

# CORRELAÇÃO ENTRE A UTILIZAÇÃO DOS ANESTÉSICOS LOCAIS COM VASOCONSTRITORES E A HIPERGLICEMIA EM PACIENTES DIABÉTICOS: REVISÃO DA LITERATURA

Alejandra Emely dos Santos<sup>1</sup>, Almeida Fernandes Carlos Neto<sup>1</sup>, Emanuelle Maciel de Oliveira<sup>1</sup>, Johnny Carlos Viana e Araujo<sup>1</sup>, Karla Nicolly Araujo da Silva<sup>1</sup>, Kedson Amancio da Silva<sup>1</sup>, João Denes Ribeiro da Costa<sup>1</sup>, Rilka Cellys da Silva Fernandes<sup>1</sup>, Arioaldo Mateus Dionísio de Lima<sup>1</sup>, Juliana Campos Pinheiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Odontologia pelo Centro Universitário Maurício de Nassau, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

<sup>2</sup>Docente do curso de Odontologia pelo Centro Universitário Maurício de Nassau, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

## Autor Correspondente:

**Juliana Campos Pinheiro**

Av. Engenheiro Roberto Freire, 1514 - Capim Macio

59080-400, Natal – RN, Brasil

[dra.julianacpinheiro@gmail.com](mailto:dra.julianacpinheiro@gmail.com)

Recebido em 25 de setembro (2021) | Aceito em 19 de novembro (2021)

## RESUMO

O atendimento dos pacientes diabéticos, torna-se uma prática desafiadora nos consultórios odontológicos, visto que os mesmos demandam uma atenção redobrada e cuidados específicos, dessa forma o profissional deve atentar-se aos possíveis aspectos sugestivos de pacientes que possam ser diabéticos. A seleção de um anestésico não se diz respeito a base anestésica, mas sim aos vasoconstritores que apresentam maiores efeitos adversos e contraindicações. Dessa forma, a indicação correta dos anestésicos locais em pacientes hiperglicêmicos ou até mesmo aos que não contêm doenças sistêmicas é de suma importância para o conforto e proteção do próprio paciente durante o tratamento odontológico. Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar na literatura científica a dos anestésicos locais com vasoconstritores e a sua relação com a hiperglicemia em pacientes diabéticos.

Palavras chave: Anestesia Local; Vasoconstritor; Hiperglicemia; Diabetes.

## ABSTRACT

The care of diabetic patients becomes a challenging practice in dental offices, as they demand double attention and specific care, so the professional must pay attention to possible suggestive aspects of patients who may be diabetic. The selection of an anesthetic is not related to the anesthetic basis, but to the vasoconstrictors that have the greatest adverse effects and contraindications. Therefore, the correct indication of local anesthetics in hyperglycemic patients or even those without systemic diseases is of paramount importance for the comfort and protection of the patient during dental treatment. Therefore, this study aimed to evaluate in the scientific literature the local anesthetics with vasoconstrictors and their relationship with hyperglycemia in diabetic patients.

Keywords: Local Anesthesia; Vasoconstrictor; Hyperglycemia; Diabetes

## 1. INTRODUÇÃO

A dor e a odontologia são frequentemente sinônimos na mente dos pacientes, especialmente aqueles com dentição ruim devido a extrações múltiplas, doença periodontal que requer cirurgia ou dentes sintomáticos que requerem terapia endodôntica. Por essa e outras razões os anestésicos locais são os medicamentos mais comumente usados na odontologia. Os Cirurgiões Dentistas (CD), antes do procedimento, identificam um bom anestésico como aquele que permite que eles se concentrem apenas nos procedimentos cirúrgicos, sem distrações dos movimentos do paciente induzidos pela dor[1].

Alguns profissionais da odontologia apresentam insegurança na seleção do anestésico local. Essa insegurança é acentuada frente a sua indicação em casos de pacientes portadores de patologias sistêmicas como hipertireoidismo, Diabetes mellitus (DM) e asma brônquica. Porém, realizando uma anamnese apropriada, o CD pode obter informações sobre a possibilidade de desenvolvimento de doenças sistêmicas e encaminhar o paciente para uma consulta médica direcionada e efetiva[2].

As complicações da administração de anestésicos locais incluem efeitos locais e efeitos sistêmicos. Exemplo de algumas reações adversas são: síncope, reações alérgicas, reações psicogênicas, metemoglobinemia, parastesia, hematoma, hemiparesia corporal total, hipertermia maligna, dentre outras. A anestesia local associada ou não aos vasoconstritores no consultório

odontológico é realizada todos os dias, e, se houver despreparo do cirurgião-dentista no seu emprego, o mesmo estará correndo o risco de causar no paciente toxicidade em grau variável ou até mesmo provocar-lhe o óbito. O profissional tem que ter em seu consultório vários tipos de solução anestésica para atender a necessidade de cada tipo de paciente. A padronização de um único tipo de anestésico é um erro que aumenta o risco de acontecer alguma alteração sistêmica com o paciente<sup>3</sup>. Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar na literatura científica a dos anestésicos locais com vasoconstritores e a sua relação com a hiperglicemia em pacientes diabéticos.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Atualmente, os anestésicos locais são as drogas mais empregadas pelos cirurgiões-dentistas. O estudo da estrutura química dos anestésicos locais mostra que esses compostos apresentam três partes: uma extremidade hidrofílica, responsável pela difusão no líquido extracelular (amina secundária ou terciária); uma extremidade lipofílica, responsável pela penetração da base anestésica na fibra nervosa (grupo aromático); e uma cadeia intermediária. A cadeia intermediária une as duas extremidades e, de acordo com sua natureza química, permite classificar os anestésicos em ésteres ou amidas<sup>[4]</sup>.

