

ANESTÉSICOS LOCAIS EM PACIENTES NEFROPATAS

Data de aceite: 01/11/2023

Lucas Geazi da Silva Souza
Montes Claros- MG

Beatriz Tomé Martins de Moraes
Arujá- SP

Gilcileide Correia de Jesus Aragão
São Paulo- SP

Andressa Kleyslla Guedes Pereira
Guanambi- BA

Eduardo Paulino de Jesus
Mogi das Cruzes- SP

Gabriele Motta Alves
São José dos Campos- SP

Kamila Corrêa de Jesus
Suzano- SP

Regiane Bandeira dos Santos
Suzano- SP

Luiz Adriano Teixeira do Rego Barros
São Paulo- SP

Valmir Antonio Finetti
Mogi das Cruzes- SP

Ana Paula Borges oliveira santos
Suzano- SP

Adriano de Oliveira Pinto
Mogi das Cruzes- SP

Viviana Moraes Neder
Mogi das Cruzes- SP

RESUMO: A Doença Renal Crônica é considerada um problema de saúde pública; importante que o cirurgião dentista se atente na anamnese quanto ao quadro clínico da nefropatia e uso de anestésicos locais, pois os anestésicos locais quando utilizados para o controle da dor, bloqueia de maneira reversível, alguns sendo metabolizados e excretados nos rins. Este trabalho tem o objetivo de indicar o melhor sal anestésico e vasoconstritor utilizado em pacientes nefropatas. Dentro do protocolo de atendimento para pacientes que receberam transplante renal, com base no tempo de meia vida plasmática da heparina aproximar 2-4 horas para pacientes com Insuficiência Renal em tratamento conservador na utilização de anestésicos locais é aconselhado o menor volume possível da solução articaína 4% esta que possui menor potencialidade tóxica, contudo sua potência é 1,5 vezes maior que a lidocaína. A lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000 ou fenilefrina 1:2500 recomendando o máximo dois tubetes por sessão. Vale ressaltar que pacientes nesse quadro clínico recebem heparina o recomendado é atender um dia após o procedimento de hemodiálise, para evitar intercorrências no atendimento

odontológico. A utilização da lidocaína é indicada por seu metabolismo ser hepático e a excreção renal com apenas 10% em forma inalterada; a fenilefrina é o vasoconstritor indicado para utilizar em conjunto com a lidocaína pelo fato de não conter contra indicações em pacientes nefropatas, hipertensos e diabéticos. A não utilização dos demais sais anestésicos tem por sua vez as contra indicações em relação a esta classificação de paciente

PALAVRAS-CHAVE: Anestésico; Nefropatas; Indicação.

1 | INTRODUÇÃO

A doença renal crônica é considerada problema de saúde pública em todo o mundo, no Brasil, a incidência e a prevalência de falência de função renal estão aumentando. A doença renal crônica consiste em lesão renal e perda progressiva e irreversível da função dos rins (glomerular, tubular e endócrina). O diagnóstico precoce e o encaminhamento imediato para o nefrologista são etapas essenciais no manuseio desses pacientes, pois possibilitam a educação pré-díalise e a implementação de medidas preventivas que retardam ou mesmo interrompem a progressão para os estágios mais avançados da doença renal crônica, assim como diminuem morbidade e mortalidade iniciais. É importante e necessário que esses pacientes tenham uma boa saúde bucal para evitar possíveis infecções na cavidade bucal, principalmente durante a hemodiálise, o pré-transplante e o pós-operatório. A doença renal crônica pode apresentar várias manifestações bucais, as quais não são específicas e sim secundárias às manifestações sistêmicas como doença periodontal, xerostomia, lesões na mucosa, infecções bucais entre outras.

Os rins são os grandes responsáveis pelo equilíbrio Hidroeletrólítico, onde se tem a reabsorção de sódio e água e excreção de potássio, além de excretar substâncias metabólicas e drogas, além disso ele faz parte também da produção e metabolismo de alguns hormônios como eritropoetina, renina e prostaglandina, e participando também da produção de células vermelhas e ativação da vitamina D.

A recomendação de Malamed (2013) com anestésicos locais quando utilizados para o controle da dor, se diferem de substâncias utilizadas na medicina e odontologia. Pois bloqueiam de maneira reversível os potenciais de ação em todas as membranas excitáveis, pois são compostos químicos. Quando injetadas nos tecidos moles, exercem ação farmacológica sobre os vasos sanguíneos da área. Depois de absorvidos pela corrente sanguínea, são destruídos para todos os tecidos do corpo. Os rins são órgãos excretadores primários; tanto para anestésicos locais quanto para seus metabólitos, uma porcentagem da dose aplicada é excretada inalterada na urina. Poucas quantidades dos ésteres se apresentam na urina na forma original do composto, pois são praticamente hidrolisados no plasma. Pacientes com insuficiência renal significativa podem ser incapazes de eliminar no sangue o anestésico local original os principais metabólitos, resultando em alto potencial de toxicidade.

