

Reações adversas no uso de anestésicos locais em associação à vasoconstritores: Revisão de Literatura

Adverse reactions in the use of local anesthetics in combination with vasoconstrictors: Literature Review

KAROLYNE DA SILVA BEIJO¹
ALCIDES MOREIRA²

RESUMO

A temática abordada nessa pesquisa foi uma revisão de literatura das reações adversas no uso de anestésicos locais em associação à vasoconstritores. Dessa forma apresentou como problema a existência da ocorrência de reações adversas ao uso da associação de anestésicos locais com vasoconstritores e se o uso clínico supera os possíveis eventos indesejáveis. O objetivo da revisão foi identificar quais são as reações adversas mais frequentemente relatadas na literatura decorrentes do uso da combinação de anestésicos locais com vasoconstritores, realizada por meio de pesquisa bibliográfica através da base de dados em artigos, livros e revistas. O referencial teórico teve como foco a busca na literatura pelos efeitos indesejados causados pelo uso clínico desses medicamentos. A pesquisa evidenciou que apesar dos efeitos adversos causados pela associação dos anestésicos locais com vasoconstritores, essa combinação é consagrada em odontologia uma vez que seus benefícios superam os riscos.

Palavras-chave: Anestésico local, vasoconstritores, reações adversas.

ABSTRACT

The issue addressed in this research was a literature review of adverse reactions in the use of local anesthetics in combination with vasoconstrictors. This way it was presented as a problem of the existence of adverse reactions associated with the use of local anesthetics with vasoconstrictors and clinical use outweighs the possible undesirable events. The objective of the review was to identify what are the adverse reactions most frequently reported in the literature from the use of combination of local anesthetics with vasoconstrictors, performed by literature search through the database of articles, books and magazines. The theoretical framework focuses on the literature search by unwanted effects caused by the clinical use of these drugs. The research showed that despite the adverse effects caused by the combination of local anesthetics with vasoconstrictors, this combination is enshrined in dentistry since its benefits outweigh the risks.

Keywords: Local anesthetics, vasoconstrictors, adverse reactions.

¹ Graduada em Farmácia pelo Centro Universitário da Grande Dourados. Discente do Programa de Pós-Graduação em Farmacologia com ênfase em Saúde Pública da UNINGÁ/MAXPÓS/Dourados-MS. Av. Osmir Andrade, s/n, Deodápolis-MS, Cep 79790-000, e-mail: karolbeijo@yahoo.com.br

² Graduado em Odontologia pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Mestre e Doutor em Odontologia - Área: Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica, pela Universidade Estadual de Campinas. Docente do centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN) para os cursos de Odontologia, Biomedicina e Nutrição.

INTRODUÇÃO

A anestesia local é a perda temporária de sensibilidade ou de dor em uma parte do corpo, produzida por um agente aplicado topicamente ou injetado, sem alcançar o nível de consciência (AAPD, 2008-2009).

Anestésicos locais, portanto são medicamentos que determinam bloqueio reversível da condução nervosa, com perda de sensação em área localizada do corpo. Nas técnicas de anestésias ou analgesias a associação de anestésico local a um vasoconstritor é opcional, sendo que uma das principais funções dessa combinação é preservar a ação de anestésicos locais devido à contraposição da vasodilatação por eles produzidas. Com o uso de vasoconstritor pode-se diminuir a incidência de efeitos adversos dos anestésicos locais. Qualquer vantagem vinda da não utilização do vasoconstritor deve ser avaliada em relação à melhor qualidade da anestesia e menor risco de toxicidade proporcionado pelo seu emprego (WANNMACHER, 2008).

Interação medicamentosa é um evento onde os efeitos de um fármaco são alterados pela presença de outro fármaco, alimento, bebida ou algum agente químico ambiental. Sendo que essas são causa comum de efeitos adversos. Quando dois medicamentos são administrados, concomitantemente, eles podem agir de forma independente ou interagirem entre si, com aumento ou diminuição de efeito terapêutico ou tóxico de um ou de outro (HOEFLER, 2008).

