



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

João Alves Ferreira Silva Neto

INTOXICAÇÃO MEDICAMENTOSA POR ANESTÉSICOS LOCAIS: CUIDADOS GERAIS

Palmas – Tocantins

2023

João Alves Ferreira Silva Neto

INTOXICAÇÃO MEDICAMENTOSA POR ANESTÉSICOS LOCAIS: CUIDADOS
GERAIS

Trabalho de Conclusão de Curso elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II do curso de bacharelado em Odontologia do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Me. Igor Fonseca dos Santos

Palmas – Tocantins

2023

João Alves Ferreira Silva Neto
INTOXICAÇÃO MEDICAMENTOSA POR ANESTÉSICOS LOCAIS: CUIDADOS
GERAIS

Trabalho de Conclusão de Curso elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II do curso de bacharelado em Odontologia do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).
Orientador: Prof. Me. Igor Fonseca dos Santos

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms. Igor Fonseca dos Santos.

Orientador

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof. Ms. Sergio Ricardo Campos Maia

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Dra. Carmen Taisa Duarte Lorenzoni

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas – TO

2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ser meu guia, meu protetor, minha fortaleza, e por me dar força e capacidade para enfrentar todos os desafios e adversidades da vida.

Aos meus pais, Elcimar e Gardênia, pelo amor e dedicação a mim concedido, por me confiarem a oportunidade de cursar odontologia e realizar um sonho. Obrigada por sempre acreditarem em mim.

A minha família, minha namorada e meus amigos que não me deixaram desistir nos momentos difíceis

Aos meus colegas de curso, que me receberam de braços abertos.

Ao Prof. Igor Fonseca dos Santos, que aceitou ser meu orientador e me ajudou no desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

Agradeço também a todos os pacientes que confiaram em mim ao longo do curso, espero ter contribuído positivamente na saúde bucal de cada um, dei o meu melhor e espero ter atendido as necessidades e expectativas de todos.

Em especial, agradeço a todos professores da (do Centro Universitário Luterano de Palmas) Ulbra Palmas que contribuíram para minha formação.

Dedico este trabalho aos meus pais, que sempre me apoiaram e incentivaram toda a minha trajetória acadêmica e também aos meus avós, que sempre me ajudaram muito. Sem o amor e suporte de vocês a caminhada seria mais árdua. Agradeço tudo o que fizeram por mim e por serem o meu pilar, o meu alicerce para a concretização dos meus sonhos.

"A ciência mais útil é aquela cujo fruto é o mais comunicável." – *Da Vinci*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
METODOLOGIA	7
REFERENCIAL TEORICO	7
RESULTADOS	14
DISCUSSÃO	16
CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIAS	18



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

INTOXICAÇÃO MEDICAMENTOSA POR ANESTÉSICOS LOCAIS: CUIDADOS GERAIS

DRUG INTOXICATION BY LOCAL AESTHETICS: GENERAL CARE

João Alves Ferreira Silva Neto

Prof Ms. Igor Fonseca dos Santos

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP, Av. Joaquim Teotônio
segurado,1501 – Plano Diretor Expansão Sul, Palmas – TO, 77019-900,
joaoanapo@gmail.com

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP, Av. Joaquim Teotônio
segurado,1501 – Plano Diretor Expansão Sul, Palmas – TO, 77019-900,
igorfonseca@ulbra.br

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar o risco de intoxicação medicamentosa por anestésicos locais. O problema com os anestésicos locais é que eles são medicamentos que os cirurgiões dentistas usam frequentemente e por isso tem que ser administrado com segurança, para que problemas, como intoxicação sejam prevenidos. A toxicidade devido aos anestésicos locais é uma das complicações mais temidas em anestesia devido ao risco para o coração. É de conhecimento do cirurgião dentista que os anestésicos locais, quando mal administrados, podem causar diversos problemas a saúde do paciente, visto que cada paciente possui uma característica fisiológica que pode acarretar consequências sérias como emergências médicas, onde o desconhecimento da prevenção e um adequado tratamento podem causar fatalidades. Os sinais e sintomas típicos de intoxicação, irão ocorrer principalmente no SNC (Sistema Nervoso Central) e no sistema cardiovascular. Além de promover anestesia e/ou analgesia para o paciente, o cirurgião dentista que irá realizar o procedimento deve ter em mente a prevenção

dessas complicações. Para serem empregados com segurança e para que não ocorram intoxicações, as doses máximas dos anestésicos locais devem ser sempre respeitadas.

