

Chloé Lellouche

Gestão De Um Paciente Arritmico Em Cirurgia Oral – Uma Revisão Narrativa

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências de Saúde

Porto, 2022

Chloé Lellouche

Gestão De Um Paciente Arritmico Em Cirurgia Oral – Uma Revisão Narrativa

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências de Saúde

Porto, 2022

Chloé Lellouche

Gestão De Um Paciente Arritmico Em Cirurgia Oral – Uma Revisão Narrativa

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa

como parte dos requisitos para a obtenção do grau de

Mestre em Medicina Dentária.

Chloé Lellouche

RESUMO

A arritmia cardíaca é uma das doenças cardiovasculares mais comuns e cuja etiologia é multifatorial. Muitos dentistas encontrarão pelo menos um paciente arritmico durante a sua carreira. Esta doença pode ter um impacto no êxito dos tratamentos dentários, nomeadamente no tratamento cirúrgico.

O objetivo desta revisão narrativa da literatura é descobrir como otimizar a gestão destes pacientes arritmicos durante a cirurgia oral.

Veremos, que a identificação do paciente arritmico é essencial para adaptar a gestão que pode ser específica. É acompanhado por um bom conhecimento e compreensão da doença e dos seus tratamentos por parte do médico dentista, de modo a poder adaptar o plano de tratamento, gerir potenciais emergências e a ansiedade a elas associada.

Os tratamentos para as arritmias cardíacas podem ser uma barreira à cirurgia oral.

De facto, existem questões potenciais sobre o efeito da anestesia, por exemplo. Além disso, há questões relacionadas com as interações medicamentosas e potenciais riscos de hemorragia em doentes hipocoagulados, bem como, a possibilidade da existência de um dispositivo cardíaco implantável, o que levanta o problema da interferência elétrica que pode ser exercida por alguns equipamentos dentários.

Palavras-chave: Arritmia, doença cardiovascular, cirurgia, pacemaker, ritmo cardíaco

ABSTRACT

Cardiac arrhythmia is one of the most common cardiovascular diseases and its etiology is multifactorial. Many dentists will encounter at least one arrhythmic patient during their career. This disease can have an impact on the success of dental treatments, namely surgical treatment.

The aim of this narrative literature review is to find out how to optimize the management of these arrhythmic patients during oral surgery.

We will see that the identification of the arrhythmic patient is essential to adapt the management, which can be specific. It is accompanied by a good knowledge and understanding of the disease and its treatments by the dentist, in order to be able to adapt the treatment plan, manage potential emergencies and the anxiety associated with them.

Treatments for cardiac arrhythmias can be a barrier to oral surgery.

Indeed, there are potential questions about the effect of anesthesia for example. In addition, there are questions related to drug interactions and potential bleeding risks in anticoagulated patients, as well as the possibility of an implantable cardiac device, which raises the problem of electrical interference that can be exerted by some dental equipment.

Keywords: Arrhythmia, cardiovascular disease, surgery, pacemaker, heart rhythm

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço ao Prof. Doutor José Macedo, por me orientar neste trabalho. Obrigada por compartilhar seu conhecimento e por sua gentileza, por sua paciência e seu apoio constante.

Un merci tout particulier à mes parents. Maman et papa, tout simplement, merci pour tout car c'est grâce à vous si j'en suis la aujourd'hui. Merci de m'avoir permis de faire ces études, d'avoir fait tant de sacrifices, de m'avoir guidé, de m'avoir poussé à toujours vouloir être meilleure, de m'avoir encouragé, de me donner la force de ne jamais abandonner, d'avoir toujours été à l'écoute de mes besoins. Merci pour votre soutien inconditionnel. Merci de m'avoir tout donné pour que je puisse avoir l'avenir dont je rêvais. Merci pour tant d'autres choses. Je vous aime tellement.

A tous mes grands-parents, merci également à vous, de toujours m'encourager, de me donner confiance, de toujours faire attention à moi et de prendre soin de moi, malgré les difficultés de la distance.

Emma, ma sœur, ma jumelle, merci de m'avoir soutenu, d'avoir été là, même à distance, d'avoir cru en moi, et ce depuis toujours. Merci de me donner cette force. Je t'aime.

Audrey, mon binôme, celle avec qui j'ai partagé ces deux années de cliniques. Merci, pour cette collaboration remplie de souvenirs. Mais avant tout, merci pour cette amitié que nous partageons depuis 4 ans, si chère à mes yeux, avec les hauts et les bas, je te considère comme ma sœur. Merci pour tous ces moments partagés avec toi que je n'oublierai jamais.

Anais et Noémie, mes premières rencontres, mes piliers de Porto, celles grâce à qui Porto a été une expérience si extraordinaire, merci pour tout, merci d'avoir toujours été là, merci d'être les filles que vous êtes. Vous êtes ce coup de cœur du 11 septembre 2017. Merci pour les 5 années qui ont suivi ce jour, merci pour toute ces soirées rituelles toute les trois à parler jusqu'à pas d'heure. Je vous aime pour la vie mes triplètes.

Girlsbest, mon équipe de copines, merci d'avoir toujours été au rendez-vous depuis 5 ans, merci pour ces soirées filles, merci de m'avoir accompagné. Je vous souhaite à toute une belle réussite, que vous soyez des dentistes formidables mais surtout que vous soyez toujours heureuses. J'espère que malgré les distances, nous serons toujours toutes unies.

Nathan et Yonathan, merci d'avoir été les frères que je n'ai jamais eus. Merci d'avoir été toujours là pour moi, merci pour toutes ces rigolades, toutes ces discussions, toutes ces soirées, merci pour tout.

Elyor, toi sans qui rien ne serai pareil aujourd'hui, merci d'être celui que tu es. Merci de toujours m'encourager, de me supporter, de croire en moi et de me faire croire en moi. Merci de toujours me donner du courage et de me pousser à donner le meilleur de moi-même. Merci pour ton aide, pour ta patience, pour ta présence. Merci de ton soutien sans failles, dans le travail, comme dans la vie.

Et à tous mes autres amis et ma famille, pour avoir été à mes côtés durant toute cette aventure, de Paris ou de Porto. Merci.

ÍNDICE

RESUMO	v
ABSTRACT	vi
AGRADECIMENTOS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE TABELAS.....	xii
ABREVIATURAS.....	xiii
I. INTRODUÇÃO.....	1
1. Materiais e Métodos.....	2
II. DESENVOLVIMENTO	3
1. Arritmia cardíaca	3
i. Definição e conceitos gerais	3
ii. Classificação.....	3
iii. Etiologia e epidemiologia.....	4
iv. Diagnóstico	5
v. Tratamentos.....	5
2. Implicação em cirurgia oral	6
i. Anamnese e monitorização do paciente.....	6
ii. Emergência	7
iii. Ansiedade	8

iv. Anestesia.....	8
v. Medicação.....	9
a. Gestão de risco de sangramento.....	9
b. Profilaxia antibiótica e interações medicamentosas	11
vi. Gestão de um paciente com dispositivos eletrônicos implantáveis cardiovasculares	11
IV. CONCLUSÃO.....	15
BIBLIOGRAFIA	16
ANEXOS	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Conduction sytem –(Adaptado de Wrock, 2011)	21
Figura 2 – The major waves of a single natural ECG pattern (Adaptado de (Price, 2010))....	21