Reação adversa a medicamento é toda reação nociva ou desagradável resultante ao uso de um medicamento cuja identificação permite prever riscos de futura administração, assegurar a prevenção e tratamento específico assim como determinar alteração na dosagem e interrupção do tratamento (PERREIRA, 2008).

O desfecho de uma interação medicamentosa pode ser perigoso quando promove aumento da toxicidade de um fármaco. A incidência de reações adversas causadas por interações medicamentosas é desconhecida. Não é possível distinguir claramente quem irá ou não experimentar uma interação medicamentosa adversa. Possivelmente, pacientes com múltiplas doenças, com disfunção renal ou hepática, e aqueles que fazem uso de muitos medicamentos são os mais suscetíveis. A população idosa freqüentemente se enquadra nesta descrição, portanto, muitos dos casos relatados envolvem indivíduos idosos em uso de vários medicamentos (HOEFLER, 2008).

Dor e medo durante os procedimentos odontológicos podem ser fatores importantes que fazem dessa experiência um evento adverso. O controle adequado da dor é essencial durante os procedimentos odontológicos. A cavidade oral é cheia de estruturas desencadeantes da dor. Substâncias que proporcionam anestesia mais profunda são necessárias para evitar o stress (LARAGNOIT, 2009).

Nesse trabalho serão identificadas as principais reações adversas mais freqüentemente relatadas na literatura de uma combinação amplamente usada em odontologia, os anestésicos locais com vasoconstritores.

REVISÃO DE LITERATURA

Anestésicos locais

Anestésicos locais são substâncias capazes de inibir a condução nervosa, exerce seu efeito de forma reversível, agindo na membrana celular inibindo o processo de excitação-condução do nervo (CARVALHO, 1994).

Os anestésicos locais inibem de forma inespecífica a sensação dolorosa periférica, motora e autônoma, em um local definido no organismo (OLIVEIRA JUNIOR, 2011).

De acordo com Melamed (2005) os anestésicos locais alteram a membrana nervosa interferindo nos processos de geração e transmissão de impulsos e na velocidade de condução através de um ou mais modos seguintes:

1. Alterando o potencial de repouso da membrana nervosa
2. Alterando o potencial de limiar (nível de descarga)
3. Diminuindo a taxa de despolarização
4. Prolongando a taxa de repolarização

Alguns fatores podem influenciar o efeito de um anestésico local tais como: dose, uso de vasoconstritores, local de administração, alterações de pH e administração junto com outros agentes (OLIVEIRA JUNIOR, 2011).

Se um anestésico local é injetado numa zona de infecção, seu início será adiado ou mesmo impedido. O processo inflamatório em uma área de infecção reduz o pH do tecido extracelular do seu valor normal (7,4) para 5 a 6 ou inferior. Este pH baixo inibe a ação da anestesia, porque pouco da forma livre da base do anestésico atravessará a membrana do nervo para impedir a condução do impulso nervoso (MALAMED, 2005).

Os anestésicos locais clinicamente utilizados possuem pouca ou nenhuma ação irritante local, provocam a perda reversível da percepção sensitiva em particular da dor, em uma área restrita. Bloqueiam as gerações de impulso de estruturas que atuam através do aumento da permeabilidade de sódio (Na^+) tais como as terminações nervosas sensitivas, os troncos nervosos, a junção neuromuscular, a sinapse ganglionar e os receptores (de modo não seletivo) (TRIPATHI, 2006).

Os anestésicos locais atuam seletivamente inibindo a permeabilidade do sódio (Na^+) na membrana, pois são esses os íons responsáveis pela condução do impulso, há ainda uma diminuição discreta da condutância de potássio (K^+) com o uso de anestésicos, na membrana.

