

UNIVERSIDADE CESUMAR UNICESUMAR
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**INTERAÇÃO DAS SOLUÇÕES DE ANESTÉSICOS LOCAIS EM PACIENTES
PORTADORES DE DIABETES MELLITUS – REVISÃO DE LITERATURA**

MARIA VITÓRIA CALDEIRA BASTOS

LONDRINA – PR

2024

Maria Vitória Caldeira Bastos

**INTERAÇÃO DAS SOLUÇÕES DE ANESTÉSICOS LOCAIS EM PACIENTES
PORTADORES DE DIABETES MELLITUS – REVISÃO DE LITERATURA**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Odontologia, sob a orientação do Prof. Dr. Tiago Gai Aita.

LONDRINA – PR

2024

MARIA VITÓRIA CALDEIRA BASTOS

**INTERAÇÃO DAS SOLUÇÕES DE ANESTÉSICOS LOCAIS EM PACIENTES
PORTADORES DE DIABETES MELLITUS – REVISÃO DE LITERATURA**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Odontologia, sob a orientação do Prof. Dr. Tiago Gai Aita.

Aprovado em: ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Nathalia Bigelli – Unicesumar Londrina

Prof. Me. Gabriela Torres Zanin Fernandes – Unicesumar Londrina

INTERAÇÃO DAS SOLUÇÕES DE ANESTÉSICOS LOCAIS EM PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS – REVISÃO DE LITERATURA

Maria Vitória Caldeira Bastos *; Prof. Dr. Tiago Gai Aita

RESUMO

Os anestésicos locais são de uso rotineiro do cirurgião dentista. Existem diversas soluções anestésicas associadas a vasoconstritores, sendo cada uma delas indicada para um caso. O Diabetes Mellitus é uma das doenças sistêmicas mais comuns do mundo. É caracterizada pela deficiência na secreção e/ou ação insulínica no organismo. O uso imprudente de soluções anestésicas em pacientes diabéticos pode gerar agravos à saúde do paciente, podendo até mesmo levar à morte. Desta forma, se faz importante um uso consciente e cauteloso das soluções anestésicas, utilizando o suficiente para que a sensibilidade do local seja reduzida, respeitando a dose máxima de tubetes em cada situação. Cabe ao cirurgião-dentista, além de tratar cada caso da melhor forma possível, instruir medidas de prevenção para que a condição oral de tais pacientes fique controlada, pois, sabe-se que pacientes portadores de Diabetes Mellitus possuem mais suscetibilidade a complicações relacionadas à saúde bucal. A presente revisão tem por objetivo elucidar a interação entre os anestésicos locais em pacientes diabéticos, explicitando quais soluções utilizar associadas a um vasoconstritor e o risco que o uso inadequado pode gerar. Para a referente pesquisa foram excluídos artigos sobre as demais condições sistêmicas que interagem diretamente com os anestésicos locais e mantido seu foco em pacientes portadores de Diabetes Mellitus, salientando as interações com os fármacos e procedimentos odontológicos. A revisão bibliográfica foi realizada utilizando bancos de dados como LILACS, PUBMED, MEDLINE e Google Scholar no período de 2000 a 2024, utilizando os descritores: anestesia local, Diabetes Mellitus e odontologia.

Palavras-chave: Odontologia; Diabetes Mellitus; Anestésico Local

INTERACTION OF LOCAL ANESTHETIC SOLUTIONS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS - LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Local anesthetics are routinely used by the dental surgeon. There are various anesthetic solutions associated with vasoconstrictors, each of which is indicated for a particular case. Diabetes Mellitus is one of the most common systemic diseases in the world. It is characterized by a deficiency in insulin secretion and/or action in the body. The reckless use of anesthetic solutions in diabetic patients can lead to health problems and even death. It is therefore important to use anesthetic solutions with awareness and caution, using enough to reduce the sensitivity of the site and respecting the maximum dose of tubes in each situation. In addition to treating each case in the best possible way, it is up to the dental surgeon to instruct preventive measures so that the oral condition of these patients is under control, since it is known that patients with Diabetes

