics of North America*, 56(1), 75–93. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2011.09.008>
- Rakhshan, V. (2018). Common risk factors of dry socket (alveolitis osteitis) following dental extraction: A brief narrative review. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 119(5), 407–411. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2018.04.011>
- Ramalingam, S., Alotaibi, O., Alqudairy, Z., Alnutaifi, A., & Alotaibi, A. (2022). Effectiveness of phone call follow-ups in improving patient compliance to post-extraction instructions: A cross-sectional study. *Cureus*, 14(11). <https://doi.org/10.7759/cureus.31499>
- Rogers, N., & Pickett, C. (2017). *Basic Guide to Oral and Maxillofacial Surgery*. John Wiley & Sons.
- Schropp, L., Wenzel, A., Kostopoulos, L., & Karring, T. (2004). Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: A clinical and radiographic 12-month prospective study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 91(1), 92. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2003.10.022>
- Sheikh Rezaei, S., Litschauer, B., Anderle, K., Maurer, S., Beyers, P. J., Reichardt, B., & Wolzt, M. (2022). Antibiotic prescription after tooth extraction in adults: a retrospective cohort study in Austria. *BMC Oral Health*, 22(1), 519. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02556-w>
- Silveira, J. (1998). Pós-operatório em exodontia. In J. Silveira & G. Beltrão (Eds.), *Exodontia*. Editora Medica Missau.
- Silveira, J., & Beltrão, G. (1998). Técnicas exodônticas - Princípios e etapas básicas. In J. Silveira & G. Beltrão (Eds.), *Exodontia* (pp. 131–156). Editora Medica Missau.
- Souza, M., & Padilha, D. (1998). Reparo das feridas de extração dentária. In J. Silveira & G. Beltrão (Eds.), *Exodontia* (pp. 263–274). Editora Medica Missau.

- Stranding, S. (2016). *Gray's Anatomy The Anatomical Basis of Clinical Practice* (41a ed.). Elsevier.
- Sugraran, C., Sirintawat, N., Kiattavornchareon, S., Khoo, L. K., Kc, K., & Wongsirichat, N. (2020). Do corticosteroids reduce postoperative pain following third molar intervention? *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*, 20(5), 281. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2020.20.5.281>
- Summers, A. (2011). Emergency management of alveolar osteitis. *Emergency Nurse : The Journal of the RCN Accident and Emergency Nursing Association*, 19, 28–30. <https://doi.org/10.7748/en2011.12.19.8.28.c8854>
- Tang, M., Gurpegui Abud, D., & Shariff, J. A. (2022). Oral Contraceptive Use and Alveolar Osteitis Following Third Molar Extraction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Dentistry*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/7357845>
- Ubhi, S., & Jefferies, C. (2023). *Prescribing Analgesia and the WHO Analgesic Ladder*. Geeky Medics. <https://geekymedics.com/prescribing-analgesia-and-the-who-analgesic-ladder/>
- Zahr, P. (2023). *Extração dentária: quais os cuidados após o procedimento?* Odonto Company. <https://blog.odontocompany.com/extracao-dentaria-quais-os-cuidados-apos-o-procedimento/>
- Zheng, X., Zhao, J., Wang, Z., Jia, B., Zhang, Z., Guo, J., Duan, Z., & Lin, X. (2021). Postoperative online follow-up improves the quality of life of patients who undergo extraction of impacted mandibular third molars: a randomized controlled trial. *Clinical Oral Investigations*, 25(3), 993–999. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03388-0>

ANEXOS

Anexo A. Parecer positivo da Comissão de Ética



Universidade Fernando Pessoa

Exma. Senhora
Prof. Doutora Sandra Gavinha
Diretora da FCS

Nº	Data
FCS/MED – 319/22-2	15 de Dezembro de 2022

Exma. Senhora Professor Doutora,

A Comissão de Ética analisou a ressubmissão do projeto apresentado por Vinício Araújo Rodrigues, intitulado "Caracterização do perfil de prescrição de antibióticos na cirurgia dentoalveolar – estudo numa população da UFP", a realizar no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

O objetivo geral do estudo é verificar quais os antibióticos prescritos aos pacientes submetidos a uma cirurgia dento-alveolar nas clínicas pedagógicas da Universidade Fernando Pessoa. Este projeto tem ainda como objetivo específico avaliar se existe relação entre o antibiótico prescrito e as seguintes variáveis - tipo de cirurgia dento-alveolar realizada; comorbilidades associadas; faixa etária; eficácia na prevenção da infeção.

A Comissão de Ética considera o estudo pertinente.

Todos os pontos referidos em parecer anterior foram esclarecidos. Deste modo, a Comissão de Ética considera nada haver a opor quanto à realização deste projeto.

Com os melhores cumprimentos.

A Presidente da
Comissão de Ética da UFP


Inês Lopes Cardoso



Fundação Ensino e Cultura "Fernando Pessoa"

NIPC: 502 057 602 - Reg. Comercial nº: 26 Conservatória do Registo Comercial do Porto

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA [REITORIA] - [FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA] - [FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS]

Praça 9 de Abril, 349 - 4249-004 Porto - Portugal - T. +351 22 507 1300 - www.ufp.pt - geral@fundacaofernandopessoa.pt

[FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE] Rua Carlos da Maia, 296 - 4200-150 Porto - Portugal - T. +351 22 507 4630

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE FERNANDO PESSOA

Rua Delfim Maia, 324 - 4200-253 Porto - Portugal

T. +351 22 509 6371 - geral@ess.fernandopessoa.pt