A adição de drogas vasoconstritoras à base anestésica prolonga o tempo de duração do efeito e diminui a toxicidade sistêmica. A velocidade de absorção da droga é reduzida, e os anestésicos não passam tão rapidamente para a circulação, permanecendo por mais tempo no local da injeção. Consequentemente, com a utilização de vasoconstritores, necessita-se de menor quantidade de anestésico local para um efetivo bloqueio nervoso. Os anestésicos mais utilizados na Odontologia são a lidocaína, a prilocaína a mepivacaína e a bupivacaína. Também podem ser usados articaína, a ropivacaína e a levobupivacaína<sup>[5]</sup>.

A lidocaína é o anestésico local mais comumente aplicado em odontologia, tem sua ação iniciada entre 2 a 3 minutos e sua adequada eficácia em concentração de 2%, sendo a sua dose máxima de 7,0 mg/Kg em adultos, não ultrapassando 500 mg ou 13 tubetes anestésicos. Pode ser encontrada nas concentrações de 1% e 2%, com ou sem vasoconstritor, e na concentração de 5% na forma tópica<sup>[5]</sup>. A prilocaína é considerada duas vezes mais tóxica e tem sua ação mais tardia em 2 a 4 minutos quando comparada à lidocaína. A dose máxima reco-

mendada é de 6,0 mg/Kg, não ultrapassando 400mg ou 7 tubetes anestésicos. Pode ser encontrada na concentração de 3% e tem como vasoconstritor a felipressina, além disso não é encontrada na forma tópica. Já a articaína apresenta-se menos tóxica quando associada à lidocaína, tem também baixa toxicidade quando administrada em via endovenosa, dose máxima é de 6,6 mg/Kg não excedendo 500 mg ou 6 tubetes<sup>[6]</sup>.

Por sua vez, a bupivacaína tem potencial anestésico quatro vezes maior do que a lidocaína, porém apresenta uma toxicidade quatro vezes menor do que a mesma e tem ação em 6 a 10 minutos. A dose máxima é de 1,3 mg/Kg, não excedendo 90 mg ou 10 tubetes. É classificada como anestésico local de longa duração. Já a mepivacaína, bastante utilizada na odontologia tem potencial de toxicidade duas vezes maior que a lidocaína, tem sua ação entre 1,5 a 2 minutos. A dose máxima é 6,6 mg/Kg, não excedendo 400 mg ou 11 tubetes anestésicos. Na Odontologia, sua adequada eficácia se dá na concentração de 2% com vasoconstritor e de 3% sem vasoconstritor<sup>[6]</sup>.

Os vasoconstritores são definidos como substâncias químicas associadas aos sais anestésicos que têm como função a absorção lenta deste sal, redução da sua toxicidade, aumento no tempo de duração da anestesia e aumento da eficácia do bloqueio anestésico. Os tipos de vasoconstritores mais utilizados são a adrenalina/epinefrina, a noradrenalina/noraepinefrina, a fenilefrina e o octapressin/felipressina. Essas substâncias estão contraindicadas em 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<sup>[7]</sup>.

O Diabetes Mellitus (DM) é uma síndrome gerada por distúrbios metabólicos causada por deficiência herdada ou adquirida na produção de insulina pelo pâncreas. Em pacientes diabéticos o estágio da doença é responsável pelas alterações e manifestações clínicas da cavidade oral. Diversos fatores estão relacionados a sintomatologia, tais como: níveis de glicose no sangue, terapêutica utilizada no tratamento da doença e também associação com hábitos de higiene oral<sup>[6,7]</sup>.

Os pacientes diabéticos perfazem um total de aproximadamente 4% das pessoas atendidas em consultórios e que se submetem a tratamentos odontológicos. No in-

tuito de proteger o paciente e melhorar a eficiência de tratamento, o CD deve inicialmente medir as concentrações plasmáticas de glicose no paciente antes de qualquer intervenção, sendo que níveis inferiores a 70 mg/dL excluem qualquer possibilidade de tratamento no momento. Níveis inferiores a 45 mg/dL podem ocasionar um choque glicêmico no consultório obrigando o profissional a reconhecer os sintomas de choque e agir de maneira imediata. Dentre os sintomas vale ressaltar: desmaio, palidez, visão dupla, diplopia, sonolência entre outros[1,2].

