FACULDADE DE TECNOLOGIA SETE LAGOAS

CURSO DE ESPERCIALIZAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

LUCIANO LEANDRO CAMARA

ANESTESIA E SEDAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

São Luís
2021

ANESTESIA E SEDAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização *Latu Sensu* da Faculdade Sete Lagoas (FACSETE), como requisito parcial para conclusão do Curso de Espercialização em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Frederico Silva de Freitas Fernandes

São Luís
2021

ANESTESIA E SEDAÇÃO NA IMPLANTODONTIA

Camara,LucianoLeandro.

AnestesiaeSedaçãoemImplantodontia/ LucianoLeandroCamara,SãoLuís,2021.

Orientador:Prof.Dr.FredericoSilvadeFreitasFernandes

Monografia(Pós-graduaçãoemImplantodontia) –FaculdadedeTecnologiaSeteLagoas -FACSETE,2018.

1. Implantodontia.2.Anestesia3.Sedação.

FACULDADE DE TECNOLOGIA SETE LAGOAS

ANESTESIA E SEDAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

Monografia Intitulada "Anestesia e Sedação em Implantodontia" de autoria do aluno Luciano Leandro Camara, aprovada pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes professores.

PROF. DR. FREDERICO SILVA DE FREITAS FERNANDES
(ORIENTADOR)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

PROFa. MS. VALQUÍRIA MENDES PEREIRA
SINDICATO DOS CIRUNGIÕES DENTSTAS DO MARANHÃO

PROF. DR. JÚLIO PEREIRA FILHO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

São Luís, 18 de setembro de 2021

Agradecimentos

Agradeço a Deus, pois sem ele, não existe a menor possibilidade de sucesso em qualquer coisa que se faça na vida.

Agradeço a minha mãe, Maria Edivam Leandro Camara (*in memoriam)*, pelo exemplo e esforço que foram determinantes na formação o meu caráter.

Agradeço aos meus familiares, em especial minha irmã, Adriana Leandro Camara, Profa. Dra. da UFMA, que muito contribuiu na minha formação acadêmica.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Frederico Silva de Freitas Fernandes pelo acolhimento e incentivos motivadores e por acreditarem no meu potencial.

Agradeço ao Prof. Dr. Júlio Pereira Filho e a Profa. Ms. Valquíria Mendes Pereira pela paciência e dedicação durante o desenvolvimento desse trabalho.

Agradeço aos meus colegas de turma, pelo bom convívio e companheirismo no decorrer do curso.

Agradeço ainda, a todos os funcionários do Sindicato dos Cirurgiões Dentistas do Maranhão - SINCIDEMA que não mediram esforços para ajudar os alunos a realizarem seus atendimentos no decorrer do curso.

LISTA DE ABREVIATURAS

ASA: *American Society of Anesthesiologists* (Sociedade Americana de Anestesiologia)

GABA: ácido-gama-amino butílico

SNC: Sistema Nervoso Central

RESUMO

O implante dentário, requer um planejamento cirúrgico em que a escolha do anestésico e do sedativo é fundamental para o sucesso do procedimento a ser realizado assim como para proporcionar melhor conforto ao paciente. Desta forma, este trabalho teve por objetivo realizar uma busca dos principais artigos relacionados ao uso de anestésicos e sedativos em implantodontia nos últimos vinte anos, a fim de descrever melhor como está sendo feito a escolha dos anestésicos e sedativos para estes procedimentos. Os resultados mostraram que os anestésicos locais mais utilizado em implantodontia são Lidocaína, Mepivacaína, Prilocaína, Articaína e Bupivacaína. Estes anestésicos podem ser usados com ou sem vasocontritores como adrenalina ou epinefrina, noradrenalina ou noraepinefrina, fenilefrina e octapressin ou felilpressina e de acordo com as condições clínicas e idade do paciente. Dentre os sedativos mais utilizados na implantodontia estão os da classe dos benzodiazepínicos. Os sedativos desta classe de ação curta são Midazolam, Triazolam e Clorazepam, os de ação intermediárias são Alprazolam e Lorazepam e o de ação longa é o Diazepam. A revisão da literatura realizada mostrou que o uso dos anestésicos locais associados aos vasoconstritores em implantodontia tem mostrado maior controle da dor e de hemorragias e que o anestésico local mais utilizado atualmente é a Lidocaína por apresentar ação rápida e ser menos tóxico. Dentre os benzodiazepínicos utilizados na sedação, o Diazepam é o mais seguro podendo ser usado em adultos, idosos e crianças, possuindo ação prologada o que favorece seu uso na implantodontia.

Palavras-chave: Implantodontia, anestesia, sedação.

ABSTRACT

Dental implants require surgical planning in which the choice of anesthetic and sedative is essential for the success of the procedure to be performed, as well as for providing better comfort to the patient. Thus, this study aimed to carry out a search of the main articles related to the use of anesthetics and sedatives in implant dentistry in the last twenty years, in order to better describe how the choice of anesthetics and sedatives for these procedures is being made. The results showed that the most used local anesthetics in implant dentistry are Lidocaine, Mepivacaine, Prilocaine, Articaine and Bupivacaine. These anesthetics can be used with or without vasoconstrictors such as adrenaline or epinephrine, norepinephrine or norepinephrine, phenylephrine and octapressin or felylpressin and according to the clinical conditions and age of the patient. Among the most used sedatives in implant dentistry are those of the benzodiazepine class. The sedatives of this class of short action are Midazolam, Triazolam and Chlorazepam, those with intermediate action are Alprazolam and Lorazepam and the long action is Diazepam. The literature review carried out showed that the use of local anesthetics associated with vasoconstrictors in implant dentistry has shown greater control of pain and bleeding, and that the most used local anesthetic is currently Lidocaine, as it is fast acting and less toxic. Among the benzodiazepines used in sedation, Diazepam is the safest and can be used in children, adults e elderly, having a prolonged action which support its use in implant dentistry.