Palavras-Chaves: Anestesia Odontologia, Anestésicos Locais, Intoxicação por Anestésico, Toxicidade.

Abstract

The problem with local anesthetics is that they are drugs that dentists often use and therefore have to be administered safely so that problems such as poisoning are prevented. Toxicity due to local anesthetics is one of the most feared complications in anesthesia due to the risk to the heart. It is known to the dental surgeon that local anesthetics, when poorly administered, can cause several problems to the patient's health, since each patient has a physiological characteristic that can lead to serious consequences such as medical emergencies, where knowledge of prevention and treatment can cause fatalities.

The typical signs and symptoms of intoxication will occur mainly in the CNS (Central Nervous System) and cardiovascular system. In addition to promoting anesthesia and/or analgesia for the patient, the dentist who will perform the procedure must keep in mind the prevention of these complications. To be used safely and to prevent intoxication, the maximum doses of local anesthetics must always be respected.

Keywords: Anesthesia Dentistry, Local Anesthetics, Anesthetic Poisoning, toxicity.

1 INTRODUÇÃO

Devido à dor, muitos procedimentos odontológicos seriam impraticáveis caso não existisse o recurso da anestesia local. Para obter uma anestesia local segura, com profundidade e duração adequada, o cirurgião-dentista deve conhecer a farmacologia e a toxicidade dos anestésicos locais e dos vasoconstritores, para assim poder selecionar a solução mais apropriada ao tipo de procedimento e condições de saúde do paciente (ANDRADE et al, 2014). A intoxicação anestésica pode atingir o sistema cardiovascular aonde há inibição da condução dos nódulos sinoatrial e atrioventricular, gerando arritmias cardíacas, tanto bradicardias como taquicardia, ou mesmo a fibrilação cardíaca (BARBOSA et al., 2018). A intoxicação é um conjunto de efeitos nocivos representados pelos sinais e sintomas que revelam o desequilíbrio orgânico, sendo produzida pela interação nociva do agente químico com o sistema biológico (SANTOS, 2012). A toxicidade sistêmica dos Anestésicos Locais é uma complicação rara, mas

potencialmente fatal, que pode surgir devido a elevadas concentrações plasmáticas dos mesmos. Os Anestésicos Locais são bases fracas, apresentam pouca hidrossolubilidade e apresentam instabilidade em exposição ao ar, tendo pouco valor clínico nessa forma. No entanto, quando esse fármaco é combinado com um ácido, resulta na formação do sal anestésico, majoritariamente, na forma de cloridrato, desse modo, assume uma característica mais hidrossolúvel e estável. Altas concentrações podem provocar depressão do SNC, doses baixas de Anestésicos podem produzir depressão do SNC (BARBOSA et al.,2010). Dentre os Anestésicos Locais comercializados, os mais utilizados na odontologia são a lidocaína, a mepvacaina, e a articaína. As doses máximas recomendadas de Anestésicos Locais são normalmente calculadas com base em miligramas de droga por quilograma de peso corporal (SANTOS, 2012). A abordagem ao assunto das intoxicações medicamentosas por meio de anestésicos é vital para um tratamento realizado com sucesso conhecer os anestésicos que são mais utilizados, identificar quais complicações podem ocorrer é como evitar o problema são objetivos específicos desse trabalho.

2 METODOLOGIA

Foi desenvolvido um estudo descritivo de revisão de literatura. O estudo descritivo é aquele que descreve uma realidade de maneira imparcial sem interferência de quem está pesquisando (TUMELERO, 2018).

A revisão de literatura é sempre recomendada para o levantamento da produção científica disponível e para construção ou reconstrução de redes de pensamentos e conceitos, que articulam saberes de diversas fontes na tentativa de trilhar caminhos na direção daquilo que se deseja conhecer (AZEVEDO; ROSA, 2019).