Acredita-se que os íons cálcio (Ca^+) existentes na forma ligada no interior da membrana celular regulem a entrada de íons sódio na mesma, a liberação dos íons cálcio aumentam a permeabilidade de sódio na membrana, os anestésicos locais atuam competindo com os sítio de ligação do cálcio na membrana nervosa (MALAMED, 2005).

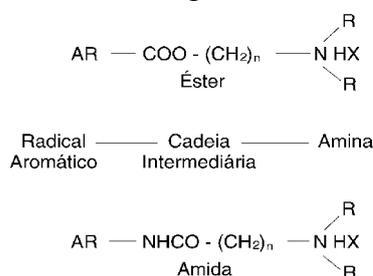
As moléculas do anestésico local deslocam os íons cálcio do sítio receptor dos canais de sódio se ligando a esses, o que resulta no bloqueio do canal de sódio e diminuição da condutância do mesmo gerando ainda depressão na taxa de despolarização elétrica e falha para se obter o nível do potencial limiar associado ainda a um desenvolvimento inadequado dos potenciais de ação e propagação do impulso nervoso o que por fim gera um bloqueio da condução (MALAMED, 2005).

A molécula do anestésico local é composta de um grupo aromático que é parte lipofílica, um grupo amina que é a parte hidrofílica e uma ligação éster ou amina unindo esses dois grupos, cadeia intermediária. A figura 1 ilustra a fórmula geral dos anestésicos locais. A estrutura do grupo aromático influencia a hidrofobicidade do fármaco, a natureza do grupo

amina influencia a velocidade de início e a potência do fármaco, e a estrutura do grupo amida ou éster influencia a duração de ação e os efeitos colaterais do fármaco (GOLAN, 2009).

De acordo com sua ligação química os anestésicos são classificados como aminoésteres ou aminoamidas. A natureza de sua ligação define várias propriedades de absorção, difusão ou biotransformação dos anestésicos. Os anestésicos ligados a ésteres (ex. a procaína) são facilmente hidrolisados em solução aquosa, já os anestésicos ligados a amidas (ex. lidocaína) são relativamente resistentes a hidrólise (MALAMED, 2005).

Figura 1 - Fórmula geral dos anestésicos locais



Fonte: CARVALHO, 1994

A duração da anestesia se define de acordo com alguns parâmetros (MALAMED, 2005):

1. O aumento da ligação proteica, os anestésicos locais de ação longa (bupivacaína, ropivacaína e tetracaína) ligam-se mais fortemente a membrana nervosa em comparação com os de ação curta (procaína e lidocaína) e assim são liberados mais lentamente dos sítios receptores nos canais de do sódio.
2. A vascularidade do ponto de infiltração, em aéreas com pouca vascularidade a duração da anestesia é maior, pois o anestésico será removido mais lentamente.
3. A presença ou ausência de uma substância vasoativa, a adição de um vasopressor diminui a perfusão tecidual para uma área local prolongando assim a duração do bloqueio neural.

A escolha do anestésico local

Todos os anestésicos locais utilizados em odontologia são eficazes. A decisão sobre qual droga para selecionar deve ser baseada: na duração de ação estimada e necessária; na história médica do paciente e interações medicamentosas potenciais. Soluções sem vasoconstritor, ou seja, mepivacaína e prilocaína simples podem ser escolhidas para procedimentos de curta duração, particularmente os que envolvem bloqueio mandibular, onde a vasoconstrição é menos considerável. Estes medicamentos podem também ser utilizados quando epinefrina deve ser evitada, como em pacientes com grave doença isquêmica do coração ou infarto do miocárdio recente. Bupivacaína podem ser selecionados quando se desejar longa duração de ação, particularmente na mandíbula. Lidocaína com adrenalina podem ser preferidos para o tratamento de crianças e pacientes grávidas (HAAS, 2002).