Keywords: Implant dentistry, anesthetic, sedative.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 REVISÃO DE LITERATURA 11

3 OBJETIVO 20

4 METODOLOGIA 20

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO 21

6 CONCLUSÃO 26

REFERÊNCIAS 27

1. INTRODUÇÃO

Os implantes osseointegrados oferecem o método mais atual de reabilitação oral para pacientes edêntulos totais ou parciais (OLIVEIRA, 2015). Para que este método de reabilitação oral se desenvolva de forma adequada, a preparação do paciente antes e durante o procedimento é essencial. Assim, o uso de anestésicos e sedativos com a finalidade de controlar a dor e a ansiedade irão proporcionar um melhor conforto ao paciente durante o procedimento cirúrgico, que, na maioria dos casos, pode demorar um logo tempo.

A anestesia é essencial para a realização dos implantes dentários como para a maioria dos procedimentos em odontologia. A anestesia local é realizada mais frequentemente nos procedimentos odontológicos, já a anestesia geral ambulatorial é indicada em condições em que a anestesia local é ineficaz e em pacientes não cooperativos, devido à idade, medo ou ansiedade, deficiência mental ou deficiência física (BOEY and SIM, 2000).

Medicações para o controle da dor, do estresse e da ansiedade podem ser utilizadas em várias especialidades da Odontologia. E como todo procedimento odontológico mais invasivo, pode provocar um grau aumentado de ansiedade e, consequentemente, de estresse cirúrgico. A sedação mínima deve ser também considerada como parte do protocolo farmacológico nas cirurgias implantodônticas, uma vez que os pacientes podem apresentar um grau aumentado de ansiedade, podendo interromper o curso da intervenção, entre outras possíveis intercorrências (BENTES, 2012).

Desta forma, este trabalho tem por objetivo resumir evidências disponíveis sobre os principais anestésicos e sedativos atualmente usados para o controle da dor e ansiedade durante a realização de implantes dentários, bem como, orientar na escolha do anestésico e sedativos que serão utilizados.

2. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão da literatura sobre os principais anestésicos e sedativos atualmente usados na implantodontia para o controle da dor e ansiedade.

3. METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão de literatura sobre implantodontia e especificamente sobre anestesia e sedação. Foram utilizados periódicos de livre acesso, disponíveis nas bases de dados científicas Medline, Pubmed, e Scielo, na língua portuguesa e inglesa, nos últimos 20 anos. Inicialmente foi feita uma revisão bibliográfica utilizando palavras chaves relacionadas ao tema Implantodontia/Implantology, Sedação/Sedation e Anestesia/Anesthesia depois a composição destas palavras Implantodontia e Sedação/Implantology and Sedation; Implantodontia e Anestesia/ Implantology and Anesthesia; Implantodontia, Sedação e Anestesia/ Implantology and Sedation and Anesthesia. As buscas foram realizadas de abril a julho de 2021.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1. IMPLANTODONTIA

A Implantodontia tem sido bastante implementada nos últimos 20 anos, isso talvez pelo fato da expectativa de vida das pessoas terem aumentado em diversos países neste período. Mas também pode ser devido aos avanços tecnológicos, a melhora da qualidade de vida da população e a redução dos custos do tratamento com implantes dentários que fizeram com que um número cada vez maior de pacientes buscasse este tipo de tratamento odontológico (MAZZONETTO, et al., 2010).

Atualmente, vários estudos têm sido feitos para otimizar os resultados clínicos com o uso da Implantodontia, destacando-se o desenvolvimento de novos materiais, técnicas cirúrgicas, materiais de confecção dos implantes e protocolos diferenciados de anestesia e sedação. (MAZZONETTO, et al., 2010; BOEY and SIM, 2000; NÓIA, et al., 2011; BENTES, 2012).

Várias questões com relação ao estado do paciente para realizar o procedimento de implante dentário tem que ser levado em consideração. Segundo a Sociedade Americana de Anestesiologia (American Society of Anesthesiologists - ASA) o estado físico do paciente antes da cirurgia deve ser avaliado segundo a classificação da ASA.

Nesta classificação ASA I, corresponde ao paciente normal saudável; ASA II, corresponde ao paciente com doença sistêmica leve; ASA III, paciente com doença sistêmica grave ou não incapacitante; ASA IV, paciente com doença sistêmica grave que é uma constante ameaça a vida; ASA V, paciente Moribundo que não se prevê sobreviver sem cirurgia e ASA VI, paciente já declarado em morte cerebral, cujos órgãos serão removidos para transplante. A Tabela 1, traz a classificação do estado físico do doente segundo a Sociedade Americana de Anestesiologia (MAYHEW, et al 2019).

No caso de Implantes dentários em que as cirurgias visam restaurar a função e conforto dos pacientes, estas devem ser restritas a pacientes sem problemas de saúde ou ASA I, pacientes com pequenos problemas de saúde que respondem bem ao tratamento ou ASA II e ainda algum paciente com grandes problemas de saúde ou ASA 3 (CHANAVAZ, 1998).