As amostras de pesquisa estão presentes publicações sendo as mesmas de bancos de dados presentes na internet, como Natinal Libray of Medicia (PubMed), Google Acadêmico e Scientific Electronic Lybray Online (Scielo).

Para o desenvolvimento da busca em português dos materiais publicados sobre o tema, foi utilizado os descritores: anestesia odontologia, anestésicos locais, lidocaína, intoxicação por anestésico, articaína e mepvacaina

Após a seleção das publicações, foi feita uma revisão para selecionar dados para esse trabalho, sempre respeitando os direitos autorais de cada artigo utilizado.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Anestésicos Locais

Lidocaína

A lidocaína é considerada o anestésico padrão em Odontologia, com o qual todos os outros anestésicos são comparados. Ela foi o primeiro agente anestésico do grupo amina a ser sintetizado em 1943 por Nils Lofgren, e inicia a sua ação por volta de 2 a 3 minutos (SANTOS, 2012). A dose máxima de lidocaína a 2% recomendada pelos fabricantes é de 4,4mg/kg, sem ultrapassar 300mg (CARVALHO RWF et al.,2010). Todos os Anestésicos Locais atravessam a barreira placentária, entretanto é recomendado o uso de lidocaína com vasoconstritor em gestantes, uma vez que é um dos Anestésicos Locais de menor toxicidade, sendo somente prejudicial quando administrada em quantidade excessiva (CARVALHO RWF et al.,2010). O anestésico mais seguro de se usar no paciente pediátrico é a lidocaína 2%, com adrenalina 1:200.000 (SANTOS, 2012.).

Mepivacaína

A mepivacaína é amplamente utilizada no campo odontológico, sendo classificada como um anestésico de duração intermediária. Apresenta potência e toxicidade duas vezes maior que a lidocaína, tendo seu início de ação por volta de 1 1/2 a 2 minutos. A concentração odontológica eficaz é de 2% com vasoconstritor e de 3% sem vasoconstritor (SANTOS, 2012). A dose aceitável de mepivacaína na presença ou não de vasoconstritor é de 4,4mg/kg, sendo a dose máximo de 300mg (CARVALHO RWF et al.,2010). Uma de suas vantagens é que esta substância consegue ter um efeito anestésico prolongado quando comparado à outra anestésico local sem o uso do vasoconstritor (SANTOS, 2012). Sofre metabolização hepática, sendo eliminada pelos rins (ANDRADE et al., 2014).

Articaína

A articaína 4% foi aprovada para uso nos Estados Unidos e Brasil em 2000, tendo início sua ação por volta de 1 a 2½ minutos. Sua dose máxima recomendada é de 7,0 mg/kg, não ultrapassando 500mg. A articaína é mais potente que a lidocaína e de menor toxicidade (toxicidade de 1,5 versus lidocaína de 2) (SANTOS, 2012). De modo geral, a articaína é menos tóxica que a lidocaína tanto para o SNC como para o Sistema Cardiovascular. A presença de um anel tiofeno em sua estrutura química parece ser responsável pela maior difusão tecidual da articaína, permitindo seu uso em técnica infiltrativa, mesmo na mandíbula, dispensando assim o uso de técnicas anestésicas de

bloqueio, seu uso em técnicas de bloqueio regional tem sido associado a um aumento na incidência de parestesia, provavelmente devido à concentração de 4%, maiores do que a dos demais anestésicos disponíveis no Brasil, É metabolizada no fígado e no plasma sanguíneo (ANDRADE et al., 2014)