Os anestésicos locais e vasoconstritores utilizados na odontologia podem ser administrados com segurança para pacientes grávidas, no entanto, a aspiração deve ser sempre realizada para minimizar o risco de injeção intravascular. Lidocaína e prilocaína tem a melhor administração segundo a classificação da FDA. A lidocaína pode ser preferível, porque possui uma formulação de baixa concentração, minimizando assim a dose total. Já na pediatria a principal preocupação é em razão da facilidade de indução de uma overdose. Antes da administração de anestésico local em uma criança, o dentista deve determinar o peso da criança e calcular a dose máxima, para ajudar a prevenir overdose inconsequente. Dadas as preocupações sobre a toxicidade, a seleção de uma solução de baixa concentração parece prudente. Assim, 2% de lidocaína com adrenalina 1:100.000 pode ser o anestésico local ideal para uma criança (HAAS, 2002).

A utilização de anestésico local de longa duração como, a bupivacaína, não é recomendado para crianças ou pacientes com deficiência física ou mental, devido ao seu efeito prolongado, o que aumenta o risco de dano nos tecidos moles (MALAMED, 2005).

Não existem diferenças significativas na resposta a anestésicos locais e vasoconstritores entre adultos jovens e idosos. Portanto, as doses necessárias são as mesmas independentemente da idade do paciente. No entanto, é prudente que essas fiquem abaixo da dose máxima recomendada ou até mesmo que haja uma redução dessas, principal devido a algum comprometimento da função hepática que os pacientes idosos muitas vezes possuem ou a certo grau de dano cardiovascular, mesmo sem uma história evidente de doença cardíaca. (HAAS, 2002).

A adrenalina é contra-indicada em pacientes com hipertiroidismo. Sua dose deve ser mínima em pacientes que receberam antidepressivos tricíclicos, pois podem ocorrer arritmias. Levonordefrina e noradrenalina são absolutamente contra-indicadas nestes pacientes. Pacientes com doenças cardiovasculares, da tireóide, diabetes, disfunção, sensibilidade a sulfitos e os que fazem uso de inibidores da monoamina-oxidase, antidepressivos tricíclicos, ou fenotiazinas devem passar por uma consulta médica para determinar a necessidade de um anestésico local sem vasoconstritor (AAPD, 2008-2009).

Os efeitos dos anestésicos locais

A maioria dos anestésicos locais produz um grau de vasodilatação, por meio do relaxamento do vaso sanguíneo, o que aumenta a velocidade de absorção do anestésico local diminuindo sua ação e duração, aumentando o sangramento na área de tratamento e a concentração plasmática da droga o que pode levar a uma superdosagem. A cocaína é o único anestésico local que produz vasoconstrição nas doses usuais e de forma consistente. O efeito dos anestésicos locais sobre a pressão é a hipotensão isso devido ao relaxamento da musculatura dos vasos sanguíneos, sobre o sistema nervoso central sua ação é a depressão, embora em níveis terapêuticos não ocorram efeitos significativos no SNC em altas doses a principal manifestação é a convulsão tônico-clônica generalizada (MALAMED, 2005).

As ações dos vasoconstritores

Os vasoconstritores utilizados com os anestésicos locais se assemelham aos mediadores do sistema nervoso simpático, adrenalina e noradrenalina, assim são classificados como drogas simpaticomiméticas ou adrenérgicas e possuem outros efeitos além da vasoconstrição. O mecanismo de ação dos vasoconstritores podem ser: drogas de ação direta, atuam direto nos receptores adrenérgicos; drogas de ação indireta, agem através da liberação

de noradrenalina nas terminações nervosas adrenérgicas; e drogas de ação mista, que mesclam ações diretas e indiretas, a tabela 1 mostra a classificação de ação dos vasoconstritores (MALAMED, 2005).