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Antiarrítmicos	22
Tabela 2 – Tabela dos anestésicos locais mais usados em odontologia (Moore e Hersh, 2010)	23
Tabela 3 – Tabela de classificação de risco (Belmehdi, Chbicheb e el Wady, 2017).	23
Tabela 4 – Resumo da gestão de pacientes tratados com AVKs	24
Tabela 5 – Tabelas das doses máximas recomendadas de anestésicos locais com vasoconstrictor (Haas, 2002)	24

ABREVIATURAS

AOD	anticoagulantes orais diretos
AV	atrioventricular
AVC	acidente vascular cerebral
AVKs	antagonistas da vitamina K
CDI	cardioversores desfibriladores implantáveis
ECG	eletrocardiograma
ELR	<i>External Loop Recorder</i>
INR	<i>International Normalized Ratio</i>
SA	nodo sinoatrial

I. INTRODUÇÃO

A arritmia cardíaca faz parte das doenças cardiovasculares que afeta um grande número de indivíduos em todo o mundo. Junto com a cardiopatia isquêmica, a hipertensão e a endocardite infecciosa é uma das condições cardiovasculares mais observadas na população (Chaudhry, Jaiswal e Sachdeva, 2016).

Esta patologia traduz-se numa qualquer variação periódica do ritmo cardíaco normal causada por distúrbios da excitabilidade dos ventrículos. Pacientes arritmicos requerem certas medidas preventivas em relação ao atendimento odontológico (Fragiskos, 2007).

É necessário cuidar destes pacientes que são frequentemente encontrados na prática da medicina dentária e podem mesmo não terem sido identificados como arritmicos. Para ser seguro e eficaz este tratamento requer uma estreita colaboração entre o médico e o médico dentista, a compreensão dos riscos potenciais durante o tratamento odontológico, o conhecimento dos medicamentos utilizados no tratamento das doenças cardiovasculares, como anti-hipertensores, anti-arritmicos, anti-agregantes plaquetários e anticoagulantes, e os potenciais efeitos adversos daqueles usados na odontologia. O médico dentista deve desenvolver um plano de tratamento baseado em todas as vantagens e desvantagens relacionadas à condição de saúde do paciente (Chaudhry, Jaiswal e Sachdeva, 2016).

Certos procedimentos de cuidados primários potencialmente invasivos, incluindo cirurgias, como extrações únicas ou múltiplas, cirurgia oral menor, cirurgia periodontal ou biópsia, incluindo até mesmo anestesia local, podem exigir avaliação do INR (Perry, Noakes e Helliwell, 2007).

A gestão bem-sucedida em medicina dentária desses pacientes depende do conhecimento do paciente, da compreensão do processo da doença e do uso adequado de agentes farmacológicos (Chaudhry, Jaiswal e Sachdeva, 2016).

O objetivo deste trabalho é avaliar as implicações e os cuidados que devem ser levados em consideração na realização de um tratamento cirúrgico em medicina dentária, para um paciente portador de distúrbio do ritmo cardíaco.

1. Materiais e Métodos

Para a elaboração deste trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados *PubMed*, *GoogleScholar* e *Google Académico*, através do acesso da Biblioteca da Universidade Fernando Pessoa. As palavras chave utilizadas foram: arritmia, doença cardiovascular, cirurgia, pacemaker, ritmo cardíaco. A pesquisa bibliográfica foi realizada entre Janeiro de 2022 e Abril de 2022 recorrendo a várias combinações entre os termos de pesquisa, de modo a limitar a informação obtida ao tema proposto.

Os artigos foram selecionados de forma livre, sem restrição de idioma e temporal, estão de qualquer forma no intervalo do ano de 2000 a 2022. Posteriormente, a exclusão foi determinada pela análise do conteúdo integral de cada artigo, tendo culminado num total de 43 artigos. Adicionalmente foram consultados 2 livros e 6 *websites*.

II. DESENVOLVIMENTO

1. Arritmia cardíaca

i. Definição e conceitos gerais

O batimento cardíaco fornece força mecânica ao coração para bombear o sangue adequadamente e obter uma boa circulação. Isto é possível essencialmente graças ao acionamento elétrico prévio efetuado pelo feixe de His. As arritmias são causadas por distúrbios no padrão ordenado de propagação dessa onda de excitação cardíaca (Tse, 2016).

Normalmente, o coração bate a um ritmo de cerca de 75 batimentos por minuto e bombeia cerca de 5 litros de sangue ao mesmo tempo. Falamos então de ritmo sinusal, para evocar um ritmo cardíaco normal. No entanto, quando esse ritmo normal é perturbado, falamos de arritmia cardíaca. No ritmo sinusal, cada batimento gerado espontaneamente a partir do nodo sinoatrial (SA, que é uma pequena região de células musculares cardíacas no átrio direito) produz uma onda que se propaga pelos átrios antes de ser encaminhada pelo nodo atrioventricular (AV) para os ventrículos (Fenton, Cherry e Glass, 2008) (Figura 1 em Anexos).

ii. Classificação

São vários os tipos de arritmias e as abordagens terapêuticas também. Vários estudos foram realizados com sucesso destacando as diferentes arritmias. Diferem na escolha dos tipos e número de parâmetros significativos, que podem ser morfológicos, temporais e/ou estatísticos (Chalabi *et al.*, 2009).

De fato, as arritmias podem ser classificadas de diferentes maneiras, mas é comum classificá-las de acordo com o local de origem e de acordo com a frequência cardíaca. De acordo com o local, podem ser arritmias supraventriculares as que ocorrem nos átrios, e ventriculares as que ocorrem nos ventrículos. De acordo com o aumento ou diminuição da frequência cardíaca, classifica-se se o coração bater muito rápido, como taquicardia, e se o coração bate muito devagar, como bradicardia (Arythmia Alliance, 2022).

Distinguimos dois grupos de bradicardias (<60 bpm), o Síndrome de Disfunção Sinusal (também chamada de Doença Sinusal) que é um distúrbio na formação de impulsos elétricos

do nó sinusal, e os bloqueios atrioventriculares que ocorrem quando a estimulação dos átrios é atrasada ou não transmitida ao ventrículo. Também, distinguimos as taquiarritmias (>100 bpm) supraventriculares das taquicardias ventriculares. Dentre as taquicardias supraventriculares, temos o flutter atrial e a fibrilação atrial (Arenja, Cron e Kühne, 2013). Na fibrilação atrial, a atividade elétrica resultante é, desorganizada, de modo que os átrios estremecem em vez de se contrair. Em contraste, no flutter atrial, a atividade elétrica dos átrios é coordenada. Os átrios contraem-se, mas a uma taxa muito rápida para que os impulsos sejam conduzidos através do nó atrioventricular para os ventrículos (Mitchell, 2021). A taquicardia ventricular é caracterizada por pelo menos 3 batimentos consecutivos, com frequência superior a 100-120/min. A taquicardia ventricular pode causar fibrilação ventricular, que pode levar à morte súbita (Arenja, Cron e Kühne, 2013).

iii. Etiologia e epidemiologia

As arritmias cardíacas podem estar associadas a outras anormalidades ou condições cardíacas, como doença arterial coronária, ataque cardíaco anterior, hipertensão, doença valvular cardíaca ou algumas formas de doença cardíaca congênita ou cardiomiopatia. Elas também podem ser causadas por outras doenças, como doenças hereditárias (síndrome do QT longo), diabetes, distúrbios endócrinos (distúrbios da tiroide) ou pelo consumo de determinadas substâncias como o álcool ou certas drogas ilícitas, cafeína, tabaco, uso de alguns tipos de medicamentos ou suplementos alimentares e até stress (University of Ottawa, 2022).