2 | REVISÃO DE LITERATURA

Pacientes com insuficiência renal crônica eles podem apresentar várias manifestações orais, sistêmicas. A doença renal crônica além disso altera também grandes funções como os granulócitos, principalmente em pacientes em hemodiálise, eles apresentam deficiência em várias funções de defesa, como a quimiotaxia, fagocitose, metabolismo oxidativo e de granulação. As células mononucleares periféricas também exibem fagocitose deficiente e reduzida capacidade de produção de citocinas. Dessa forma vemos o aumento na facilidade de infecções e na diminuição da imunidade.

A doença renal crônica na maioria dos casos pode ocorrer de progredir, necessitando de terapias como a hemodiálise ou o transplante renal. A hemodiálise, é uma terapia que ocorre por substituir a função dos rins, proporcionando um tempo de sobrevida maior, ela ocorre por meio da filtração do sangue que é feita através de uma máquina (dialisador), pelo qual possui uma membrana que permite a passagens de fluidos, sais e resíduos, como por exemplo: nitrogênio, substâncias tóxicas do metabolismo do sangue, solutos de baixo peso de moléculas e do metabolismo do azoto, ao passar por isso o sangue filtrado volta ao paciente.

Os pacientes com insuficiência renal se tornam incapazes de eliminar do sangue alguns tipos de anestésico local, resultando um ligeiro aumento dos níveis de sangue, causando um grande potencial de toxicidade. Pode ocorrer tanto com esteréis quanto com amidas. Quando for preciso utilizar algum método de anestésico local ele deverá ser metabolizado no fígado ou no próprio local.

As manifestações orais em pacientes com insuficiência renal, como alguns pacientes que se encontram na situação de hemodiálise, o que ocorre por conta da condição anêmica, a estomatite urêmica pode representar uma grande complicação incomum em pacientes renais, acredita ser que a grande causa das lesões orais se dá através da urease, que é uma enzima produzida através da microflora oral, que ao degradar a ureia da saliva, libera amônia, a qual lesa a mucosa, e tem por caracteriza por mucosa vermelha ou ulcerada, coberta com uma pseudomembrana, que somem assim que a ureia volta ao seu nível normal. A ureia em níveis altos elas provocam hálito amoniacal, além das alterações em paladar, gengivite, xerostomia.

Em pacientes em um estágio mais avançado a insuficiência renal podem apresentar infecções por cândida, e podem também apresentar hipoplasia do esmalte dentário, estreitamento da câmara pulpar, lesões radiculares Inter dentárias e erosões dentárias.

Grupos de risco para DRC:

Hipertensos: A hipertensão arterial é comum na doença renal crônica;

Diabéticos: Os pacientes diabéticos apresentam um grande risco para doença renal crônica, doença cardiovascular e devem ser monitorizados frequentemente para a ocorrência da lesão rena;

Idosos: A diminuição fisiológica da função glomerular;

Pacientes com doença cardiovascular: A doença renal crônica é considerada fator de risco para DCV e estudo recente demonstrou que a DCV se associa independentemente com diminuição da função glomerular e com a ocorrência de DRC;

Familiares de pacientes portadores de doença renal crônica: Os familiares de pacientes portadores de DRC apresentam prevalência aumentada de hipertensão arterial, Diabetes mellitus, proteinúria e doença renal.

A Nefropatia Diabética é a doença renal que resulta das lesões provocadas pela Diabetes Mellitus. O tratamento da Nefropatia diabética passa pelo controle restrito da hipertensão arterial e pelo controle da glicemia. Os fármacos de eleição são os inibidores da enzima de conversão da angiotensina ou os bloqueadores dos receptores da angiotensina, pois promovem a vasodilatação da artéria eferente, diminuindo a pressão de filtração glomerular.

Anestésico local em uma definição de Edgcombe e Hocking (2013) pode ser definido como uma droga que pode bloquear de forma reversível a transmissão do estímulo nervoso no local onde for aplicado, sem ocasionar alterações no nível de consciência.

Os anestésicos locais podem ser classificados em AL com ligação éster ou AL com ligação amida. Os anestésicos locais possuem em sua maioria um grupo aromático (lipossolúvel, hidrofóbico) associado a um grupo amina (polar, hidrofílico). Esses dois grupos são ligados por uma cadeia intermediária que determina a classificação do anestésico local como amida ou éster.

A ligação molecular que existe nos anestésicos locais do tipo éster é mais fácil de ser quebrada que a ligação molecular do grupo amida, por isso os ésteres são mais instáveis em solução e não podem ser armazenados por tanto tempo quanto as amidas. As amidas são termoestáveis e podem sofrer o processo de autoclave, os ésteres não.