Tabela 1- Classificação de ação dos vasoconstritores

AÇÃO DIRETA	AÇÃO INDIRETA	AÇÃO MISTA
Adrenalina	Tiramina	Metaraminol
Noradrenalina	Anfetamina	Efedrina
Levonordefrina	Metanfetamina	
Isoproterenol	Hidroxianfetamina	
Dopamina		
Metoxamina		
Fenilefrina		

Adaptado de Malamed, 2005.

Os receptores adrenérgicos encontram-se na maioria dos tecidos do corpo, sendo os mesmos divididos em alfa (α) e beta (β). Os receptores alfa produzem vasoconstrição ao serem ativados, isso devido a contração do músculo liso. A ativação dos receptores β produz vasodilatação e broncodilatação, pelo relaxamento do músculo liso e estimulação cardíaca (aumento da frequência cardíaca e da força de contração), os receptores beta são divididos em β_1 , presentes no coração e intestino delgado onde causam estimulação cardíaca e lipólise, e β_2 , encontrados nos brônquios, leitos vasculares e útero onde produzem broncodilatação e vasodilatação (MALAMED, 2005).

DISCUSSÃO

Principais reações adversas dos anestésicos locais

O aumento da concentração dos anestésicos locais na corrente sanguínea é o que leva com mais frequência o surgimento dos efeitos diversos. Quando em concentrações tóxicas os anestésicos locais fazem seus efeitos inicialmente sobre o sistema nervoso central, sendo os primeiros sinais a fala arrastada, tremores, abalos musculares, dormência da língua e região perioral, sensação de pele quente e inchada, sonolência, distúrbios visuais (diplopia) e auditivos, desorientação e vertigem à medida que aumenta a concentração sanguínea da droga os sintomas evoluem para convulsões tônico-clônica generalizadas. Esses sintomas sobre o sistema nervoso central são devidos a ação depressora dos anestésicos locais que primeiramente deprimem os neurônios inibitórios, destacando-se então os neurônios excitatórios e por isso podem levar a convulsões e abalos musculares, depois ocorre a depressão dos próprios neurônios excitatórios o que pode levar à depressão cardiorrespiratória (SINGI, 2005).

As reações adversas mais importantes causadas pelos anestésicos locais são as alérgicas, as cardiovasculares e as hematológicas. Na tabela 2 podemos observar um resumo das principais reações adversas dos anestésicos locais. A substituição do grupo éster por grupo amida diminuiu muito o aparecimento das reações alérgicas. As reações alérgicas mais leves são apresentadas com aparecimento de manchas vermelhas, coceira e urticária, reações mais graves acontecem associadas de náuseas, febre e dor articular que em geral ocorrem alguns dias após o tratamento odontológico, se a reação for imediata acompanhada de queda da pressão arterial, tosse profusa, asfixia e cianose, trata-se de choque anafilático. Apesar de a

anafilaxia ser bastante rara no consultório dentário o odontólogo deve estar atento com a possibilidade da sua ocorrência (SINGI, 2005).

Um aumento na frequência cardíaca em cerca de 12 batimentos por minuto pode ser causado simplesmente ao se sentar na cadeira dentária. Uma simples conversa sobre o problema dentário com o dentista pode aumentar a pressão arterial sistólica em cerca de 5 ou 6 mmHg (BRAND; ABRAHAM-INPIJN, 1996 apud LARAGNOI, 2009).

Sobre o miocárdio os anestésicos locais tem ação direta, diminuindo a excitação elétrica, a condução e propagação do potencial de ação, a força de contração e o débito cardíaco o que pode gerar vários tipos de arritmias podendo chegar até à parada cardíaca. O principal efeito adverso hematológico é a metemoglobinemia, que é um distúrbio onde o ferro ferroso da hemoglobina é oxidado à forma de ferro férrico por um metabólito do anestésico local formando a metemoglobina que é incapaz de se ligar ao oxigênio e dióxido de carbono, levando a um quadro de anemia. Para que essas manifestações ocorram é necessário que a metemoglobina formada atinja níveis de 20% (3g/L) o que é impossível com as doses de anestésicos normalmente utilizadas em odontologia (SINGI, 2005).