Os distúrbios do ritmo cardíaco podem ocorrer em qualquer idade e em graus variados. No entanto, os idosos são mais acometidos pelas formas patológicas desses distúrbios (Vidal, 2021).

Estudos epidemiológicos recentes mostraram que a prevalência de fibrilação atrial está a aumentar acentuadamente e atinge 2% da população em vários países europeus (Delacrétaiz, 2015). É, portanto, a arritmia mais comum em adultos. Além disso, está associado a um risco aumentado de morbidade cardiovascular, acidente vascular cerebral e mortalidade. A sua incidência aumenta com a idade. Com efeito, existe uma prevalência de 0,1% em adultos com menos de 55 anos e de 9% em adultos com mais de 80 anos.

A hipertensão é considerada um dos fatores de risco independentes mais importantes para o desenvolvimento de arritmias cardíacas, como fibrilação atrial ou arritmias ventriculares (Yiu e Tse, 2008).

iv. Diagnóstico

As sociedades científicas têm recomendado várias maneiras de diagnosticar os distúrbios do ritmo cardíaco. Primeiro simplesmente pela medição do pulso, mas também graças a gravações como a eletrocardiograma (ECG), gravação contínua (Holter), que pode gravar continuamente por 24-48 horas e mais raramente até 7 dias, ou em *loop* com um gravador externo (External Loop Recorder, ELR), capaz de registrar pontual e automaticamente eventos predefinidos (como uma taqui ou bradicardia) e permitir o acionamento manual pelo paciente em caso de sintomas (Teres Castillo e Burri, 2015).

O ECG é considerado um dos exames mais importantes utilizados para o diagnóstico de arritmias cardíacas (Bhardwaj, Choudhary e Dayama, 2012).

Num ECG normal, o átrio direito, seguido de perto pelo esquerdo, é a primeira estrutura a ser despolarizada. Assim, no ECG, o primeiro sinal elétrico vem desses átrios. É chamada de onda P. A maior parte do sinal é causada pela despolarização dos ventrículos que vem a seguir. Este é o complexo QRS (Price, 2010) (Figura 2 em Anexos). Para detetar uma arritmia no ECG e diferenciá-las de forma estruturada, é necessário determinar o ritmo e a frequência cardíaca, a regularidade das ondas P, bem como sua razão de condução para os ventrículos e, finalmente, a morfologia do complexo QRS (Arenja, Cron e Kühne, 2013).

v. Tratamentos

Existem diferentes tipos de tratamento para combater as arritmias cardíacas: entre eles, o "choque" elétrico externo (desfibrilação ou cardioversão), medicamentos antiarrítmicos, o implante de um estimulador cardíaco (Pacemaker), o implante de desfibrilador automático implantável (CDI) ou ainda ablação cardíaca (Fu, 2013).

As drogas antiarrítmicas são classificadas de acordo com o sistema de Vaughan-Williams. Elas podem suprimir ou retardar as arritmias, mas também agravá-las (Singh e Patrick, 2004) (Tabela 1 em Anexos)

Dronedarone é um novo medicamento anti-arrítmico que permite o controle do ritmo e da frequência cardíaca aos pacientes com AF. Esta droga é semelhante à amiodarone mas tem menos efeitos secundários. É um bloqueador de múltiplos canais que cumpre os critérios das quatro classes de drogas anti-arrítmicas de Vaughan Williams.

A fibrilação atrial (a arritmia mais comum) é uma causa importante de acidente vascular cerebral (AVC). Portanto, uma terapia de anticoagulação preventiva é necessária. De acordo com vários estudos, os antagonistas da vitamina K (AVKs) são eficazes, mas apresentam risco de sangramento. As complicações hemorrágicas devem ser avaliadas cada vez que forem prescritas. Os antagonistas da vitamina K também têm múltiplas interações (alimentos e medicamentos). Novos anticoagulantes orais (AOD) estão em desenvolvimento e visam principalmente os inibidores do fator de trombina, como Dabigatran, e inibidores do fator Xa, como Rivaroxaban ou Apixaban (Schmidt *et al.*, 2011). Em pacientes com fibrilação atrial a digoxina é frequentemente prescrita como droga de controle do ritmo cardíaco (Mulder, 2015).

2. Implicação em cirurgia oral

i. Anamnese e monitorização do paciente

A anamnese desempenha um papel importante no esclarecimento do estado de saúde do paciente. Para evitar a perda ou inexatidão de informações, é necessário combinar uma boa comunicação verbal durante a consulta, com a utilização de um questionário médico padronizado como o EMRRH (European Medical Risk Related History) para determinar o perfil e o risco do paciente que solicita tratamento. Este método permite a determinação imediata do risco médico que é medido de acordo com a escala ASA: ASA I, ASA II, ASA III e ASA IV, sendo ASA I a ausência de risco (Esteves e Quintanilla, 2011). Um número considerável de pacientes com doença cardiovascular foi classificado como ASA IV. Por isso, os dentistas devem conhecê-los e estar bem preparados para tratá-los: devem, portanto, conhecer bem o assunto, ser treinados em cuidados básicos e emergências médicas. De acordo com vários estudos, em média 11% dos pacientes sofrem de arritmias, tornando-se uma das 3

principais condições médicas mais comuns a serem consideradas (Martins Esteves e Suárez Quintanilla, 2013).

A existência de indicações e/ou sintomas de arritmia cardíaca pode exigir avaliação adicional por um médico antes do tratamento odontológico (Rhodus e Little, 2003).

Em cirurgia oral, as arritmias cardíacas são bem conhecidas. Durante exodontias ou procedimentos pré-protéticos sob anestesia local, muitos indivíduos com doença cardiovascular apresentam aumento dos batimentos ectópicos. A perturbação do ritmo costuma ser breve, o débito cardíaco é mantido e as consequências geralmente são menores. Pacientes em uso de digoxina para fibrilação atrial são mais propensos do que outros pacientes cardíacos a apresentar problemas de ritmo durante extrações dentárias, e esses pacientes devem ser monitorizados com eletrocardiograma (Jowett e Cabot, 2000). A fim de evitar reações potencialmente graves, os dentistas são obrigados a monitorizar continuamente os seus pacientes (Fukayama e Yagiela, 2006).

ii. Emergência

Certas arritmias, como arritmias ventriculares sintomáticas em pacientes com doença cardíaca subjacente, bloqueio atrioventricular de alto grau e arritmias supraventriculares com frequência ventricular não controlada, são considerados fatores de risco importantes. O dentista pode evitar muitas emergências médicas relacionadas a arritmias cardíacas sabendo quem são os pacientes de alto risco e tomando as devidas precauções durante o tratamento odontológico (Rhodus e Little, 2003).

Pacientes com história de arritmias são propensos a síncope. Também, a fibrilação ventricular pode causar paragem cardiorrespiratória. É por isso, que o conhecimento da condição patológica do paciente é importante para identificar sinais como dispneia, palpitações ou dor torácica, principalmente em idosos (Francois, 2012).