Todos os anestésicos locais possuem três domínios estruturais: um grupo aromático, um grupo amina e uma ligação éster ou amina unindo esses dois grupos. O metabolismo da maioria dos ésteres resulta na produção de ácido para-aminobenzóico (PABA) que pode ser associado a reações alérgicas, enquanto as amidas raramente causam reações alérgicas. Por essas razões, atualmente as amidas são mais utilizadas.

O AL com ligação amidas utilizadas na odontologia possui um radical aromático, cadeia intermediária e a extremidade amino terminal.

A lidocaína é o sal anestésico considerado como o padrão do grupo e por isso é o mais utilizado no mundo, sendo utilizado para efeitos de comparação com outros sais anestésicos. Apresenta dois grupos de metila no anel aromático, que aumenta a sua hidrofobicidade em relação à procaína (AL ligação éster), e que reduz a sua velocidade de hidrólise, possuindo um valor baixo de pKa e grande fração do fármaco encontra-se presente na forma neutra em pH fisiológico, resultando em rápida difusão da lidocaína através das membranas em rápido bloqueio. A ligação amida impede a degradação do

fármaco pelas esterases, e a hidrofobicidade permite ao fármaco permanecer próximo à área de administração do tecido local por muito tempo. Quando associada ao vasoconstritor a anestesia pulpar pode ocorrer de 40-60 minutos, em tecidos moles 120-150 minutos, com sua meia vida plasmática chegando a 1,6h é um sal metabolizado no fígado e eliminado nos rins.

A articaína possui ação entre 1-2 minutos, estrutura singular, tendo em vista que possui um grupo éster ligado, dando a significância que pode ser parcialmente metabolizada no plasma pelas colinesterases, assim como no fígado. Podendo minimizar a potencialidade tóxica devido ao rápido metabolismo no plasma. Contudo sua potência é 1,5 vezes maior que a lidocaína, sua meia vida plasmática é aproximadamente 40 minutos e possui baixa lipossolubilidade e alta taxa de ligação proteica.

A prilocaína possui ação de 2-4 minutos, por sua baixa atividade vasodilatadora; não exige administração de epinefrina para prolongar a sua duração de ação; em linhas gerais se assemelha à lidocaína, exceto que possui atividade vasoconstritora e sua metabolização é mais rápida no fígado e pulmões. Sua eliminação se dá por via renal, e a meia vida plasmática é 1,6h.

A mepivacaína possui potência similar à lidocaína por pertencer ao mesmo grupo de anestésicos locais das amidas, possuindo início de ação entre 1,5-2min, sua meia vida plasmática é maior sendo 1,9h, apesar de sua toxicidade ser semelhante esse fármaco possui discreta ação vasodilatadora, e quando utilizada sem o vasoconstritor na concentração de 3% promove anestesia pulpar por até 20 minutos, sendo mais duradoura que a lidocaína. É um sal anestésico que sofre metabolização hepática e é excretado nos rins.

3 | MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma busca de dados pelas bases eletrônicas, como PubMed, Scielo e Google Acadêmico, além disso, livros de anestesiologia e emergências médicas na odontologia.

4 | DISCUSSÃO

Pacientes nefropatas hipertensos, o rim desempenha um papel fundamental na regulação da pressão sanguínea. Quando a função renal está preservada, uma elevação da PA conduz para que o rim aumenta a excreção de sódio e água, com redução do volume sanguíneo, do retorno venoso e, desta forma, mantém a pressão sanguínea dentro de valores normais. Os principais mecanismos que explicam o aparecimento de lesão renal em pessoas com hipertensão: a presença de PA elevada, associada à rigidez das artérias, leva a um aumento da pressão nas artérias aferentes que, por sua vez, causa hiperperfusão e hiperfiltração glomerular.

Pacientes com insuficiência renal podem ser incapazes de eliminar do sangue o anestésico local original ou seus principais metabólitos, resultando em um ligeiro aumento dos níveis sanguíneos desse composto e um aumento no potencial de toxicidade. Isso pode ocorrer tanto com ésteres quanto com amidas, e é especialmente provável com a cocaína.

Anestésicos, como a lidocaína, que é metabolizada no fígado, pode ser usada moderadamente, quanto a Prilocaína, a insuficiência hepática ou renal, pode afetar a eliminação desta, e levar ao acúmulo dos metabólitos; quanto a Bupivacaína, pacientes em condições precárias devido a idade ou outros fatores que comprometem, tais como: disfunção renal grave ou hepática avançada, requerem atenção especial em anestesia regional, embora esta anestesia é freqüentemente indicada para estes pacientes; quanto a Articaína, a taxa de eliminação do anestésico local, no paciente renal, pode ficar diminuída, aumentando o acúmulo de formas ativas e levando a um quadro de toxicidade; quanto a Mepivacaína, deve ser usada com precaução uma vez que pode acumular o anestésico ou seus metabólitos. A sua aplicação, caso se realize, terá de ser feita de forma muito cuidadosa.