Prilocaína

A prilocaína apresenta uma potência de toxicidade duas vezes maior que a lidocaína e um início de ação mais retardado, por volta de 2 a 4 minutos. A dose máxima de prilocaína a 3% é de 4,4mg/Kg sem ultrapassar 300mg. É metabolizada mais rapidamente do que a lidocaína, no fígado e nos pulmões (PAIVA et al., 2005). O metabolismo hepático da prilocaína resulta na formação de ortotoluidina, amina aromática que é a responsável pela oxidação da hemoglobina para meta-hemoglobina, portanto, a prilocaína aumenta a concentração plasmática de meta-hemoglobina, a qual promove hipóxia tecidual e maior incidência de toxicidade anestésica. O aumento da meta-hemoglobina associada ao uso de prilocaína é espontaneamente reversível na maioria dos casos, entretanto, nos casos mais graves ocorre cianose, que não responde ao oxigênio. Nestes casos, a terapia de escolha é a administração endovenosa de azul de metileno, na esperança de deslocar a ortotoluidina na molécula de hemoglobina (BARBOSA MPL et al.,2010). É metabolizada mais rapidamente do que a lidocaína, no fígado e nos pulmões (ANDRADE et al., 2014).

Bupivacaína

No Brasil, dentre os anestésicos de longa duração, somente o cloridrato de bupivacaína não está disponível comercialmente, apresenta potência quatro vezes maior que a lidocaína e uma toxicidade quatro vezes menor, por ser mais potente, sua cardiotoxicidade também é 4 vezes maior em relação a lidocaína, por isso é usada em uma concentração de 0,5% (ANDRADE et al., 2014). Inicia a sua ação por volta de 6 a 10 minutos, quanto ao tempo de duração, a anestesia mandibular pode persistir de 5 a 9 horas. Doses totais em indivíduos adultos saudáveis normais não devem ultrapassar 1,3 mg/kg, não devendo ultrapassar 90mg ou 10 tubetes (SANTOS, 2012). É metabolizada no fígado e eliminada nos rins (ANDRADE et al., 2014).

Vasoconstritores

Na Odontologia é difícil atingir o controle adequado da dor sem a inclusão de vasoconstritores nas soluções anestésicas locais, tendo como principal vantagem a absorção lenta do sal anestésico, que reduz a toxicidade deste, aumenta a duração da

anestesia, possibilita o uso de quantidades menores de solução, aumenta o efeito anestésico, além de que estes agentes vasoconstritores provocam redução de fluxo sanguíneo tecidual, e conseqüentemente, auxiliam na ação depressora do anestésico sobre o sistema nervoso (SANTOS 2012).

Epinefrina ou Adrenalina

É o vasoconstritor mais utilizado em todo o mundo, devendo ser o agente de escolha para a quase totalidade dos procedimentos odontológicos em pacientes saudáveis, incluindo crianças, gestantes e idosos. A epinefrina não provoca estímulo cardíaco direto, mas pode elevar de forma significativa as pressões sistólica e diastólica. Como consequência destas alterações, através do reflexo vagal, provoca-se a queda da frequência cardíaca (SANTOS, 2012)

Noraepinefrina ou Noradrenalina

A noradrenalina eleva as pressões sistólica e diastólica e praticamente não interfere com a frequência cardíaca. Por induzir vasoconstrição mais acentuada, o dano tecidual é maior, o que leva alguns autores desaconselharem o uso deste vasoconstritor (SANTOS, 2012)

Felipressina

Está contida em soluções cujo sal anestésico é a prilocaína. A felipressina não está disponível comercialmente nos Estados Unidos. Nesse país, as soluções anestésicas à base de prilocaína são apresentadas na forma pura (na concentração de 4%), não apresenta efeitos diretos sobre o miocárdio, mas é um potente vasoconstritor coronariano o que pode levar a crises de angina com isquemia miocárdica, em pacientes com alguma deficiência na circulação coronariana, além de causar metemoglobinemia. (ANDRADE et al 2014)

Complicações

A velocidade de injeção de uma droga é importante no desencadeamento ou na prevenção de reações de superdosagem, ela pode determinar se a administração da droga será clinicamente segura ou não. Quanto maior a vascularização do local de injeção, mais rápida será a absorção da droga daquela área para a circulação (MALAMED et al, 2016).

Quanto maior for a dose de um anestésico local usada, maior é o número de miligramas injetados e maior o nível sanguíneo. O recomendável é administrar a menor dose para que esta seja clinicamente eficaz. Sempre que possível esta dose não deve ser ultrapassada (FERREIRA, 1999).