O dentista e a sua equipa devem estar prontos para reconhecer rapidamente e gerir com eficácia as emergências que surgirem. O treino adequado de todos os funcionários e a disponibilidade imediata de equipamentos essenciais e medicamentos de emergência são essenciais para um resultado bem-sucedido (Malamed, 2015).

iii. Ansiedade

Os pacientes chegam ao dentista com muitos medos pré-existentes, como medo de sentir dor ou medo de injetar anestesia (Malamed, 2015).

A ocorrência de arritmias cardíacas com risco de vida pode ser causada pelo stress associado ao tratamento odontológico em pacientes odontológicos sensíveis. De fato, qualquer aumento no tônus pode precipitar uma arritmia. Para reduzir a ansiedade do paciente o dentista pode prescrever uma pré-medicação como benzodiazepinas de ação curta no dia anterior à consulta e 1 hora antes da consulta. Além disso, o dentista pode recorrer à sedação por inalação de óxido nitroso e oxigênio. Também, é importante que o dentista tenha uma abordagem aberta e honesta com o paciente. Para minimizar situações stressantes, pacientes com arritmias significativas devem ser atendidos pela manhã e com consultas sempre que possível de curta duração. Se o paciente estiver fatigado a sessão deve ser interrompida para prevenir ou minimizar a exacerbação aguda de condições que possam desencadear arritmias significativas. Procedimentos odontológicos complexos podem ser realizados em várias consultas para reduzir o stress o paciente (Rhodus e Little, 2003).

De acordo com o estudo de Liao, a ansiedade tem um efeito aditivo nas respostas cardiovasculares ao tratamento sob anestesia de bloqueio nervoso em pacientes submetidos à extração dentária (Liao *et al.*, 2008).

iv. Anestesia

Os anestésicos locais são os agentes químicos mais utilizados em odontologia para o controle da dor (Bahl, 2003). De entre eles, a lidocaína e a mepivacaína são os anestésicos locais amida mais comuns. Podem ser, ou não, formulados com vasoconstritores do tipo catecolaminas, como epinefrina ou levonordefrina. Quando esses vasoconstritores são administrados em excesso, ou quando administrados por via intravascular, podem ser esperados aumentos clinicamente significativos na pressão arterial e na frequência cardíaca (Tabela 2 em Anexos) (Moore e Hersh, 2010).

Os vasoconstritores são usados para prolongar a duração do efeito anestésico, diminuir a taxa de absorção dos anestésicos locais e diminuir o sangramento localizado no local da administração (Giovannitti, Rosenberg e Phero, 2013). O vasoconstritor mais comum é a

epinefrina que atua nos recetores adrenérgicos nas mucosas e suas ações podem causar interações com outras drogas que atuam nos mesmos recetores (por exemplo, β bloqueadores) (Haas, 2002). Em pacientes em uso de digoxina a dose de vasoconstritor não deve exceder dois anestubos, pois, essa interação pode causar arritmia (Singh *et al.*, 2017).

Alguns autores relatam que as arritmias cardíacas ocorrem durante a cirurgia oral, sendo que cerca de 16% ocorrem durante a cirurgia de terceiros molares sob anestesia local. As arritmias podem ser causadas entre outras coisas, pelo reflexo do nervo trigêmeo, stress devido à dor, ansiedade e vasoconstritores. A epinefrina (endógena e exógena) exerce efeitos potentes no coração aumentando a contratilidade miocárdica, a frequência cardíaca, a condução nodal atrioventricular e a resposta do músculo miocárdico a vários estímulos (Manani *et al.*, 2008).

A felipressina é um vasoconstritor que não causa alterações significativas na frequência cardíaca, pois não atua nos recetores adrenérgicos. A partir do estudo de Cáceres podemos concluir que durante a cirurgia odontológica de rotina, os anestésicos locais com ou sem vasoconstritores não adrenérgicos não têm efeitos significativos no sistema cardiovascular, portanto, anestésicos com vasoconstritores não adrenérgicos podem ser usados sem preocupação em pacientes que sofrem de arritmia (Fernández Cáceres *et al.*, 2008).

Com base em vários estudos sobre a combinação de lidocaína e epinefrina em pacientes com doença cardíaca, pode concluir-se que 2-3 anestubos de lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000 parecem ser bem tolerados e, portanto, a lidocaína-epinefrina mostrou-se segura nesses pacientes. A *American Dental Association* e a *American Heart Association* concluíram que: "As concentrações de vasoconstritores normalmente utilizadas em soluções odontológicas anestésicas locais não são contraindicadas em pacientes com doenças cardiovasculares quando administradas com cautela e com aspiração prévia ". Assim, os benefícios do vasoconstritor parecem superar os danos ou riscos potenciais (Brown e Rhodus, 2005).

v. Medicação

a. Gestão de risco de sangramento

Muitos médicos dentistas são confrontados diariamente com problemas de controle do sangramento intra e pós-operatório (Scarano *et al.*, 2013).

A cirurgia odontológica em pacientes hipocoagulados tem sido controversa desde o primeiro relato de sangramento excessivo após exodontias em 1957, e, questiona médicos e dentistas, que devem pesar os riscos de sangramento em pacientes em uso de anticoagulantes contra os riscos de trombose em pacientes nos quais os anticoagulantes foram administrados reduzidos ou interrompidos. Mais de 99% dos pacientes em uso de anticoagulantes não apresentaram sangramento pós-operatório exigindo mais do que medidas hemostáticas locais (Wahl *et al.*, 2015).

Em pacientes hipocoagulados, com INR estável (entre 2 e 4), o risco de sangramento significativo é muito baixo. Em pacientes que interromperam o tratamento anticoagulante, risco de trombose pode ser aumentado e potencialmente fatal, mas permanece relativamente baixo. Na maioria das vezes, portanto, os anticoagulantes orais não devem ser descontinuados em pacientes que necessitam de cirurgia oral ambulatorial (como uma extração dentária). Em pacientes com hipocoagulação estável com varfarina, recomenda-se monitorizar o INR 72 horas antes da cirurgia oral. Um paciente com INR instável deve discutir com a equipa que administra a sua hipocoagulação (Perry, Noakes e Helliwell, 2007).

A varfarina é o anticoagulante oral antivitamina K mais utilizado na prática clínica com eficácia comprovada na prevenção de embolia sistêmica em pacientes com fibrilação atrial. Este medicamento é alvo de interações com alimentos e medicamentos. Estes podem causar aumento do seu efeito anticoagulante (o que pode levar a sangramento excessivo) ou diminuição dessa ação (exposição do paciente a um evento trombótico). A medição do INR permite a monitorização de pacientes em uso de varfarina (Lima, 2008).

De fato, foi comprovado que para cirurgia oral, a interrupção do tratamento com AVK não é recomendada. Há casos em que a heparina pode substituir a hipocoagulação, em ambiente hospitalar, mas isso deve ser excepcional. Ou seja, apenas se o INR for > 3 e a intervenção representar um risco hemorrágico elevado, e, se houver algumas complicações hemorrágicas pós-operatórias, após a interrupção do sangramento. A interrupção do AVK sem substituição pela heparina é possível, contudo, somente com a concordância do médico que prescreve o tratamento com AVK e em pacientes com baixo risco trombótico (Belmehti, Chbiched e El Wady, 2017) (Tabela 3 e 4 em Anexos).