Tabela 2 - Reações Adversas mais comuns dos Anestésicos Locais

Reações psicogênicas	Reações Alérgicas	Toxicidade	Metemoglobinemia	Parestesia
Ansiedade, síncope, hiperventilação, náuseas, vômitos e alterações no ritmo cardíaco ou da pressão arterial. Reações psicogênicas são freqüentemente confundidas com reações alérgicas e também podem imitá-las, com sinais como edema, urticária e broncoespasmo.	Ésteres (alergia verdadeira a amida é muito raro) Metabissulfito (presente na adrenalina e na corbadrina) Metilparabeno (não mais adicionado à cartuchos dentários).	Pode se manifestar inicialmente como sedação, tontura, fala arrastada, alteração de humor, diplopia, distúrbios sensoriais, desorientação, espasmos. Níveis mais elevados no sangue pode resultar em tremores, depressão respiratória, crises tônico-clônicas Se for grave, pode resultar em coma, parada respiratória, colapso cardiovascular.	Associada a prilocaína, articaína, benzocaína.	É mais comum com articaína e prilocaína.

Adaptado de HAAS, 2002.

Muitas vezes os efeitos indesejados do uso de anestésicos locais podem aparecer devido à administração inadequada da injeção pelo profissional dentista tais como, a quebra da agulha, a dor ou sensação de ardor na penetração de injeção, hematoma, edema, danos nos nervos, paralisia do nervo facial e interações medicamentosas (overdose, alergia ou idiossincrasia) (LUSTIG e ZUSMAN, 1999).

De acordo com Lustiq e Zusman, 1999, as injeções de anestésicos locais que são corretamente executadas são seguras, sendo que hoje em dia esse procedimento e ainda mais

eficaz que no passado, isso se deve a padronização e ao melhoramento da técnica e local da injeção e também devido ao arsenal utilizado para o tratamento dentário ter evoluído, facilitando assim a utilização.

Apesar da segurança garantida pelos anestésicos hoje em dia, a anestesia em odontologia merece cuidados especiais no que se diz ao estado de saúde do paciente, na correta seleção do agente anestésico, no manuseio e conservação dos tubetes anestésicos e, principalmente conhecimento adequado das técnicas anestésicas disponíveis e suas variações. Durante a realização da anestesia o cirurgião-dentista precisa estar atento à dosagem do anestésico local utilizado e aos sinais e sintomas apresentados pelo paciente, a fim de garantir segurança e sucesso no tratamento (VIEIRA, et al., 2000; SOUZA; FARIA, 1991 apud PAIVA; CAVALCANTI, 2005).

Vasoconstritores

A adição de um vasoconstritor pode: prolongar a duração de ação dos anestésicos locais, ao diminuir sua remoção do local na circulação; diminuir a toxicidade sistêmica dos anestésicos locais ao reduzir a velocidade de absorção e manter a concentração plasmática baixa; tornar a injeção mais dolorosa; aumentar a chance de edema e necrose teciduais locais, bem como retardar a cicatrização de feridas; provocar elevação da pressão arterial e promover arritmias em indivíduos suscetíveis (TRIPATHI, 2006).

Uma questão controversa com o uso de anestésicos locais é devido se esse deve ou não ser associado a vasoconstritores, principalmente quando se trata de pacientes hipertensos e cardiopatas. Em pacientes com patologia cardíaca os médicos orientam os cirurgiões dentistas a utilização de anestésicos locais sem vasoconstritores (SINGI, 2005).

Provavelmente, o procedimento mais comum em odontologia é a administração do anestésico local. Esta técnica, que acompanha quase todos os procedimentos odontológicos, possui muitos riscos potenciais para os pacientes. Complicações ao uso de anestésicos locais podem ser classificadas como locais ou sistêmicas (LUSTIG e ZUSMAN, 1999).