Mellitus are more susceptible to complications related to oral health. This review aims to elucidate the interaction between local anesthetics in diabetic patients, explaining which solutions to use associated with a vasoconstrictor and the risk that improper use can generate. For this study, articles on other systemic conditions that interact directly with local anesthetics were excluded and the focus remained on patients with diabetes mellitus, highlighting interactions with drugs and dental procedures. The bibliographic review was carried out using databases such as LILACS, PUBMED, MEDLINE and Google Scholar from 2000 to 2024, using the descriptors: local anesthesia, Diabetes Mellitus and dentistry.

Keywords: Dentistry; Diabetes Mellitus; Local Anesthetic

1 INTRODUÇÃO

Os anestésicos locais são soluções que geram o bloqueio temporário das terminações nervosas, extinguindo a sensação dolorosa dos tecidos e gerando conforto nos pacientes durante os procedimentos. Na atualidade, utilizamos anestésicos de origem amida, tais como a lidocaína, a mepivacaína, a bupivacaína e a articaína, sendo a lidocaína o primeiro dessa classe e o precursor dos outros anestésicos aminoamida. Para o aumento da duração desses sais anestésicos, são associados vasoconstritores, que além de aumentar sua durabilidade, constroem os vasos sanguíneos, diminuindo o fluxo sanguíneo na região aplicada. Um anestésico ideal deve ter baixa toxicidade, duração suficiente para a realização de procedimentos e uma efetividade satisfatória. (MALAMED, 2021)

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença multifatorial, podendo ser associada a fatores genéticos e ambientais, ao envelhecimento, sedentarismo, excesso de peso, entre outros (FERNANDES et. al., 2016). Tal doença é decorrente de alterações na secreção de insulina pelo pâncreas e/ou pela resistência na execução de sua função no organismo e, é comumente subdividida em grupos, o DM tipo I, tipo II e gestacional (SANTOS et. al., 2021). Quando os pacientes portadores de DM procuram atendimento odontológico, por fazerem parte de um grupo de risco, se faz necessário que o profissional realize uma detalhada anamnese para se reconhecer as condições biológicas e determinar os riscos clínicos que esse paciente possa ser exposto durante a intervenção (TÓFOLI et. al., 2005). Nos atendimentos a esses pacientes, é indispensável considerar as interações de fármacos, principalmente os anestésicos locais, que são essenciais para a realização de procedimentos. Porém, com o uso dessas soluções, há a possibilidade imediata de acarretarem riscos à saúde quando usados de maneira displicente pelo cirurgião dentista. (SANTOS et. al., 2021)

Nesse contexto, é possível constatar a importância do conhecimento do cirurgião dentista acerca do DM e sobre as indicações, benefícios e malefícios de fármacos, em especial dos anestésicos locais e suas interações com tais pacientes. Dessa forma, pretende-se com essa revisão a busca de artigos em diferentes bases de dados para explicitar as adequações e inadequações de uso dos anestésicos locais em pacientes portadores de DM e a necessidade de o profissional estar capacitado para saber a melhor forma de executar o atendimento a esse grupo.

2 METODOLOGIA

Na presente pesquisa foram obtidos dados a partir de pesquisas realizadas nos bancos de pesquisa LILACS, PUBMED, MEDLINE e Google Scholar, utilizando o período de 2000 a 2024 e dois livros digitais datados de 2015 e 2021. Dos 16 artigos pré-selecionados, foram excluídos aqueles sobre as doenças sistêmicas e suas interações com a odontologia e mantidos apenas os relacionados ao Diabetes Mellitus com ou sem ligação com a odontologia e artigos relacionados aos anestésicos locais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A anestesia local é definida como a perda de sensibilidade de determinada área do corpo. Essa perda de sensibilidade é causada através da depressão da excitação das terminações nervosas ou quando ocorre a inibição do processo de condução dos nervos periféricos. (MALAMED, 2021)