Para pacientes tratados com anticoagulantes orais diretos tais como Dabigatran, Rivaroxaban ou Apixaban, recomenda-se a continuação do tratamento para a cirurgia oral com baixo risco

de hemorragia. Para cirurgias com elevado risco de hemorragia, é necessário o conselho do médico prescritor. De facto, em caso de baixo risco trombótico, os AOD podem ser interrompidos no dia anterior à operação e reiniciados no dia seguinte. No entanto, se o risco trombótico do paciente for especialmente elevado, é aconselhável substituir os AOD por heparina, mas isto deve constituir uma medida excecional (Zunzarren, 2019).

b. Profilaxia antibiótica e interações medicamentosas

A prescrição de antibióticos é comum na odontologia. A combinação amoxicilina-ácido clavulânico é a mais comum (500-875 mg/8/8 horas ou 12/12horas ou 2000 mg/12 horas). Os antibióticos são indicados para o tratamento e prevenção de infeções bucais, de origem dentária ou não (Poveda Roda *et al.*, 2007).

Certos antibióticos (como metronidazol e, em menor grau, macrólidos e quinolonas) devem ser prescritos com cautela, pois alteram a flora intestinal e, portanto, reduzem a quantidade de vitamina K disponível. Agentes antiplaquetários (como ácido acetilsalicílico ou AINEs) aumentam o risco de sangramento devido ao seu efeito aditivo ao da varfarina. Além disso, a amiodarona potencializa o efeito da varfarina (Lima, 2008).

Para concluir, durante os cuidados pós-operatórios, o paracetamol deve ser prescrito como tratamento de primeira linha. Para anti-inflamatórios, uma vez que os AINEs são contraindicados, é preferível uma curta utilização de corticosteróides. E para infeções potenciais ou comprovadas que devem ser tratadas, recomenda-se tomar amoxicilina com maior controle do INR, já o metronidazol e a eritromicina são contraindicados para certos autores (Belmehti, Chbiched e El Wady, 2017).

vi. Gestão de um paciente com dispositivos eletrônicos implantáveis cardiovasculares

Pacemakers são usados para inibir bradicardias prejudiciais ou sintomáticas e cardioversores desfibriladores implantáveis (CDIs) para tratar taquiarritmias prejudiciais, que muitas vezes são fatais. As interferências são o fato de que, por um lado o pacemaker pode perceber impulsos externos que interpreta erroneamente como batimentos cardíacos, o que o impede de emitir

impulsos de estimulação. E, por outro lado essas interferências podem ser interpretadas erroneamente como uma arritmia rápida pelo CDI que desencadeia a desfibrilação, sendo, portanto, inadequada. Não é perigoso, mas pode ser doloroso para o paciente e causar contrações, movimentos bruscos do paciente ou mordidas que podem interferir no tratamento. De fato, sendo cada vez mais comum, quase todos os dentistas encontrarão um paciente com pacemaker ou cardioversor desfibrilador implantável (CDI) durante sua prática (Kahri e Rapola, 2005).

O objetivo é, portanto, determinar se durante o uso de equipamentos odontológicos elétricos, ocorre interferência eletromagnética com cardioversores desfibriladores implantáveis. Estudos têm demonstrado que os equipamentos odontológicos, comumente utilizados em consultórios odontológicos, não apresentam efeitos significativos nos CDIs testados, principalmente quando o médico dentista tem o cuidado de utilizar aparelhos elétricos a pelo menos 10-15cm dos CDIs e de seus cabos (Brand *et al.*, 2007).

Outros estudos mostraram que apenas as unidades eletrocirúrgicas, a limpeza ultrassônica e os raspadores ultrassônicos magneto-restritivos causaram interferência significativa. A causa mais comum de problemas está relacionada ao uso do bisturi elétrico (diatermia). Assim, é preferível evitá-lo, mas se for necessário usá-lo, o CDI deve ser desligado durante o tratamento e ligado novamente imediatamente após. O dentista também se pode deparar com problemas de infecções relacionadas à bacteriemia (bastante comum em procedimentos que causam sangramento gengival como uma extração ou uma gengivectomia). De fato, como o pacemaker é um corpo estranho na circulação, pode teoricamente constituir risco de endocardite (Kahri e Rapola, 2005).

Os pacemakers chamados “bipolares” sendo mais modernos possuem circuitos resistentes à interferência e isso torna o risco de interferência eletromagnética muito baixo em comparação com o tipo mais antigo (Chapman e Penkeyman, 2002).

Medicamentos com efeitos na função cardíaca devem ser tomados com precaução para evitar o desencadeamento de estimulação dos dispositivos implantáveis durante o tratamento. Os anestésicos locais utilizados pelos dentistas muitas vezes contêm epinefrina em quantidades variáveis, o que pode causar taquiarritmias e, portanto, provocar estimulação do CDI, principalmente se as doses forem altas ou administradas por via intravascular por erro (Tom, 2016) (Tabela 5 em Anexos).

III. DISCUSSÃO

A fim de evitar reações potencialmente graves, os médicos dentistas devem obrigatoriamente monitorizar continuamente os seus pacientes clinicamente comprometidos. No entanto, num consultório dentário típico, o ECG é muito raro devido ao seu custo e à falta de conhecimento para usá-lo e interpretar os seus resultados (Fukayama e Yagiela, 2006).

A questão que mais se impõe é a de sabermos com que vasoconstritor devemos associar a substância anestésica. Mas, no momento, não há dados suficientes para responder a isso. O uso da epinefrina em pacientes com doença cardíaca, mantendo uma margem de segurança, é controverso (Sanatkar *et al.*, 2013). A *American Dental Association e a American Heart Association* concluíram que, se usados adequadamente, os vasoconstritores não são contraindicados em soluções anestésicas odontológicas em pacientes com doença cardiovascular (Brown e Rhodus, 2005). A taquicardia ventricular e a fibrilação ventricular, estando entre as arritmias mais perigosas e associadas a alto risco de morte súbita, representam uma das principais contraindicações ao uso de vasoconstritores em odontologia. Foi realizada uma meta-análise relatando 1.645 eventos adversos relacionados à anestesia local, sete dos quais foram mortes. Este estudo foi, portanto, capaz de demonstrar que não podemos ignorar os efeitos adversos associados aos anestésicos locais durante o tratamento odontológico (Balakrishnan e Ebenezer, 2013). Dito isto, pacientes com doença cardiovascular correm menor risco de reação à baixa quantidade de vasoconstritor usado nos anestésicos locais do que de libertação maciça de adrenalina endógena secundária à anestesia local deficiente (Singh *et al.*, 2017). O risco muito pequeno de usar esses agentes é superado pela necessidade de obter anestesia local profunda e hemostasia. No entanto, não é recomendado o uso de mais de 3 anestubos (5,4 ml) de anestésico (contendo 0,06 mg de epinefrina). Em pacientes que sofrem de fibrilação atrial ou outras arritmias graves, devemos usar um anestésico local sem vasoconstritor para evitar a ocorrência de complicações graves, distúrbios cardíacos ou paragens cardíacas (Scarano *et al.*, 2013).