Estar informado da história médica do paciente é essencial para diminuir o risco de agravar uma condição clínica durante a prestação de atendimento odontológico (HAAS, 2002).

Os principais vasoconstritores usados em associação aos anestésicos locais no Brasil são a adrenalina, a noradrenalina, a levonordefrina e a felipressina. A tabela 3 fornece as concentrações, doses máximas e números de tubetes dos principais vasoconstritores (SINGI, 2005).

Tabela 3 – Características dos principais vasoconstritores.

Vasoconstritor	Concentração	µg/tubete	Dose máxima (µg)	Nº de tubetes
Adrenalina	1:100.000	18	200	11
Noradrenalina	1:50.000	36	200	5,5
Fenilefrina	1:2.500	720	400	9,4
Levonordefrina	1:20.000	90	1.000	11
Felipressina	0,03 UI (0,54 µg)	0,054 UI (0,972 µg)	0,27 UI (4,8 µg)	5

UI (Unidade Internacional); µg (microgramas); 1 UI=18 µg.

Adaptado de Singi, 2005.

Em um estudo realizado por Laragnoit (2009) a administração de anestesia local sem vasoconstritor causou mais queixa de dor pelos pacientes durante a cirurgia dental. Ainda nesse estudo se observou que a utilização de lidocaína a 2% com epinefrina (1:100.000) em

pacientes com doença valvular representou um procedimento anestésico seguro e eficaz, não havendo alterações adicionais significativas nos dados electrocardiograma e nenhum aumento na pressão sanguínea com este tratamento. O grupo de pacientes cardíacos em teste fez utilização de uma anestesia mais profunda o que tornou o tratamento mais confortável e livre de dor.

De acordo com estudo de Palma, et al. (2005), o anestésico sem vasoconstritor possui uma anestesia superficial e menos duradoura o que torna o procedimento cirúrgico estressante e doloroso ao paciente o que associado ao medo pode gerar um aumento na pressão arterial do mesmo.

Após cada consulta, deve ser feito um registro de forma precisa e objetiva que resume a visita ao dentista. Nessa documentação deve-se incluir específica informação relativa à administração de anestesia local, incluído o uso de vasoconstritores e as dosagens utilizadas desses medicamentos durante o tratamento. Esse registro do paciente é um componente essencial da consulta dentária sendo a mesma de competência do profissional dentista e demonstra a qualidade e o cuidado com a saúde bucal (AAPD, 2008-2009).

METODOLOGIA

Essa pesquisa apresentou uma abordagem descritiva, o tipo de pesquisa pode ser designado como bibliográfico por apresentar como características o levantamento de dados através de pesquisa literária usando como fonte de dados artigos, livros e revistas indexadas e impressas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Identificar as reações adversas decorrentes do uso de medicamentos é uma tarefa complexa, uma vez que os indivíduos podem apresentar reações diferentes ao serem expostos ao mesmo tipo de substância.

De acordo com Oliveira (2005) os efeitos adversos mais frequentes com a utilização de anestésicos locais são sonolência, dormência perioral, parestesia da língua, tontura, diminuição da excitabilidade e contratilidade cardíaca. Havendo ainda a contra indicação da sua associação com vasoconstritores em casos de doenças cardiovasculares, hipertireoidismo não-controlado e diabetes melito não-controlado, feocromocitoma e hipersensibilidade a sulfitos.

Apesar dos possíveis efeitos adversos que pode acarretar o uso da associação de anestésicos locais com vasoconstritores é consagrado em odontologia, e seus benefícios superam os riscos. A adição de um vasoconstritor reduz toxicidade do anestésico, aumenta o tempo de duração da anestesia, diminuindo conseqüentemente novas aplicações o que proporciona um procedimento mais seguro e eficaz.