A junção do sal anestésico com um vasoconstritor traz benefícios como a diminuição da toxicidade do anestésico local, além de reduzir o sangramento e prolongar seu efeito (SANTOS, 2013). A toxicidade sistêmica é um fator importante e que deve ser levado em consideração ao escolher um sal anestésico, pois, os anestésicos locais tópicos e injetáveis são absorvidos do tecido onde ocorre a aplicação para o sistema cardiovascular. (MALAMED, 2021)

Nos dias atuais, é imprescindível ter-se conhecimento a respeito do DM, levando em conta que é uma patologia com um alto índice de portadores. Tal doença é considerada uma epidemia em território brasileiro, ocupando, em 2013, a quarta posição entre os países com mais pessoas portadoras de DM (FLOR et al., 2016). É um dos principais problemas de saúde pública do século XXI, atingindo cerca de 3% da população mundial, com uma previsão de aumento até 2030, por conta da prevalência de envelhecimento da população. (MUZY et al., 2020)

Segundo a Federação Internacional de Diabetes, foi estimado em 2015, que, um em cada onze adultos com idades entre 20 e 79 anos, possuíam DM tipo dois. No Brasil, em 2013, através da Pesquisa Nacional de Saúde, o DM apresentava uma prevalência de 6,2%

(MUZY et al., 2020). Em 2012, a mortalidade por DM, foi presumido em 1,5 milhões de pessoas. (MALTA et al., 2019)

De acordo com SANTOS, 2013, o DM é uma doença metabólica caracterizada por hiperglicemia, que é resultante do defeito na secreção ou ação da insulina. As subdivisões mais comuns do DM são tipo I, tipo II e gestacional. O tipo I é associado à destruição autoimune das células que produzem a insulina, ocasionando sua total deficiência; o tipo II é derivado da perda progressiva da secreção de insulina e; o diabetes gestacional que é diagnosticado por volta do segundo ou terceiro trimestre de gravidez. (SANTOS et. al., 2021)

De acordo com o *Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*, o DM é classificado como Diabetes Mellitus dependente de insulina (DMDI), Diabetes juvenil e Diabetes Mellitus não dependente de insulina (DMNDI) ou Diabetes do adulto. No entanto, para a simplificação do entendimento, essa classificação foi compactada em dois termos, o Diabetes Mellitus tipo I para o DMDI e Diabetes Mellitus tipo II para DMNDI. (FERNANDES et. al., 2016)

O DM tipo I é definido pela aniquilação das células betas do pâncreas, derivado de infecções virais e/ou doenças autoimunes, ocasionando deficiências na produção de insulina e desenvolvido em pacientes de até vinte e cinco anos. Já o DM tipo II é o formato mais comum da doença, caracterizado pela redução da sensibilidade dos tecidos alvos e pela insuficiência ou ineficiência dos receptores celulares da insulina secretada pelo pâncreas. Diversos fatores podem se correlacionar com o desenvolvimento do tipo II, como idade, etnia, hereditariedade, sedentarismo, gravidez e obesidade, que por sua vez, sendo de forma prolongada, também é um fator predisponente, pois está associada à resistência insulínica. (FERNANDES et. al., 2016)

As manifestações bucais tendem a ser mais agressivas em pacientes diabéticos que não possuem a doença sob controle. A gengivite, doença periodontal, xerostomia, maior vulnerabilidade a doenças bacterianas, fúngicas e virais, elevação do índice de lesões cariosas e perda dentária, são capazes de gerar malefícios à qualidade de vida de tais pacientes. Estudos revelam que os pacientes com DM tipo II possuem uma tendência quinze vezes maior de perdas dentárias quando comparados aos não portadores da doença. (SANTOS, 2013)