Para pacientes em tratamento com anticoagulante oral, há confusão sobre sangramentos intra e pós-operatório e sua gestão. Por um lado, em pacientes cujo tratamento com varfarina foi interrompido para tratamento odontológico, vários casos de complicações embólicas graves foram documentados. A interrupção da terapia anticoagulante não tem evidência de benefícios para o doente (Della Valle *et al.*, 2003). Embora a maioria das autoridades afirme que para cirurgia odontológica a hipocoagulação deve ser continuada, alguns ainda recomendam a

redução mesmo a interrupção da hipocoagulação, com base nos seguintes pontos. Primeiro, para os pacientes e para os dentistas, as complicações hemorrágicas podem ser confusas. De fato, de acordo com o *American College of Chest Physicians (ACCP)*, o sangramento pós-operatório após uma cirurgia dentária pode causar "ansiedade e angústia", especialmente em idosos. Em segundo lugar, quando a anticoagulação é reduzida ou interrompida para cirurgias odontológicas, as complicações embólicas são raras. Além disso, esses casos documentados de complicações embólicas graves têm períodos muito longos de descontinuação da varfarina. E terceiro, a declaração do ACCP de 2012 oferece a opção de interromper a hipocoagulação por 2-3 dias antes da cirurgia odontológica, com base em quatro estudos prospectivos, incluindo Campbell *et al.* (2000), que estudou pacientes de cirurgia odontológica em hipocoagulação dividindo-os em três grupos. Assim, 12 pacientes estavam em tratamento anticoagulante contínuo, 13 em tratamento anticoagulante interrompido 3 a 4 dias antes da intervenção e um grupo de pacientes controle adicional que nunca receberam tratamento anticoagulante. Os resultados não mostraram diferença na perda sanguínea entre os grupos, e nenhum paciente apresentou complicações hemorrágicas (Wahl *et al.*, 2015). As limitações são que, apesar das recomendações do *Guide Clinique d'Odontologie*, (Zunzarren, 2019), os novos anticoagulantes (inibidores diretos da trombina, como o Dabigatran e inibidores do fator Xa, como o Rivaroxaban), não foram estudados tão profundamente quanto a varfarina. No entanto, não parece necessário interromper essas drogas para cirurgia odontológica (Wahl *et al.*, 2015). Para os cuidados pós-operatórios, o paracetamol deve ser prescrito como tratamento de primeira linha (Belmehdi, Chbiched e El Wady, 2017). Existem três ensaios clínicos controlados randomizados que mostraram que o paracetamol (em dose igual ou superior a 4 g/dia) potencializa o efeito anticoagulante da varfarina (aumento do INR observado), por um mecanismo ainda pouco conhecido. No entanto, não há alternativa melhor (Lima, 2008).

Em pacientes com dispositivos cardíacos implantáveis o risco de interferência eletromagnética de equipamentos elétricos usados na prática odontológica deve ser discutido. Miller *et al.* (1998) descobriram quais instrumentos causam interferências eletromagnéticas significativas e aqueles que não causaram danos (Rhodus e Little, 2003). No entanto, como esses resultados foram obtidos *in vitro*, devem ser interpretados com cautela. Portanto, mais estudos são necessários para examinar outros modelos de dispositivos odontológicos e CDIs *in vitro* e *in vivo* (Maheshwari *et al.*, 2015). Para esses pacientes, como o risco de infecção resultante de bacteriemia dentária é baixo, a AHA não recomenda profilaxia antibiótica para prevenir endocardite quando realizamos procedimentos odontológicos invasivos (Scarano *et al.*, 2013).

IV. CONCLUSÃO

A arritmia é um distúrbio cardiovascular que é definido como qualquer anormalidade no ritmo cardíaco. É caracterizada por batidas irregulares que são muito lentas ou muito rápidas. Elas são numerosas e a mais comum é a fibrilação atrial (potencialmente uma das mais perigosas). Pode aparecer em qualquer pessoa, mas as pessoas com doenças cardíacas e os idosos são os mais acometidos.

Estes doentes podem ser tratados, entre outras coisas, com fármacos antiarrítmicos, ou ainda recorrer ao implante de pacemaker ou desfibrilador automático implantável (CDI).

A fim de evitar a ocorrência de um acidente vascular cerebral, a terapia de anticoagulação preventiva é frequentemente prescrita. O médico deve prestar atenção às interações medicamentosas. O dentista não precisa interromper a hipocoagulação na maioria dos casos se o INR estiver estável, pois a maioria dessas complicações hemorrágicas são facilmente tratadas por medidas hemostáticas locais, enquanto o risco de complicações embólicas é potencialmente mais grave.

Durante a consulta, a arritmia deve ser confirmada e seu grau de gravidade deve ser estabelecido, bem como a condição atual do paciente. Qualquer condição que possa causar uma arritmia também deve ser detetada.

No que diz respeito ao paciente, a ansiedade deve ser reduzida o máximo possível (possibilidade de prescrever uma pré-medicação como uma benzodiazepina).

Para anestesia, os vasoconstritores não são contraindicados, desde que usados com muito rigor. Evite quantidades excessivas de epinefrina (limitada a 2-4 anestesias), aspire antes de injetar o anestésico de forma a evitar a injeção intravascular. Em pacientes com um dispositivo implantável deve-se ter cuidado com dispositivos eletrocirúrgicos, cubas de limpeza ultrassônica e destartarizadores ultrassônicos. Além disso, deve-se tomar mais cuidado com pacemakers mais antigos, que são mais propensos a interferências.

O dentista deve estar preparado para lidar com uma arritmia com risco de vida, interrompendo o tratamento e avaliando os sinais vitais. Ele deve ser capaz de realizar manobras de reanimação cardiopulmonar.

BIBLIOGRAFIA

- Arenja, N., Cron, T. and Kühne, M. (2013). Signes cliniques et ECG des arythmies cardiaques. *Forum Medical Suisse*, 13(12), pp. 241–247.
- Arythmia Alliance. (2022). *Types of Arythmie*. Disponivel em: www.heartrhythmalliance.org/aa/fr/types-darythmie.
- Bahl, R. (2003). Local Anesthesia in Dentistry. *Anesthesia Progress*, 51(4), p. 138.
- Balakrishnan, R. and Ebenezer, V. (2013). Contraindications of vasoconstrictors in dentistry. *Biomedical and Pharmacology Journal*, 6(2), pp. 409–414.
- Belmehdi, A., Chbiched, S. and El Wady, W. (2017). Les particularités de la prise en charge des patients sous antivitamines K : mise au point. *Actualités Odonto-Stomatologiques*, (284), p. 5.
- Bhardwaj, P., Choudhary, R. and Dayama, R. (2012). Analysis and Classification of Cardiac Arrhythmia using ECG Signals. *International Journal of Computer Applications*, 38(1), pp. 975–8887.
- Brand, H. S. *et al.* (2007). Interference of electrical dental equipment with implantable cardioverter-defibrillators. *British Dental Journal*, 203(10), pp. 577–579.
- Brown, R. and Rhodus, N. (2005). Epinephrine and local anesthesia revisited. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 100(4), pp. 401–408.
- Chalabi, Z.-E.-K. *et al.* (2009). Détection et Classification Automatiques d’Arythmies Cardiaques. in *International Conference Science of Electronics, Technologies of Information and Telecommunications*.
- Chapman, P. J. and Penkeyman, H. W. (2002). Successful defibrillation of a dental patient in cardiac arrest. *Australian Dental Journal*, 47(2).
- Chaudhry, S., Jaiswal, R. and Sachdeva, S. (2016). Dental considerations in cardiovascular patients: A practical perspective. *Indian Heart Journal*, 68(4), pp. 572–575.