Tabela 1 – Classificação do estado físico do doente segundo a Sociedade Americana de Anestesiologia (American Society of Anesthesiologists - ASA)

Classificação ASA	Descrição	Exemplos
ASA I	Paciente Normal Saudável	Saudável, não fumante, sem consumo de álcool ou consumo mínimo
ASA II	Paciente com doença sistêmica leve	Tabagista, ingestão de álcool maior que a mínima, obesidade, diabetes controlada, hipertensão arterial controlada, doença pulmonar leve
ASA III	Paciente com doença sistêmica grave ou não incapacitante	Diabetes, hipertensão arterial mal controlada, *stent* cardíaco, marca-passo implantado, nefropatia terminal, hepatite ativa, anomalias metabólicas congênitas
ASA IV	Paciente com doença sistêmica grave que é uma constante ameaça a vida	Histórico recente de AVC, isquemia cardíaca atual ou grave, disfunção valvar
ASA V	Paciente Moribundo que não se prevê sobreviver sem cirurgia	Aneurisma abdominal ou torácico roto, sangramento intracraniano com efeito de massa, isquemia intestinal em face de cardiopatias significativas
ASA VI	Paciente já declarado em morde cerebral, cujos órgãos serão removidos para transplante	-

Adaptada de MAYHEW, et al 2019.

4.2. ANESTESIA

A anestesia é essencial para a realização da grande maioria de procedimentos em odontologia, principalmente na Implantodontia.

Os anestésicos gerais deprimem o sistema nervoso central em grau suficiente para possibilitar a realização de cirurgias, suprimindo os reflexos homeostáticos (GOODMAN e GILMAN, 2012) e somente em casos bastantes específicos são usados na Implantodontia em ambiente hospitalar controlado (SOARES, et al, 2010; HASE, et al., 2018).

Os anestésicos locais são os medicamentos mais usados em odontologia como forma de evitar a dor determinando a perda das sensações sem que haja a perda da consciência pelo paciente. A anestesia local é induzida quando a propagação dos potenciais de ação é impedida, de forma que a sensação não pode ser transmitida da fonte de estimulação, como o dente ou o periodonto, para o cérebro. Os anestésicos locais atuam bloqueando os canais de sódio voltagem-dependentes impedindo a entrada de íons sódio nas células, evitando assim o aumento transitório da permeabilidade da membrana nervosa ao sódio, necessário para que ocorra um potencial de ação. (SINGH, 2012).

Os principais anestésicos locais usados atualmente apresentam uma grande margem de segurança clínica. Dentre os anestésicos locais mais utilizados na odontologia e atualmente na implantodontia podemos citar: a Procaína que foi o primeiro anestésico local sintetizado e o mais comumente utilizado por mais de quatro década; a Lidocaína que foi o primeiro agente anestésico local considerado moderno e que é atualmente o mais usado no mundo todo, apesar da síntese de vários outros mais recentes como a Mepivacaína, a Bupivacaína e a Articaína (SINGH, 2012).

Estes anestésicos locais são usados com ou sem vasoconstrictores. Os principais vasoconstritores utilizados são adrenalina ou epinefrina, noradrenalina ou norepinefrina, fenilefrina e octapressin ou felilpressina (CARVALHO, at al, 2013). Os vasoconstritores estão contraindicados em alguns casos especiais como: pacientes com angina pectoris instável, infarto do miocárdio recente (até 6 meses), acidente vascular cerebral recente, cirurgia de revascularização miocárdica recente, arritmias refratárias insuficiência cardíaca congestiva intratável ou não controlada, hipertireoidismo não controlado, diabetes mellitus não controlado, feocromocitoma e hipersensibilidade a sulfitos (FERREIRA, 1999; CARVALHO, et al., 2013).

FINDER e MOORE, 2002; HAAS, 2002; MONTAN, et al., 2007 e CARVALHO, et al., 2010 e CARVALHO, et al., 2013, preconizaram os principais anestésicos locais com seus nomes comerciais que podem ser melhores evidenciados na Tabela 2. Preconizam ainda as dose máximas, concentração máxima, concentração no tubete, número máximo de tubetes para adultos e criança utilizados com vasoconstrictor ou para a dor durante um procedimento odontológico os quais foram resumidos na Tabela 3, a qual sugere um guia dos principais anestésicos locais.

A Lidocaína é o principal anestésico local usado na implantodontia contém a concentração de 20 mg/mL em cada tubete, podendo ser usado com vasoconstrictor como a epinefrina na quantidade máxima de 7mg/kg, não excedendo 500mg ou o máximo de 14 tubetes para o adulto e 5 tubetes para as crianças. Sua principal vantagem é seu tempo de ação de 2 a 3 minutos. Para o uso na dor a concentração máxima é de 4,4 mg não excedendo 300 mg ou 8 tubetes para o adulto e 3 tubetes para crianças (CARVALHO, et al., 2010; SOUZA et al., 2011).

As vantagens que a Lidocaína apresenta são a de ter ação rápida e ser menos tóxico podendo ser usado em adultos, crianças e gestantes e como desvantagens ter ação anestésica menor quando usado sem vasoconstrictor. É contraindicado quando o paciente tem bloqueio cardíaco, de segundo ou terceiro grau (sem marcapasso); quando há reações adversar grave aos anestésicos locais ou amida; uso concomitante com agente antiarrítmico de classe I e pacientes que têm doenças hepáticas crônicas (CARVALHO, et al., 2013; GUARENGHI, et al., 2020).