Os sinais e sintomas de intoxicação pelo anestésico local dependem não só da concentração plasmática, mas também da velocidade com que se estabelece essa concentração. Conforme se eleva a concentração plasmática, observam-se importantes sinais clínicos para o diagnóstico e profilaxia da intoxicação pelos anestésicos locais: formigamento de lábios e língua, distúrbios visuais, zumbidos, abalos musculares, convulsões, inconsciência, coma, parada respiratória e depressão cardiovascular (SANTOS, 2012).

Tratamento

Quando se faz uso de anestésicos locais, associados a vasoconstritores, hipertensão e/ou taquicardia pronunciada nos 60 segundos seguintes ao início da administração, são sinais de injeção intravascular inadvertida até que se prove o contrário. Com relação a isso, a monitorização desses parâmetros (pressão arterial e frequência cardíaca) é importante a fim de se evitar quadros graves de intoxicação. Ao buscarmos sinais de intoxicação por anestésicos locais, devemos ter em mente o quadro neurológico precoce e dar atenção a sinais/sintomas mais específicos, como alterações gustativas (gosto metálico na boca), visuais (diplopia), alterações auditivas (tinitus) e normalmente ausência de quadros como distúrbios neurovegetativos que podem ser causados por medo, ansiedade, dor e desconforto (PIETZAK, 2012)

Caso haja suspeita de intoxicação por Anestésicos Locais, as medidas seguintes devem ser tomadas:

- 1). Interrompa a administração da droga;
- 2). Ofereça oxigênio a 100% por máscara: O₂ aumenta o limiar convulsivo e previne hipoxemia, melhorando o prognóstico do quadro;
- 3). Coloque o paciente em decúbito dorsal horizontal ou leve Trendelenburg, a fim de melhorar as perfusões cardíaca e cerebral;
- 4) O tratamento segue os algoritmos P – C – A – B – D (P= Paciente consciente posicionado confortavelmente. C= Circulação, verificar pulso. A= Vias aéreas, extensão do pescoço e elevação do queixo. B= Respiração, ver os 27 movimentos do tórax, ouvir os sons respiratórios e sentir o ar exalado. D= tratamento definitivo);
- 5). Caso o paciente não tenha acesso venoso estabelecido, providencie um se for necessário;
- 6). Mantenha monitorização adequada de oxigenação (oximetria de pulso), ritmo e frequência cardíaca (eletrocardiografia contínua) e pressão arterial.
- 7) O controle farmacológico das convulsões pode ser obtido com benzodiazepínicos por via venosa, particularmente com o Diazepan (5 a 10 mg) ou com Midazolam (5 a 15mg). Lembre-se sempre que estas medicações podem contribuir também para que o paciente entre em parada respiratória. Assim, você deve estar preparado para ventila-lo artificialmente;

- 8). Após o fim da reação, certifique-se que o paciente será examinado por um médico ou por um membro da equipe hospitalar, para determinar possíveis causas da reação. A avaliação deve incluir exames de sangue e provas de função hepática e renal.
- 9). Não deixar o paciente sair sozinho do consultório. Deve-se obter um acompanhamento adulto, caso a hospitalização não seja necessária.
- 10). Determinar a causa da reação antes de prosseguir com o tratamento que exige mais Anestésicos Locais (SANTOS, 2012).

Prevenção

Apesar da segurança da anestesia local em odontologia, há a necessidade de cuidados ao observar o estado de saúde do paciente, do manuseio e conservação dos tubetes anestésicos, da correta seleção do agente anestésico e, principalmente, conhecimento adequado das técnicas anestésicas disponíveis e suas variações. A ideia principal e mais importante quando se fala sobre intoxicação com anestésicos locais é a prevenção, como aspirar antes de injetar o anestésico, injeções lentas e manter o contato verbal com o paciente, em busca de qualquer sinal ou sintoma precoces de intoxicação ou injeção intravascular inadvertida, são condutas chaves na prevenção. O cirurgião dentista deve sempre se atentar quanto à dosagem do anestésico local utilizado e aos sinais e sintomas apresentados pelo paciente durante a realização da anestesia, o grau de toxicidade de um anestésico vai depender do tipo de droga utilizada e do estado de saúde do paciente (MALAMED et al 2004).