- Delacrétaz, E. (2015). Fibrillation auriculaire. *Forum Medical Suisse*, 15(22), pp. 509–514.
- Esteves, H. and Quintanilla, J. M. S. (2011). Optimização da anamnese em Medicina Dentária
Anamnesis optimization in Dentistry. *Cadernos de Saude*, 4(2), pp. 47–55.
- Fenton, F., Cherry, E. and Glass, L. (2008). *Cardiac Arythmia*. Disponível em:
http://www.scholarpedia.org/article/Cardiac_arrhythmia.
- Fernández Cáceres, M. T. *et al.* (2008). Effect of Local Anesthetics with and without
Vasoconstrictor Agent in Patients with Ventricular Arrhythmias. *Arquivos Brasileiros de
Cardiologia*, 91, pp. 142–147.
- Fragiskos, D. F. (2007). *Oral Surgery*. Springer. Athens.
- Francois, C. (2012). *Gestions urgences dentaires*. Université de Lorraine.
- Fu, D.-G. (2013). Cardiac Arrhythmias: Diagnosis, Symptoms, and Treatments. *Cell
Biochemistry and Biophysics*, 73(2), pp. 291–296.
- Fukayama, H. and Yagiela, J. (2006). Monitoring of vital signs during dental care. *International
Dental Journal*, 56(2), pp. 102–108.
- Giovannitti, J., Rosenberg, M. and Phero, J. (2013). Pharmacology of local anesthetics used in
oral surgery. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 25(3), pp. 453–465.
- Haas, D. (2002). An Update on Local Anesthetics in Dentistry. *Journal-Canadian Dental
Association*, 68(9), pp. 546–552.
- Jowett, N. I. and Cabot, L. B. (2000). Patients with cardiac disease: considerations for the dental
practitioner. *British Dental Journal*, 189(6), pp. 299–302.
- Kahri, J. and Rapola, J. (2005). Cardiovascular disorders in dental practice. *Den Norske
Tannlegeforenings Tidende*, 115(2), pp. 84–90.
- Liau, F. L. *et al.* (2008). Cardiovascular influence of dental anxiety during local anesthesia for
tooth extraction. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and
Endodontology*, 105(1), pp. 16–26.

- Lima, N. (2008). Varfarina: uma revisão baseada na evidência das interações alimentares e medicamentosas. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, 24(4), pp. 475–82.
- Maheshwari, K. R. *et al.* (2015). Evaluating the Effects of Different Dental Devices on Implantable Cardioverter Defibrillators. *Journal of Endodontics*, 41(5), pp. 692–695.
- Malamed, S. F. (2015). Medical emergencies in the dental surgery. *Journal of the Irish Dental Association*, 61(6).
- Manani, G. *et al.* (2008). Isolated atrial fibrillation (IAF) after local anaesthesia with epinephrine in an anxious dental patient. *British Dental Journal*, 205(10), pp. 539–541.
- Martins Esteves, H. J. and Suárez Quintanilla, J. M. (2013). Identification of medically compromised dental patients in a Portuguese population. *Oral Health Preventive Dentistry*, 11(4), pp. 315–322.
- Mitchell, B. (2021). *Fibrilação atrial e flutter atrial*. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-pt/casa/distúrbios-do-coração-e-dos-vasos-sanguíneos/arritmias-cardíacas/fibrilação-atrial-e-flutter-atrial>.
- Moore, P. A. and Hersh, E. V. (2010). Local Anesthetics: Pharmacology and Toxicity. *Dental Clinics of North America*, 54(4), pp. 587–599.
- Mulder, B. A. (2015). *Optimizing therapy in patients with atrial fibrillation and heart failure*. University of Groningen.
- Perry, D. J., Noakes, T. J. C. and Helliwell, P. S. (2007). Guidelines for the management of patients on oral anticoagulants requiring dental surgery. *British Dental Journal*, 203(7), pp. 389–393.
- Poveda Roda, R. *et al.* (2007). Antibiotic use in dental practice. A review. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 12(3), pp. 186–192.
- Price, D. (2010). How to read an electrocardiogram (ECG). Part 1: Basic principles of the ECG. The normal ECG. *South Sudan Medical Journal*, 3(2), pp. 26–31.

Rhodus, N. L. and Little, J. W. (2003). Dental management of the patient with cardiac arrhythmias: An update. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 96(6), pp. 659–668.

Sanatkar, M. *et al.* (2013). The Evaluation of Perioperative Safety of Local Anesthesia with Lidocaine Containing Epinephrine in Patients with Ischemic Heart Disease. *Acta Medica Iranica*, pp. 537–542.

Scarano, A. *et al.* (2013). Anti-hemorrhagic agents in oral and dental practice: an update. *International Journal of Immunopathology and Pharmacology*, 26(4), pp. 847–854.

Schmidt, C. *et al.* (2011). Vascular Health and Risk Management Dovepress The pathology and treatment of cardiac arrhythmias: focus on atrial fibrillation. *Vascular Health and Risk Management*, 7, p. 193.

Singh, S. *et al.* (2017). Dental management of the cardiovascular compromised patient: A clinical approach. *Journal of Young Pharmacists*, 9(4), pp. 453–456.

Singh, S. N. and Patrick, J. (2004). Antiarrhythmic Drugs. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine*, 6, pp. 357–364.

Teres Castillo, C. and Burri, H. K. (2015). Nouveaux outils pour le diagnostic d'arythmies. *Revue Medicale Suisse*, 11(476), pp. 1192–1196.

Tom, J. (2016). Management of Patients With Cardiovascular Implantable Electronic Devices in Dental, Oral, and Maxillofacial Surgery. *Anesthesia Progress*, 63(2), pp. 95–104.

Tse, G. (2016). Mechanisms of cardiac arrhythmias. *Journal of Arrhythmia*, 32(2), pp. 75–81.

University of Ottawa. (2022). *Les arythmies (anomalies du rythme cardiaque)*. Disponivel em: <https://www.ottawaheart.ca/fr/maladie-du-cœur/les-arythmies-anomalies-du-rythme-cardiaque>.

Della Valle, A. *et al.* (2003). Prevention of Postoperative Bleeding in Anticoagulated Patients Undergoing Oral Surgery: Use of Platelet-Rich Plasma Gel. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 61(11), pp. 1275–1278.

Vidal. (2021). *Troubles du rythme cardiaque*. Disponível em: <https://www.vidal.fr/maladies/coeur-circulation-veines/troubles-rythme-cardiaque.html>.

Wahl, M. J. *et al.* (2015). Dental surgery in anticoagulated patients - Stop the interruption. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 119(2), pp. 136–157.

Wrock, M. (2011). *Conduction system*. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/Firedemon13/cardiac-conduction-system-8164970>.

Yiu, K. H. and Tse, H. F. (2008). Hypertension and cardiac arrhythmias: A review of the epidemiology, pathophysiology and clinical implications. *Journal of Human Hypertension*, 22(6), pp. 380–388.

Zunzarren, R. (2019). *Guide clinique d'odontologie*. 3e ed. Elsevier.