A Mepivacaína possui ação rápida em aproximadamente 2 minutos e maior duração em relação aos demais anestésicos. A dose máxima é de 6,6 mg/Kg não excedendo 400 mg ou 11 tubetes anestésicos. Na implantodontia, assim como na odontologia, é usado na concentração de 2% com vasoconstritor e de 3% sem vasoconstritor.

A principal vantagem do uso da Mepivacaína é de poder ser usada sem vasoconstrictor em pacientes com Hipertenção arterial descompensada sendo o anestésico de escolha para o idoso seguido pela Lidocaína. A Mepivacaína tem pH mais alto que a Lidocaína, assim quando usado em ambiente ácido, tem uma forma básica que favorece sua passagem pela membrana nervosa e, portanto, é mais eficaz quando usado em pacientes com algum tipo de infecção. No entanto, a desvantagem no uso da Mepivacaína é que esta tem ação duas vezes mais tóxica que a Lidocaína

e que não pode ser usado em pacientes gestantes (SOUZA, et al., 2011; CARVALHO, et al., 2013;).

Prilocaína é duas vezes mais tóxica e tem sua ação mais tardia em 2 a 4 minutos quando comparada à Lidocaína. A dose máxima recomendada é de 8,0 mg/kg, não ultrapassando 600 mg ou 8 tubetes anestésicos para adultos e 3 tubetes para crianças. Usado na concentração de 3% e tem como vasoconstrictor a felipressina. Como a Prilocaína pode diminuir a capacidade de transporte de oxigênio do sangue, ela deve ser evitada em pacientes grávidas, com metemoglobinemia congênita, anemia falciforme, anemia crônica e insuficiência cardíaca ou insuficiência respiratória com hipóxia. Pode ser usado em pacientes com diabete I e II, quando o vasoconstrictor é felipressina e em pacientes com Hipertenção arterial (CARVALHO, et al., 2013; GUARENGHI, et al., 2020).

Articaína foi o último anestésico local lançado nacionalmente. A dose máxima recomendada para Articaína 4% não deve exceder 7 mg/kg não excedendo 500 mg e 6 tubetes. A principal vantagem da Articaína é o fato dela difunde-se melhor através dos ossos e tecidos moles do que outros anestésicos locais; A Articaína apresenta-se menos tóxica quando associada à Lidocaína; E tem baixa toxicidade quando administrada por via endovenosa. Apresenta como desvantagens ser contra-indicado para pacientes com anemia, insuficiência cardíaca e respiratória.

Bupivacaína tem potencial anestésico quatro vezes maior e toxicidade quatro vezes menor quando comparado à Lidocaína. A dose máxima é de 2 mg/kg, não excedendo 90 mg ou 10 tubetes. Tem ação em 6 a 10 minutos após a administração podendo durar até 8 horas, sendo classificado como anestésico de longa duração. No entanto, não pode ser usado em crianças abaixo de 12 anos. E quando comparado com outros anestésicos locais, a Bupivacaína é marcadamente cardiotóxica e deve ser usada com cuidado em pacientes que tomam β-bloqueadores (por exemplo, atenolol) ou digoxina porque aumenta o risco de alteração nos batimentos cardíacos (CARVALHO, et al., 2013; GUARENGHI, et al., 2020).

Tabela 2 – Principais anestésicos locais e seus nomes comerciais.

Anestésicos Locais	Nomes comerciais
Lidocaína	Alphacaine, Xylestesin, Biocaina, Novocol, Xylocaína®
Mepivacaína	Scandicaine, Mepiadre, Mepinor,Mepivalem SD, Mepivalem AD, Carbocaína®
Prilocaína	Citanest® , Biopressin, Prilonest®
Articaína	Articaína®
Bupivacaína	Neocaína®

Adaptado de FINDER e MOORE, 2002; HAAS, 2002; MONTAN, eta al., 2007. CARVALHO, et al., 2010; CARVALHO, et al., 2013.

Tabela 3 – Guia dos principais anestésicos locais utilizados atualmente.

Anestésicos Locais	Dose máxima (Por kg peso corporal)	Máximo absoluto (independente do peso)	Concentração no tubete	Número de tubetes (1,8mL) (Adulto com 68kg) (60-70kg)	Número de tubetes (1,8mL) (Criança com 22kg) (15-30kg)
Lidocaína					
2% com Epinefrina	7,0 mg	500 mg	20 mg/mL	14	5
2% para dor	4,4 mg	300 mg	20 mg/mL	8	3
Mepivacaína					
2% com Levoepinefrina	6,6 mg	400mg	20 mg/mL	11	4
3% para dor	4,4 mg	400mg	30 mg/mL	7	2
Prilocaína					
3% com Felipressina	8 mg	600 mg	40 mg/mL	8	3
3% para dor	8 mg	600 mg	40 mg/mL	8	3
Articaína					
4% com Epinefrina	7 mg	500 mg	40 mg/mL	7	2
Bupivacaína					
0,5% com vasoconstrictor (Epinefrina)	2 mg	90 mg	5 mg/mL	10	-

Adaptado de FINDER e MOORE, 2002; HAAS, 2002; MONTAN, eta al., 2007., CARVALHO, et al., 2010; CARVALHO, et al., 2013.

4.3. SEDAÇÃO:

A colocação de um implante cirúrgico pode exigir várias horas para o procedimento completo a sedação oral pode ser um método seguro e eficaz para tornar o procedimento muito mais tolerável para o paciente e para garantir um resultado favorável do tratamento, principalmente porque alguns pacientes podem estar muito receosos e ansiosos em relação a procedimentos cirúrgicos. (FLANAGAN, 2004).