TABELA DE INDICAÇÕES ANESTÉSICAS

Anestésico/VC	Conservante	Indicação	Contraindicação	Observação
Lidocaína/ epinefrina 2%	Bissulfito de sódio	Gestantes; Cardiopatas; Idosos; Crianças; Anemia; Hepatopata; Nefropata; Epilépticos; (associar BZD).	Alérgicos a bissulfito de sódio; antidepressivo Tricíclico; Hipertenso; Diabético; Hipertireoidico; Asmáticos; Alérgicos a frutos do mar.	Hipoalérgica; Ação rápida/curta duração.

Mepivacaína 3% (Sem Vaso)	Não contém conservante.	Alérgicos a bissulfito de sódio e metiparabeno; Alérgicos a bissulfito e sulfa; Crianças; Procedimentos curtos (40 min).	Asmáticos; Cardiopatas; Diabéticos.	Propriedade vasodilatadora discreta.
Prilocáína/ Felipressina 3%	Metilparabeno.	Alérgicos a bissulfito; Cardiopatas; Diabéticos; AVC; Infarto; Hipertenso; Hipertireoidico controlado (até 2 tubetes); Asmáticos; antidepressivo tricíclico.	Metemoglobinemia; Anemia; Alérgicos a sulfa; Alérgicos a metilparabeno; Idoso; Crianças. Alérgicos a dipirona.	Causa Metemoglobinemia; atua mais em veias do que arteríolas; inibe a ação da tocainida (antiarrítmico); gestante caso alérgica a bissulfito máximo 2 tubetes (ação semelhante a ocitocina); Associar com dipirona, NÃO paracetamol.
Mepivacaína/ epinefrina 2%	Bissulfito de sódio.	Em cirurgia e endodontia	Alérgicos a bissulfito; antidepressivo tricíclico; Hipertenso; Diabético descompensado; Idoso; Hipertireoidico; Asmáticos; Alérgicos a frutos do mar.	Rápida ação; Metabolismo lento.

Articaína/ epinefrina 4%	Bissulfito de sódio.	Em cirurgia endodontia	Anemia; Alérgicos a bissulfito de sódio; Alérgicos a sulfa; Gestante/ lactante; Idoso; Antidepressivo tricíclico; Hipertenso; Diabético descompensado; Hipertireoideo; Insuficiência cardíaca; Enfisema pulmonar; Asmáticos; Alérgicos a frutos do mar.	Boa penetrabilidade; Longa duração.
-----------------------------	-------------------------	---------------------------	--	--

4 RESULTADOS

Para este estudo, fez parte um total de 9 publicações, sendo que as mesmas foram analisadas conforme autor (es), ano de publicação, objetivo e resultados encontrados, conforme expresso na Tabela 1.

Tabela 1: Demonstração das publicações conforme autor (es), ano de publicação, objetivo e resultados encontrados

Autor(es)	Ano	Objetivo	Resultados
SANTOS	2012	Dose máxima do anestésico Lidocaína.	. A dose máxima de lidocaína a 2% recomendada pelos fabricantes é de 4,4mg/kg, sem ultrapassar 300mg.
CARVALHO RWF et al	2010	Dose máxima do anestésico mepivacaína.	A dose aceitável de mepivacaína na presença ou não de vasoconstritor é de

			4,4mg/kg, sendo a dose máximo de 300mg.
ANDRADE et al	2014	Metabolização dos Anestésicos.	Metabolizada no fígado e no plasma sanguíneo.
BARBOSA MPL et al	2010	prilocaína aumenta a concentração plasmática de meta-hemoglobina, a qual promove hipóxia tecidual e maior incidência de toxicidade anestésica.	a terapia de escolha é a administração endovenosa de azul de metileno, na esperança de deslocar a ortotoluidina na molécula de hemoglobina.
PAIVA et al	2005	Diferença de metabolização da Prilocaína para Lidocaína .	Prilocaína apresenta uma potência de toxicidade duas vezes maior que a lidocaína e um início de ação mais retardado, por volta de 2 a 4 minutos. A dose máxima de prilocaína a 3% é de 4/4mg/Kg sem ultrapassar 300mg. É metabolizada mais rapidamente do que a lidocaína, no fígado e nos pulmões
PIETZAK	2012	Cuidados Gerais.	Quando se faz uso de anestésicos locais associados a vasoconstritores, hipertensão e/ou taquicardia pronunciada nos 60 segundos seguintes ao início da administração são sinais de injeção intravascular inadvertida até que se prove o contrário.
MALAMED et al	2004	Prevenção .	Quando se fala sobre intoxicação com anestésicos locais é a prevenção, como aspirar antes de injetar o anestésico, injeções lentas e manter o contato verbal com o paciente, em busca de qualquer