Todo paciente submetido à hemodiálise recebe heparina, anticoagulante que possibilita a passagem do sangue no equipamento, a recomendação do protocolo farmacológico e outros cuidados de ordem geral para pacientes tratados com hemodiálise de

Andrade (2014), os procedimentos odontológicos que causam sangramento sejam agendados no dia seguinte às sessões de diálise para que não ocorram hemorragias, com base no tempo de meia vida plasmática da heparina aproximar 2-4 horas.

Dentro do protocolo de atendimento para pacientes que receberam transplante renal, os procedimentos após a cirurgia de transplante só poderão ser agendados após seis meses e as intervenções de caráter de urgência somente poderão ser atendidos em ambientes hospitalar, e atenta sobre o uso do coagulante varfarina que possui meia vida prolongada que alguns pacientes utilizam, que tais casos deverão ser avaliados com cautela antes da realização de procedimentos que causem sangramentos.

Ainda com Andrade (2014) e seu protocolo farmacológico para pacientes com IR em tratamento conservador na utilização de anestésicos locais é aconselhado o menor volume possível da solução articaína 4% ou lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000, recomendando o máximo de dois tubetes por sessão. Caso o paciente com IR não esteja com anemia e a epinefrina for contra indicada, o aconselhado é a solução do sal anestésico prilocaína 3% com felipressina, o autor recomenda também para que a mepivacaína não seja utilizada, pois a metabolização hepática e excreção renal são mais lentas.

CONCLUSÃO

Através da anamnese o cirurgião dentista precisa verificar o nível de nefropatia do paciente, se este está em tratamento de hemodiálise esse faz uso de heparina, por ser um anticoagulante influência no sucesso do procedimento com a utilização do sal anestésico indicado.

A utilização da lidocaína é indicada por seu metabolismo ser hepático e a excreção renal com apenas 10% em forma inalterada; a fenilefrina é o vasoconstritor indicado para utilizar em conjunto com a lidocaína pelo fato de não conter contra indicações em pacientes nefropatas, hipertensos e diabéticos.

REFERÊNCIAS

1. Bastos MG, Bregman R, Kirsztajn GM, Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável, UNIFESP, UFMG, UFJF, UERJ, São Paulo.
2. Junior JER, Doença renal crônica definição epidemiologia e classificação, J Bras Nefrol.
3. Volume XXVI nº3 Supl.1 Agos. 2004 Castro DS, Herculano ABS, Gaetti Jardim EC, Costa, DC, Alterações bucais e o manejo odontológico dos cpacientes com doença renal crônica, Arch Health Invest (2017) 6(7):308-315 -2017 Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21270/archi.v6i7.2084>>.
4. Malamed SF, Manual de Anestesia Local, Rio de Janeiro, 6ªEd. 2013 Elsevier (25-300)
5. Andrade ED, Terapeutica Medicamentosa em Odontologia, São Paulo 3ªEd. 2014, Editora Artes Médicas (20-240).
6. Edgcombe H, Hocking G, Farmacologia dos anestésicos locais, Radcliffe Hospital, Oxford UK, World Federation of Societs of Anaesthesiologists, tradução autorizada pela ATOTW#5 Hospital Governador Celso Ramos, Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Disponível em:<<http://tutoriaisdeanestesia.paginas.ufsc.br/files/2013/05/Farmacologia-dos-anesteticos-locais.pdf>> Acesso em: 06/04/2018.
7. Schulman JM, Strichartz GR, Farmacologia dos anestésicos locais. In: Golan DE, et al. Principios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia. Guanabara Koogan, 2009 p.131-145.
8. Yagiela JA, Dowd FJ, Johson B, Mariotti A, Neidle EA, Farmacologia e Terapêutica para dentistas, Rio de Janeiro, 6ªEd. 2011 Elsevier (100-350)
9. SóQ © 2018 Portal de Química. Disponível em: <soq.com.br/> Acessado em: 06/04/2018.
10. Alves C, Marcia B, Andion J, Menezes R, Carvalho F, Atendimento odontológico do paciente com diabetes melito, nefropatia: recomendações para a pratica clínica, Salvador, volume 5 edição 2, maio, (91-110). 2006.
11. Moreira HG, Sette JBC, Keiralla LCB, Alves SG, Pimenta E. et. al.. Diabetes mellitus, hipertensão arterial e doença renal crônica: estratégias terapêuticas e suas limitações (Rev Bras Hipertens), São Paulo, volume 15 edição 2, jan-mai, (111-116), 200