A sedação consciente consiste em uma técnica que permite a diminuição dos níveis de consciência do paciente, não afetando a sua habilidade de respirar e responder estímulos físicos e ao comando verbal.

Recentemente no Brasil, tem surgido o uso de técnicas de sedação consciente inalatória a qual é feita com a mistura de óxido nitroso (N_2O) e oxigênio (O_2). O uso da sedação inalatória apresenta algumas vantagens por apresentar um rápido início de ação e por sua dosagem, no entanto, necessita de habilitação para o emprego dessa técnica e a aquisição do equipamento e acessórios, exigindo um investimento considerável pelo profissional (COGO, et al., 2006).

Os benzodiazepínicos usados por via oral, são atualmente os medicamentos de escolha para uma sedação consciente, pela sua eficácia e boa margem de segurança clínica. Fazem parte deste grupo de medicamentos o Diazepam, Lorazepam, Tiazolam, Midazolam, Alprozalam, Clorazepam, dentre outros (NÓIA, et al., 2011).

Estes benzodiazepínicos são drogas que se ligam aos receptores do ácido-gama-amino butílico (GABA), um neurotransmissor inibitório do Sistema Nervoso Central (SNC) que ao agir nestes receptores promove a entrada de cloro na célula o que causa hiperpolarização da célula impedido a propagação do potencial de ação. Promovendo assim, efeito ansiolítico, sedativo-hipnótico, amnésico, anticonvulsivante e relaxante (RANG, et al., 2003).

A ação dos benzodiazepínicos é praticamente limitada ao SNC, no entanto possuem efeitos cardiovasculares mínimos, como a redução da pressão arterial e o esforço cardíaco e sobre o sistema respiratório podendo produzir diminuição da frequência respiratória, justificando seu uso concomitantemente com os anestésicos locais que usam vasoconstrictores. Mas requer precaução na sua administração em pacientes portadores de enfermidades brocopulmonar obstrutiva e em idosos, devido

o risco de depressão respiratória. O efeito relaxante muscular é explicado pela existência de um sistema gabamimégico bem desenvolvido envolvendo células motoras da medula espinhal (QUINTANA-GOMES JÚNIOR, 2002).

Os principais benzodiazepínicos usados atualmente são: Diazepam, Lorazepam, Clorazepam, Alprazolam, Midazolam e Trazolam. Estes medicamentos são classificados de acordo com a meia-vida de eliminação: temos aqueles que tem ação ultrarrápida ou ação curta com meia-vida menor que 6h, os de ação intermediária ou com meia-vida de 6 a 24h e os de ação prolongada com meia-vida maior que 24h (GOODMAN e GILMAN, 2012).

Na Tabela 4, estão contidos os principais benzodiazepínicos usados em procedimentos odontológicos e classificados de acordo com a meia-vida de eliminação.

O Midazolam (Dormonid®) é um sedativo de ação curta sendo o fármaco de escolha em cirurgias ambulatoriais e em implantodônticas de sedação mínima a moderada.

O Triazolam (Halcion®) é também um benzodiazepínico de curta duração com início de ação rápida. O uso do Triazolam foi questionado na década de 90, chegando a ser proibido a sua comercialização no Brasil pelo Ministério da Saúde devido aos seus efeitos colaterais (SILVA, 2006). No entanto após revisão e mais estudos a US Federal Drug Administration passou a considerar o seu uso seguro e eficaz. Atualmente, no Brasil seu uso ainda é restrito (ANDRADE, et al., 2011).

Clorazepam (Rivotril®) atualmente é um dos ansiolíticos mais usado no Brasil. É um sedativo de curta duração. Sua ação ocorre em trinta minutos após a administração podendo durar até 4 horas.

O Alprazolam (Frontal®) é usado principalmente no tratamento da síndrome do pânico. Tem ação intermediária como o Lorazepam. Sua ação inicia-se somente uma hora a três horas após a administração podendo durar até 15 horas.

O Lorazepam (Lorax®) é o benzodiazepínico pouco utilizado em implantodontia, pois sua ação só ocorre uma a duas horas após a administração apresenta ação intermediária com meia vida de 10 a 20 horas.

Já a ação do Diazepam (Valium®) ocorre 30 minutos após a administração apresentando uma meia vida plasmática de até 50 horas, sendo classificado o único sedativo deste grupo de ação prolongada. Por este motivo também é um dos mais usados na Implantodontia.

Tabela 4 – Benzodiazepínicos mais empregados na clínica odontológica.

Benzodiazepínicos	Droga Original (Nome comercial)	Início de ação (min)	Meia-vida plasmática (h)	Duração de Ação
Midazolam	Dormonid®	30	1- 3	Curta
Triazolam	Halcion®	30-60	2 - 3	Curta
Clorazepam	Rivotril®	30-60	1-4	Curta
Alprazolam	Frontal®	60-90	12-15	Intermediária
Lorazepam	Lorax®	60-120	10-20	Intermediária
Diazepam	Valium®	30-45	20-50	Prolongada

Adaptada de NÓIA, et al., 2011.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os anestésicos locais mais utilizado em cirurgias odontológicas e em especial em implantodontia e comercializados no Brasil são sais anestésicos do grupo das amidas, como a Lidocaína, a Mepivacaína, a Bupivacaína, a Prilocaína e a Articaína, por seu reduzido potencial alergênico em crianças, adultos e idosos e a Bupivacaína por seu uso em adultos (CHIOCA, et al., 2010; SOUZA, et al., 2011).