			sinal ou sintoma precoces de intoxicação ou injeção intravascular inadvertida, são condutas chaves na prevenção.
MALAMED et al	2016	Técnica de administração de Anestésico local.	A velocidade de injeção de uma droga é importante no desencadeamento ou na prevenção de reações de superdosagem.
FERREIRA	2012	Dose Eficaz	Quanto maior for a dose de um anestésico local usada, maior é o número de miligramas injetados e maior o nível sanguíneo. O recomendável é administrar a menor dose para que esta seja clinicamente eficaz
BARBOSA	2018	Oque e intoxicação	A intoxicação é um conjunto de efeitos nocivos representados pelos sinais e sintomas que revelam o desequilíbrio orgânico, sendo produzida pela interação nociva do agente químico com o sistema biológico

5 DISCUSSÃO

Verificou-se nesta revisão de literatura, que devido à dor, muitos procedimentos odontológicos seriam impraticáveis caso não existisse o recurso da anestesia local. Para obter uma anestesia local segura, com profundidade e duração adequadas, o cirurgião-dentista deve conhecer a farmacologia e a toxicidade dos anestésicos locais e dos vasoconstritores, para assim poder selecionar a solução mais apropriada ao tipo de procedimento e condições de saúde do paciente (ANDRADE et al, 2014).

CARVALHO (2010) apontaram que um sinal sistémico clássico de toxicidade é uma dormência perioral. Entretanto, se esse é o efeito desejado do bloqueio anestésico, os sinais adicionais precisam ser reconhecidos. Outros sinais clínicos incluem taquicardia, hipertensão, sonolência, confusão, tinido e gosto metálico. Os sinais progressivos incluem tremores, alucinações,

hipotensão e bradicardia. Os sinais tardios incluem inconsciência, convulsões, disritmias, parada respiratória e circulatória.

Um dos principais mecanismos envolvidos na toxicidade dos Anestésicos Locais é a elevação da concentração plasmática dessas drogas em um período de tempo curto. Isto pode ocorrer por injeção intravascular inadvertida, absorção maior do que a esperada em certas vias, como nos bloqueios peridural e intercostal ou por doses excessivas.

(GITMAN 2014) Entre março de 2014 e novembro de 2016, foram descritos 47 casos de toxicidade sistêmica. Vinte e dois pacientes (47 por cento) foram tratados com emulsão lipídica intravenosa e dois pacientes (4,3 por cento) morreram. As convulsões foram a apresentação mais comum. O espectro de apresentação de sintomas e sinais neurológicos e cardiovasculares é amplo e pode ser obscurecido por processos perioperatórios. Tipo, dosagem e volume do anestésico local; local da injeção; e as comorbidades do paciente influenciam a taxa de absorção do local da injeção e a biodegradação dos anestésicos locais. Considere discutir as dosagens apropriadas como um componente do “intervalo” cirúrgico. Um depósito de grande volume de anestésico local diluído pode levar horas antes de atingir os níveis plasmáticos máximos. Oxigenação, ventilação e suporte cardíaco avançado à vida são as primeiras prioridades no tratamento. A terapia com emulsão lipídica deve ser administrada ao primeiro sinal de toxicidade sistêmica grave com uma dose inicial em bolus de 100 ml para adultos com peso superior a 70 kg e 1,5 ml/kg para adultos com peso inferior a 70 kg ou para crianças.