ANEXOS

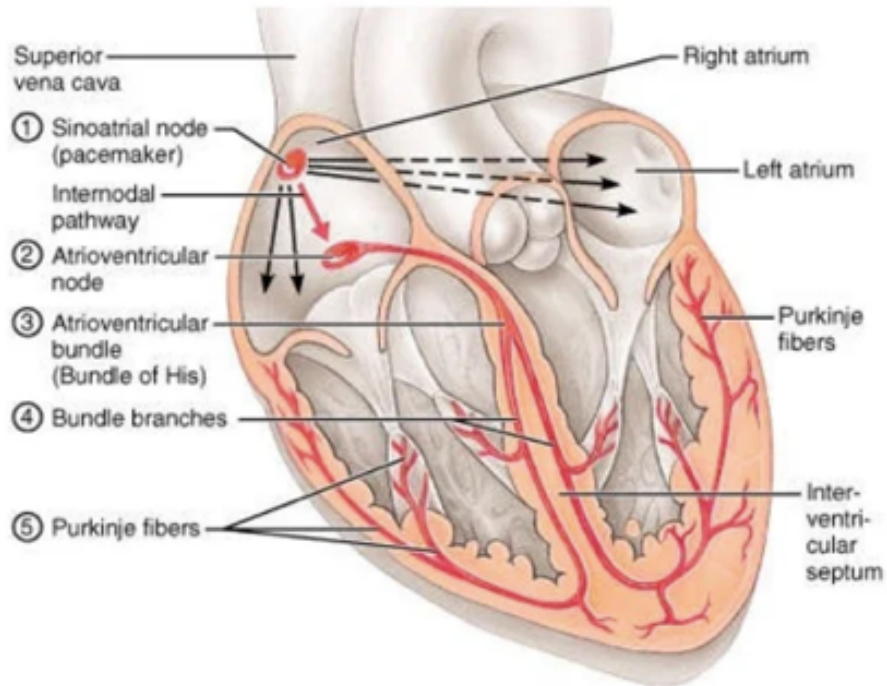


Figura 1 – Conduction system –(Adaptado de Wrock, 2011)



Figura 2 – The major waves of a single natural ECG pattern (Adaptado de Price, 2010)

Tabela 1 – Antiarrítmicos

		Ação	Indicação	Exemplos de drogas
Classe I	Ia	Inibem os canais de sódio e, portanto, diminuem a velocidade de condução.	- AV com risco de vida - Conversão e prevenção de FA *Contraindicado em pacientes com bloqueio AV grau II e III e pacientes hipertensos.	Procaïnamide Quinidine Disopyramide
	Ib		- AV com risco de vida *Contraindicado em pacientes com bloqueio AV grau II e III e pacientes hipertensos.	Lidocaïne (derivados: mexilétine, tocaïnide)
	Ic		- Taquicardias (especialmente AF e FIA) - AV com risco de vida	Propafénone Flécaïnide
Classe II	β -bloqueadores, retardam a repolarização espontânea da fase 4.	- Arritmias supraventriculares e ventriculares - Prevenção do aparecimento de FA/FIA	Propranolol Metoprolol Atenolol	
Classe III	Inibem os canais de potássio e, portanto, prolongam a repolarização e aumentam o período refratário.	- Arritmias supraventriculares e ventriculares sintomático Ibutilide: Conversão FA para RS	Amiodarone Ibutilide	
Classe IV	Inibem os canais de cálcio e, portanto, retardam a despolarização das células Ca^{2+} dependentes dos nodos SA e AV (automatização e velocidade de condução diminuídas).	-Taquicardia supraventricular	Vérapamil Diltiazem	

Tabela 2 – Tabela dos anestésicos locais mais usados em odontologia (Moore e Hersh, 2010)

	Estrutura química	% Anestésico	% Vasoconstritor (epinefrina)
Lidocaína	Amide	2%	Ausência 1 : 50 000 1 : 100 000
Articaína		3% 2%	Ausência (devido à vasodilatação mínima)
Mépivacaína		4%	1 : 100 000 1 : 200 000 = Lidocaína 2% com 1 : 100 000 de epinefrina

Tabela 3 – Tabela de classificação de risco (Belmehti, Chbicheb e el Wady, 2017).

Risco hemorrágico	Tipo de intervenção
Baixo	< 5 extrações simples, biopsia de mucosa < 1 cm
Intermédio	5-10 extrações simples, biopsia de mucosas de 1 a 2,5 cm, colocação de implantes simples
Moderado	Dente do siso incluído, > 10 extrações únicas, remoção de torus, alveolectomia, osteoplastia, biopsia óssea, colocação de implantes múltiplos
Elevado	Reconstruções de fraturas faciais, osteotomias faciais, enxertos ósseos.

Tabela 4 – Resumo da gestão de pacientes tratados com AVKs

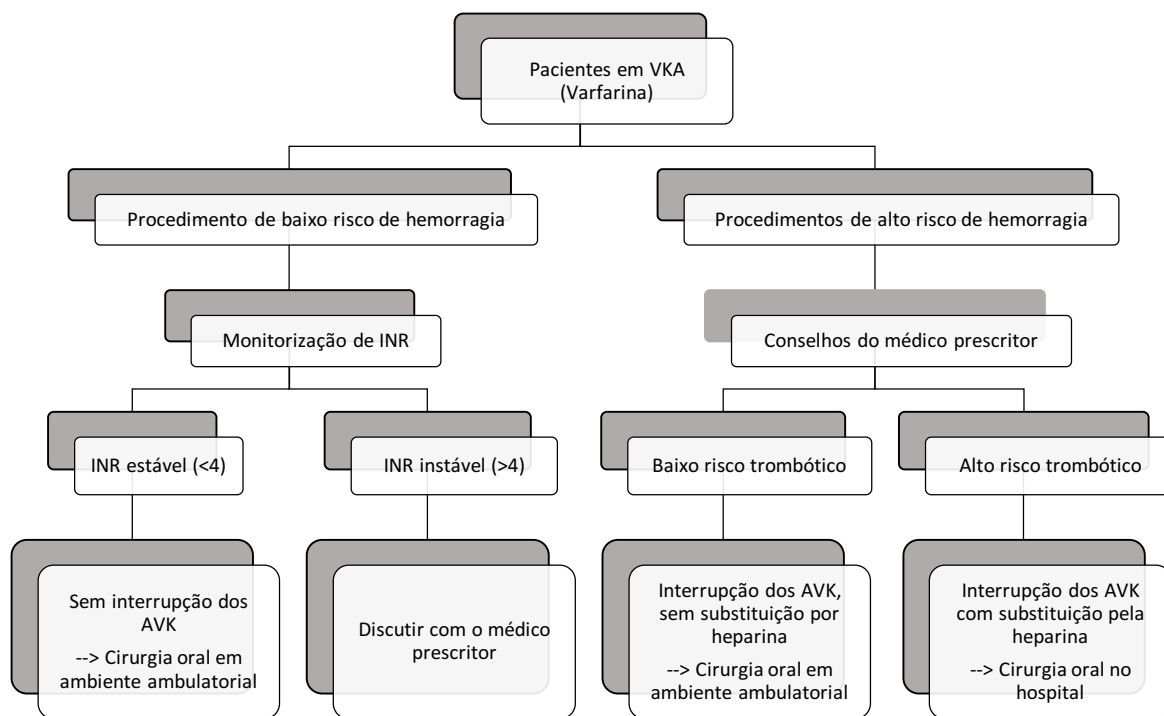


Tabela 5 – Tabelas das doses máximas recomendadas de anestésicos locais com vasoconstrictor (Haas, 2002)

Drug	Maximum dose	Maximum no. of cartridges
Articaine	7 mg/kg (up to 500 mg) 5 mg/kg in children	7
Bupivacaine	2 mg/kg (up to 200 mg)	10
Lidocaine	7 mg/kg (up to 500 mg)	13
Mepivacaine	6.6 mg/kg (up to 400 mg)	11 (or 7 if plain ^a)
Prilocaine	8 mg/kg (up to 500 mg)	8

^a3% solution without vasoconstrictor