Como a maioria dos sais anestésicos provocam vasodilatação periférica, por relaxamento da musculatura vascular é importante o uso combinado com um vasoconstrictor como a adrenalina (epinefrina), a noradrenalina (norepinefrina), a levonordefrina e a fenilefrina. O que traz como vantagem um efeito prolongado do anestésico por reduzir a absorção sistêmica levando ao uso em quantidade menor reduzindo assim sua toxicidade. Outra vantagem do uso de vasoconstrictores é que estes provocam hemostasia, no entanto, pode ter como desvantagem hipoxia irreversível e necrose tecidual quando usados em regiões de circulação limitada (CHIOCA, et al., 2010).

A adrenalina e noradrenalina, por exemplo, por serem os mais usados como bons vasoconstritores os quais melhoram a homeostasia devem ser usados com cautela em pacientes idosos e hipertensos devido seu efeito sobre o sistema nervoso autônomo simpático por aumentarem a frequência cardíaca e, portanto, a pressão arterial. Em situações extremas o paciente pode sentir palpitações e dor toráxica. Como os pacientes idosos são mais sensíveis a estas medicações, estes devem ser administrados em doses menores nestes pacientes (SOUZA, et al., 2011).

Os anestésicos locais na sua maioria são biotransformados no fígado, a Prilocaína sofre pequeno metabolismo pulmonar e a Articaína no plasma. Todos são excretados pelos rins, podendo ser observado o seu uso em idosos ou em pessoas que tem comprometimento renal, o que pode acarretar níveis sanguíneos elevados dos anestésicos e, portanto, maior toxicidade. (SOUZA, et al., 2011).

A escolha do anestésico e o uso ou não com vasoconstritor na implantodontia deve levar em consideração a duração do procedimento, a necessidade de hemostasia e a condição de saúde do paciente. Desta forma as principais vantagens e desvantagens do uso dos principais anestésicos locais utilizados atualmente foram resumidas na Tabela 5.

Tabela 5 – Principais vantagens e desvantagens do uso dos principais anestésicos locais utilizados atualmente.

Anestésicos Locais (Nome comercial)	Vantagens	Desvantagens
Lidocaína	Anestésico local mais usado; Ação rápida, menos tóxico; Pode ser usado em adultos, crianças e em gestantes. Uso com vasoconstritor são mais eficientes no controle da hemostasia	Sem vasoconstrictor a ação anestésica é menor.
Mepivacaína	Ação rápida em 2 minutos Maior duração anestésica em relação aos demais anestésicos locais; Pode ser usando em pacientes com Hipertensão arterial descompensado sem vasoconstrictor; Anestésico de escolha para o idoso seguido pela Lidocaína	Ação duas vezes mais tóxica que a Lidocaína.
Prilocaína	Pode ser usado em pacientes com diabete I e II, quando o vasoconstrictor é felipressina e em pacientes com Hipertensão arterial.	Ação duas vezes mais tóxica e 2 a 4 minutos mais tardia que a Lidocaína; Deve ser evitada em pacientes grávidas, com metemoglobinemia congênita, anemia falciforme, anemia crônica e insuficiência cardíaca ou insuficiência respiratória com hipóxia.
Articaína	Difunde melhor através dos ossos e tecidos moles do que outros anestésicos locais; Apresenta-se menos tóxica quando associada à Lidocaína; Baixa toxicidade quando administrada em via endovenosa.	É contra-indicado para pacientes com anemia, insuficiência cardiaca e respiratória; Pouco utilizado em idosos.
Bupivacaína	Potencial anestésico quatro vezes maior do que a Lidocaína. Toxicidade quatro vezes menor do que a Lidocaína. Ação de 4 a 10 minutos (anestésico de longa duração).	Não pode ser usado em crianças abaixo de 12 anos

Adaptado de CHIOCA, et al., 2010; SOUZA, et al., 2011; CARVALHO, et al., 2013;

Com relação aos **anestésicos locais**, os resultados obtidos sugerem que a Lidocaína 2% com e sem vasoconstritor ainda é o principal anestésico usado na Implantodontia, por apresentar ação rápida e ser menos tóxico, podendo ser usado principalmente em adultos, crianças e gestantes. Em pacientes idosos o anestésico de escolha é a Mepivacaína sem vasocontritor, pois apresenta maior duração de ação podendo ser usado em pacientes com Hipertensão arterial. Para pacientes diabéticos o anestésico de escolha é o Prilocaína com o vasoconstritor felipressina, podendo ser usado também para pacientes com hipertensão arterial, no entanto, deve ser evitado em pacientes com anemia ou pacientes gestantes. A Bupivacaína é uma anestésico de longa duração, mas com efeito tóxico maior que a Lidocaína e que deve ser evitado em crianças. E a Articaína é o anestésico local mais recente a ser comercializado no Brasil, apresenta ainda ações tóxicas a serem consideradas não podendo ser usado em pacientes com anemia, insuficiência cardíaca e respiratória, sendo pouco usado em idosos.

No caso da **sedação** durante um procedimento odontológico são usados vários tipos de benzodiazepínicos disponíveis no mercado, destacando-se o Midazolam, Triazolam, Clorazepam, Alprazolam, Lorazepam e o Diazepam os quais são os mais rotineiramente utilizado na Implantodontia. Os benzodiazepínicos apresentam várias vantagens, como a capacidade de diminuir a ansiedade sem produzir sedação profunda ou inconsciência e a larga margem de segurança clínica, quando comparados aos barbitúricos, por exemplo.