A adrenalina tem ação farmacológica oposta à da insulina, logo é considerada um hormônio hiperglicêmico. Deve-se então preferir optar pelo anestésico prilocaína com felipressina, pois esse vasoconstritor não induz a alterações de pressão arterial. A felipressina pode ser empregada com segurança em pacientes compensados por meio de dieta, em pacientes medicados com hipoglicemiantes orais ou até mesmo em insulino-dependentes. Também pode ser usada em pacientes com diabetes tipo I e II [3,4].

Existem autores que acreditam que a adrenalina, em pequenas doses (um anestésico com adrenalina em diluição de 1:100.000), pode ser administrada em pacientes diabéticos insulino-dependentes. Entretanto, pelos estudos atuais publicados a respeito do efeito hiperglicêmico da adrenalina, a maioria dos autores parece reconhecer que pacientes com diabetes instável ou não compensada podem ser suscetíveis a sérias complicações. Então, o uso de vasoconstritores do grupo das catecolaminas (adrenalina, noradrenalina e levonordefrina) deve ser evitado nesses pacientes[5,6].

### 3. CONCLUSÃO

Após a leitura e análise da literatura pertinente, é sugerido que o CD tenha em seu local de trabalho tenha mais de um tipo de solução anestésica local com vasoconstritor e também isenta dessa substância. É necessário que ele tenha um fármaco com o vasoconstritor felipressina (nesse caso a prilocaína, pois no Brasil ela só é comercializada associada à felipressina) para atender pacientes hiperglicêmicos. Além disso, vimos que anestésicos com vasoconstritor catecolamina são contraindicados, de maneira que fármacos relacionados a prilocaína e felipressina são os mais prescritos atualmente devido ao seu elevado grau de segurança e eficácia. Foi observado também que a Diabetes Mellitus (DM) é uma síndrome gerada por distúrbios metabólicos causada por deficiência herdada ou adquirida na

produção de insulina pelo pâncreas. O DM mal controlado apresenta importantes repercussões sobre a saúde oral como a doença periodontal, xerostomia, hipossalivação, susceptibilidade a infecções e dificuldade de cicatrização, exigindo um maior conhecimento para a escolha da anestesia correta. Além disso, observou-se que a utilização de vasoconstritores é interessante e desejável para se obter uma anestesia local com maior duração, menor toxicidade sistêmica, e uma maior hemostasia durante os procedimentos cirúrgicos.

O profissional deve estar atento aos possíveis aspectos sugestivos de pacientes que possam ser diabéticos, mas que ainda não possuem diagnóstico concluído e, para isso deve-se encaminhar este paciente a um especialista antes de iniciar qualquer tipo de tratamento (exceto em urgências) e estar apto a verificar que aquele paciente em tratamento e equilibrado também mereça atenção com relação a sangramentos e anestésias. O dentista deve antes de iniciar qualquer tratamento verificar o índice glicêmico do paciente e contanto que este esteja inferior a 70 mg/dL iniciar o tratamento indicado. A seleção de um anestésico local para injeção intraoral deve incluir considerações de eficácia, segurança e necessidades individuais do paciente e da cirurgia. O anestésico local deve ter alta atividade intrínseca e baixa toxicidade sistêmica. As complicações decorrentes da própria solução do anestésico local exigem o conhecimento da farmacologia dos medicamentos utilizados e a consciência de que é importante obter uma história médica precisa.

### REFERÊNCIAS

- [1] Carvalho B. O emprego dos anestésicos locais em Odontologia: Revisão de literatura. Revista Brasileira de Odontologia, 70(2): 178-181, 2013.
- [2] Feitosa RWC. Anestésicos Locais: Como Escolher e Prevenir Complicações Sistêmicas. Rev. Port. Estomatol. Med. Dent. Cir. Maxilofac, 51(1): 113-20, 2010.
- [3] Gonçalves EAN. Atualização na clínica odontológica: Prática da clínica geral. In: Andrade E D, Ranali J, Volpato M C. Uso de medicamentos na prevenção e controle da dor. São Paulo: Artes Médicas; 1998. p. 645-8.
- [4] Montana MF. Mortalidade relacionada ao uso de anestésicos locais em odontologia; RGO, 55(2):197-202, 2007.
- [5] Rosenberg ES. Um sistema de aplicação de anestésico controlado por computador em uma prática periodontal: satisfação e aceitação do paciente. J Esthet Restor Dent, 14: 39-46, 2002.
- [6] Santos MF. Abordagem odontológica do paciente diabético um estudo de intervenção; Odontol. Clín.-Cient, 9(4):319-324, 2010.

- [7] Silva DB. Anestésicos locais relacionados a pacientes com diabetes mellitus. 2017. 16f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Uberaba, Uberaba, 2017.
- [8] Soares R. Como escolher um adequado anestésico local para as diferentes situações na clínica odontológica diária? *Rev. Sul Brasileira de Odontologia*, 3(1):10, 2006.
- [9] Vasconcelos BCE. Prevalência das alterações da mucosa bucal em pacientes diabéticos: estudo preliminar. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 73(3), 423-428, 2008.