Devemos ainda levar em conta que muita das reações adversas não podem ser atribuídas ao uso do vasoconstritor, uma vez que essas podem ser ocasionadas por respostas simpáticas ao estresse e medo do procedimento.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (AAPD). Guideline on Appropriate Use of Local Anesthesia for Pediatric Dental Patients. **Pediatric Dentist**. v.30; n. 7. p.134-139, 2008-2009.

CARVALHO, J. C. A. Farmacologia dos anestésicos locais. **Rev Bras Anesthesiologia**. v. 4 : n.1, Janeiro - Fevereiro, p. 75-82, 1994.

GOLAN, D. E. et al. **Princípios de Farmacologia: A Base Fisiopatológica da Farmacoterapia**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 131 – 145, 2009.

HAAS, D.A. An update on local anesthetics in dentistry. **J Can Dent Assoc**. v. 68; n. 9. p.546-551, 2002.

HOEFLER, R. **Interação Medicamentosa**. Formulário Terapêutico Nacional 2008: RENAME 2006/ Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Brasília: Ministério da Saúde. p. 30-33, 2008.

LARAGNOIT, A. B. et al. Locoregional anesthesia for dental treatment in cardiac patients: a comparative study of 2% plain lidocaine and 2% lidocaine with epinephrine (1:100,000). **Clinics**: v. 64, n.3. p.177-182, 2009.

LUSTIG, J. P.; ZUSMAN, S.P. Immediate Complications of local anesthetic administered to 1,007 consecutive patients. **JADA**, v. 130, p. 496 -499, April. 1999.

MALAMED, S. F. **Manual de anestesia local**. Colaborador Daniel L. Orr II. [tradução Vilma Ribeiro de Souza Varga, Roberta Loyola Del Caro]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. Tradução da 5ª edição. Tradução de: Handbook of local anesthesia, 5th ed. p. 03 - 52.

MASSAGARDI, Denise da Silva; FRANCISCONI, Elaine Patrícia Maltez Souza; SOARES, Veronica Cristina Gomes. Enxaqueca como reação adversa aos anestésicos locais com vasoconstritores utilizados em odontologia. **Infarma**, v.24, nº516, p.65 - 71, 2011.

OLIVEIRA, E. A. Anestésicos locais de uso clínico e seus possíveis efeitos colaterais. III Jornada científica da Unioeste 15 a 17 de junho de 2005 – Unioeste – PRPPG – Campus de Marechal Cândido Rondon – PR.

OLIVEIRA JÚNIOR, Itamar S. de. **Princípios da farmacologia básica em ciências biológicas e da saúde**. São Paulo: Rideel, p.85 - 90, 2011.

PAIVA, L. C. A.; CAVALCANTI, A. L. Anestésicos locais em odontologia: Uma revisão de literatura. **Publ. UEPG Cien. Bio. Saúde**, v.11, n. 2, pág. 35-42, jun. 2005.

PALMA, F. R. et al. Verificação da variação da pressão arterial pelo uso de anestésicos locais com vasoconstritor. **Revista Odonto Ciência**. Jan-Mar; v.20, n.47, pag.35-39, 2005.

PEREIRA, J. G. **Reações Adversas a Medicamentos**. Formulário Terapêutico Nacional 2008: RENAME 2006/ Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Brasília: Ministério da Saúde. p.34- 36, 2008.

SINGI, G. **Fisiologia para odontologia**. Um guia prático para o cirurgião-dentista atender seus pacientes com segurança. 2ª edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ, p. 87-97, 2005.

TRIPATHI, KD. **Farmacologia médica**. Supervisão da tradução Penildon Silva; tradução Patricia Lydie Voeux. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. Tradução de: Essentials of medical pharmacology, 5 th ed. p. 282 - 290.

WANNMACHER, L. **Anestésicos e Adjuvantes**. Formulário Terapêutico Nacional 2008: RENAME 2006/ Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Brasília: Ministério da Saúde. p. 70 – 72, 2008.

Enviado em: novembro de 2012.

Revisado e Aceito: dezembro de 2012.