O Midazolam (Dorminid®) pode ser usado por via oral 30 minutos antes do procedimento na concentração de 7,5 a 15 mg. Por via intravenosa são utilizadas doses de 0,05 a 0,15 mg/Kg (NÓIA, et al., 2011). Possui a vantagem da sua ação ser rápida e meia vida curta o que supera seus efeitos colaterais como amnésia, soluços e distúrbios do sono. É o benzodiazepínico de escolha para crianças e nas urgências odontológicas por ser absorvido e eliminado rapidamente (DUQUE e ABREU, 2005).

O Triazolam (Halcion®) é considerado hoje como medicação ansiolítica pré-operatória na implantodontia. Em adultos a dosagem de tiazolam permitida por via oral ou sublingual é de 0,125 a 0,25 mg. Sendo um medicamento de escolha em Idosos na concentração de 0,0625 a 0,125 mg. Em crianças, a dosagem recomendada é de 0,025 a 0,03 mg/Kg, não ultrapassando a dose de 0,5 mg (ANDRADE, et al., 2011).

Clorazepam (Rivotril®), somente recentemente tem sido usado na implantodontia sendo usado nas concentrações de 0,5 a 1,5 mg/dia em três doses

diárias não excedendo o total diário de 20 mg em adultos. A dose para criança é de 0,01 a 0,03/kg/dia dividida em 3 doses diárias, não excedendo 0,05 mg por dia. Não é recomendado seu uso em idosos.

O Alprazolam (Frontal®) é indicado para os casos graves de ansiedade e síndrome do pânico usado na concentração de 0,5 a 0,75 mg em adultos e 0,25 a 0,5 em idosos (COGO, 2006). A sedação com uso do alprazolam em procedimentos odontológicos ainda precisa ser melhor estudada, pois apresenta resultados conflitantes. No entanto, é importante observar que uma propriedade do Alprazolam já observada e que deve ser levada em consideração é que este benzodiazepínico é capaz de suprimir as glândulas suprarrenais quando comparado ao Lorazepam 2mg e ao placebo o que reduz significativamente a concentração plasmática de epinefrina (VAN DEN BERG, et al., 1996).

O Lorazepam (Lorax®) é o benzodiazepínico menos utilizado em implantodontia podendo ser usado nas concentrações de 2 a 3 mg por via oral em indivíduos adultos, 0,5 a 2mg em Idosos, não sedo indicado para crianças abaixo de 12 anos.

Já o Diazepam (Valium®) é considerado a droga padrão do grupo dos benzodiazepínico sendo o mais usado na Implantodontia. Por via oral é usado na dose de 0,5 a 10mg e por via endovenosa na dose de 0,3 a 0,5 mg/kg.

A Tabela 6, traz as dosagens para crianças e adultos dos benzodiazepínicos, empregadas para a sedação consciente em Implantodontia, por via oral.

Tabela 6 – Dosagens para crianças, adultos e idosos dos benzodiazepínicos, empregadas para a sedação consciente em Implantodontia, por via oral

Benzodiaze-pínicos	Droga Original (Nome comercial)	Dosagem em adultos	Dosagem em idosos	Dosagem em crianças
Midazolam	Dormonid®	7,5 a 15 mg	7,5 mg	0,3 a 0,5 mg/Kg
Triazolam	Halcion®	0,125 a 0,25 mg	0,06 a 0,125 mg	Não recomendado
Clorazepam	Rivotril®	1,5 a 5 mg	Não recomendado	0,01 a 0,03 mg/kg
Alprazolam	Frontal®	0,25 a 0,75 mg	0,25 mg	Não recomendado
Lorazepam	Lorax®	1 a 2 mg	1 mg	Não recomendado
Diazepam	Valium®	5 a 10 mg	5 mg	0,2 a 0,5 mg/Kg

Adaptada de NÓIA, et al., 2011.

6. CONCLUSÃO

A revisão da literatura realizada mostrou que utilização de anestésicos locais associados aos vasoconstritores como adrenalina, noradrenalina e fenilefrina em Implantodontia tem mostrado maior controle da dor e de hemorragias e que o anestésico local mais utilizado atualmente é a Lidocaína por apresentar ação rápida e ser menos tóxico.

Com relação a sedação em Implantodontia, os resultados obtidos sugerem que dentre os benzoadizepínicos utilizados o Diazepam é o que traz mais segurança podendo ser usado em adultos, idosos e crianças, possuindo ação prologada o que favorece seu uso em implantodontia.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. D. Terapêutica medicamentosa em Odontologia. 2a. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2006.

ANDRADE, E. D., PINHEIRO, M. L. P. MOREIRA, A. Sedaçao consciente com Triazolam em Odontologia. Arq Odontol, Belo Horizonte, 47(2): 104-108, 2011.

BENTES, A. P. G. ESTUDO COMPARATIVO DOS EFEITOS DO ALPRAZOLAM E MIDAZOLAM NO CONTROLE DA ANSIEDADE EM IMPLANTODONTIA. Tese de mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba. 2012.

BOEY, S. K. SIM, K. M. Outpatient general anaesthesia for oral surgery. Review. Singapore Dent Journal. Dec;23(1 Suppl):29-37. 2000.