Concentrações plasmáticas ou doses excessivamente altas dos Anestésicos Locais, decorrentes, geralmente, de uma técnica anestésica insatisfatória, na qual o fármaco atinge a circulação sistêmica. Esse evento segue uma via bifásica de ação: em concentrações mais baixas, ocorre à ativação do sistema nervoso simpático, durante essa fase excitatória o sistema nervoso central (SNC) pode conduzir eventos de hipertensão e taquicardia. Isto pode mascarar os efeitos depressores diretos no miocárdio, que ocorrem com concentrações mais elevadas dos Anestésicos Locais, caracterizadas por arritmias ventriculares na condução do miocárdio e disfunção contrátil profunda levando a colapso cardiovascular.

A toxicidade dos anestésicos locais envolve essencialmente o sistema nervoso central (SNC), provocando inquietação, nervosismo e tremores, podendo evoluir para convulsões. Altas concentrações podem provocar depressão do SNC e insuficiência respiratória, levando a morte. Doses baixas de anestésicos locais podem produzir depressão do SNC e doses elevadas podem provocar excitação do SNC e, conseqüentemente, convulsões. Não se sabe ao certo a causa deste efeito distinto sobre o sistema nervoso. Alguns estudos sugerem que o efeito excitatório sobre o SNC das doses elevadas de anestésicos locais seja resultado da ação depressora dos

anestésicos locais sobre neurônios inibidores corticais, o que acarretaria em hiperexcitabilidade do sistema nervoso, gerando, muitas vezes, estes quadros de convulsões (BARBOSA et al.,2010).

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que o profissional deve conhecer a anatomia básica, escolher o anestésico local corretamente, além de realizar uma anamnese bastante detalhada para evitar acidentes. A intoxicação anestésica pode ocorrer através de doses elevadas de anestésicos locais, pode ser caracterizado por sinais clínicos tais como o formigamento dos lábios e língua, distúrbios visuais, abalos musculares entre outros, ela ocorre muitas vezes pelo cirurgião dentista não fazer o cálculo anestésico outro fator importante na superdosagem de anestésico local em odontologia é a injeção intravascular inadvertida, e prevenida fazendo a técnica de aspiração antes de injetar o anestésico local.

7 REFERÊNCIAS

- ANDRADE. E. D. DE, TERAPÊUTICA MEDICAMENTOSA EM ODONTOLOGIA 3. ED. GRUPO A SELO: ARTES MÉDICAS. 2014
- GITMAN, Marina M.D.; FETTIPLACE, Michael R. M.D., Ph.D.; WEINBERG, Guy L. M.D.; NEAL, Joseph M. M.D.; BARRINGTON, Michael J. Ph.D., M.B.B.S., F.A.N.Z.C.A.
- MALAMED, Stanley. f. manual de anestesia local. 5. ed. são paulo: elsevier. 2004.
- SANTOS, Francielle Castro. Intoxicação anestésica: Causa, efeito e tratamento. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, Londrina, 04 dez. 2012.
- BARBOSA, M. P. L.; BONI, C. L. A.; ANDRADE, F. C. J.; Conduta na intoxicação por anestésicos locais. REVISTA MEDICA DE MINAS GERAIS. 2010; VOL. 20, Belo Horizonte 2010.
- NETO, Edilson Martins Rodrigues; MARQUES, Lidia Audrey Rocha Valadas; LOTIF, Mara Assef Leitão; LOBO, Patricia Leal Dantas; MARTINIANO, Carlos Ricardo Queiroz; FERREIRA, Maria Augusta Dragos. Toxicidade de anestésicos locais na prática clínica. REVISTA ELETRÔNICA DE FARMÁCIA, Vol. XI, Ceará, 17 fev.2014.
- VALENCIA, Marta Ines Berrió; SILVA, Juan Felipe Vargas. Protocolo y necesidad de kit para toxicidade sistêmica por anestésicos locales. REVISTA COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGIA, VOL. 41. n.4, Colômbia, 04 sept. 2013.

PAIVA, L. C. A.; CAVALCANTI, A. L. Anestésicos locais em odontologia: uma Revisão de Literatura. Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Curso de Odontologia, Campina Grande, PB. 2005.

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