BUSER, D., SENNERBY, L., AND DE BRUYN, H. (2017). Modern implant dentistry based on osseointegration: 50 years of progress, current trends and open questions. Periodontol. 2000 73, 7–21. doi:10.1111/prd.12185.

CARVALHO, B. FRITZEN, E. L. PARODES, A. G. O emprego dos anestésicos locais em Odontologia: Revisão de Literatura. Revista Brasileira de Odontologia. Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p. 178-81, jul./dez. 2013

CARVALHO, R. W. F., PEREIRA, C. U., ANJOS, E. D. Anjos., LAUREANO FILHO, J. R., VASCONCELOS, B. C. E. Anestésicos Locais: Como Escolher e Prevenir Complicações Sistémicas. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial. Volume 51, N°2, 2010.

CHANAVAZ, M. Patient screening and medical Evaluation for implant and Preprosthetic surgery. Journal of Oral Implantology. Vol. XXIV/No. 4/1998

CHIOCA, L. R., SEGURA, R. C. F. ANDREATINI, R., LOSSO, E. M. Antidepressants and local anesthetics: drug interactions of interest to dentistry. South Brazilian Dentristry Journal. Oct-Dec;7(4):466-73. 2010.

COGO, K. ; Bergamaschi, C. C.; Yatsuda, R.; Volpato, M. C.; Andrade, E. D. Sedação consciente com benzodiazepínicos em odontologia. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo. maio-ago; 18(2)181-8. 2006.

Duque C, Abreu-e-Lima FCB. Midazolam - uma nova alternativa para sedação em odontopediatria. Rev Odonto Ciência. 2005; 20(48):177-86.

FERRARI, L.R; LEAHY, I.; STAFFA, S. J.; BERRY, J. G. The Pediatric Specific American Society of Anesthesiologists Physical Status Score: A Multi-center Study. Anesthesia & Analgesia 2020.

FERREIRA, M. B. C. Anestésicos locais. In: Wannmacher, L., FERREIRA, M. B. C. Farmacologia clínica para dentistas. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1999. Cap. 16; 104-16.

FINDER, R. L.; MOORE, P. A. Adverse drug reactions to local anestesia. The Dental Clinics of North America: 46: 747–757. 2002.

FLANAGAN, D. Oral triazolam sedation in implant dentistry. Journal of Oral Implantology. Vol. XXX/Nº. 2/2004

GOODMAN e GILMAN. Bases farmacológicas da terapêutica. 12 ed. AMGH Editora Ltda. Porto Alegre, 2012.

HAAS, D. A. (2002). An update on local anesthetics in dentistry. J. Can. Dent. Assoc. 68 (9), 546–551.

HASE, Y.; KEMEKURA, N.; NITTA, Y.; FUJISAWA, T. Manejo anestésico de paciente com tetrassomia 15q para tratamento odontológico. Rev Bras Anestesiol. 68(4):392-395. 2018.

MALAMED. S. F. Morbidity, mortality and local anaesthesia. Prim Dent Care. 1999; 6(1): 11-5.

MAZZONETTO, R.; LOPES, R. O; NÓIA, C. F.; NETTO, H. D. M. C. Pesquisa básica em Implantodontia. Basic research in implant. Revista Implant News. 7 (3a-PBA):83-92, 2010.

MAYHEW. D.; MENDONCA, V.; MURTHY B.V.S. A review of ASA physical status – historical perspectives and modern developments. Anaesthesia 2019; 74:373-9

MONTAN, M. F. COGO, K. BERGAMASCHI, C. C. VOLPATO, M.C. ANDRADE, E D. Mortalidade relacionada ao uso de anestésicos locais em odontologia. RGO, Porto Alegre, v. 55, n.2, p. 197-202, abr./jun. 2007.

NÓIA, C. F; ORTEGA-LOPES, R.; MAZZONETTO, R. Considerações sobre a utilização dos benzodiazepínicos em Implantodontia. Revista Implant News. 8(5):674-7. 2011.

OLIVEIRA, J.P.G. Insucessos na Implantodontia. Monografia. Faculdade São Lucas. Porto Velho, RO. 2015.

QUINTANA-GOMESJÚNIOR, V. Q. G. Avaliação de um protocolo farmacológico para prevenção da infecção e controle da ansiedade e da dor em Implantodontia. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 2002.

RANG. H. P.; DALE, M. M.; RITTER, P. Farmacologia. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.

SINGH, P. An emphasis on the wide usage and important role of local anesthesia in dentistry: A strategic review. Dental Research Journal. Mar;9(2):127-32. 2012.

SOARES, M. R. P. S.; PAULA, F. O.; CHAVES, M. D. A. M.; ASSIS, N. M. S. P.; CHAVES FILHO, H. D. M. Patient with Down Syndrome and Implant Therapy: A Case Report. Braz Dent J. 21(6): 550-554. 2010.

SOUZA, L. M. A.; RAMACCIATO, J. C.; MOTTA, R. H. L. Uso de anestésicos locais em pacientes idosos. REVISAO | *REVIEW. Use of local anesthetics in elderly patients.* RGO – Rev. Gaúcha Odontol., Porto Alegre, v.59, suplemento 0, p. 25-30, jan./jun., 2011.

VAN DEN BERG, F., TULEN, J.H., BOOMSMA, F., NOTEN, J.B., MOLEMAN, P., PEPPLINKHUIZEN, L. Effects of alprazolam and lorazepam on catecholaminergic and cardiovascular activity during supine rest, mental load and orthostatic challenge. *Psycopharmacology* 1996; 128(1):21-30.