Quando se faz necessário a realização de procedimentos cirúrgicos em indivíduos com DM, é indeclinável que se faça um controle metabólico antes, durante e após o procedimento (SANTOS, 2013). É necessário salientar que pacientes insulino-terápicos possuem maior suscetibilidade a quadros de hipoglicemia durante os procedimentos odontológicos. (FERNANDES et. al., 2016)

É de absoluta importância que o cirurgião dentista tenha o conhecimento a respeito das particularidades farmacológicas dos anestésicos locais e suas interações sistêmicas com os pacientes portadores do DM, pois os anestésicos são soluções de amplo uso na rotina clínica e requerem uma indicação apropriada para não ocasionarem malefícios aos pacientes. (SANTOS et. al., 2021)

Os anestésicos mais utilizados na odontologia são a lidocaína, mepivacaína e a articaína. Dos anestésicos anteriormente citados, a lidocaína 2% é a mais utilizada, apontada como padrão ouro pelos dentistas. Ela foi o primeiro anestésico local amida a ser criado, dessa forma, servindo de base para todos os outros que a sucederam (BARASH, 2015). A lidocaína faz vasodilatação local e, quando utilizada em regiões altamente vascularizadas, é absorvida de forma veloz, fazendo com que possa apresentar efeitos tóxicos sistêmicos e elevação do sangramento intraoperatório em procedimentos mais cruentos. (SANTOS, 2013)

A lidocaína 2%, a mepivacaína 2%, a articaína 4%, quando associadas à adrenalina 1:100.000 são indicações seguras e mais frequentemente utilizadas nesses pacientes. (ALVES et al., 2006)

Os cirurgiões-dentistas devem estar preparados para atender pacientes que portam o DM, precisando ter opções distintas de anestésicos locais para que sempre possa ser elegido o melhor a se usar em determinado caso. De acordo com alguns autores, o uso inadequado de soluções anestésicas em determinados casos, podem ocasionar complicações extremas como o óbito, portando, se faz necessário seu uso de maneira controlada e prudente para que ocorra a diminuição da sensibilidade local sem que haja riscos ao paciente. (CARVALHO et. al., 2013)

Para termos uma durabilidade maior dos anestésicos locais, uma constrição dos vasos sanguíneos no local injetado, diminuição na possibilidade de toxicidade sistêmica e hemorragias locais, associamos um vasoconstritor ao sal anestésico. A epinefrina é o vasoconstritor mais utilizado na odontologia, porém, um de seus efeitos colaterais é o aumento da glicemia. Alguns autores desaconselham o uso de adrenalina em portadores de DM, pois, tal hormônio, provoca a glicogenólise, que nada mais é que a quebra do glicogênio em glicose. E essa quebra de moléculas pode ocasionar hiperglicemia. Entretanto, outros autores acreditam que, se utilizado com cautela, a epinefrina pode ser utilizada em pacientes diabéticos. De acordo com Santos, 2013, para que se possa utilizar a adrenalina como vasoconstritor em pacientes portadores de DM, a doença deve estar controlada e deve-se utilizar o mínimo de solução anestésica possível. (SANTOS, 2013)

A adrenalina pode afetar o organismo causando hiperglicemia via direta e indireta. A ação direta tem como resultado a gliconeogênese e glicogenólise hepática, já a indireta é derivada da supressão da secreção de insulina. (SANTOS, 2013)

Em conformidade com Terra et al. (2011), a mepivacaína a 3% sem vasoconstritor e a prilocaína associado à felipressina são opções que podem ser administrados em pacientes diabéticos. Sendo o último um vasoconstritor indicado para o uso rotineiro em pacientes diabéticos compensados, insulínodpendentes e/ou usuários de medicações hipoglicemiantes orais, pois a felipressina é um vasoconstritor hormonal que não causará alteração na condição cardiovascular e hemodinâmica do indivíduo (FERNANDES et. al., 2016) (ROCHA, et. al., 2022).

A hipoglicemia é uma complicação que representa 2,91% das urgências em consultórios odontológicos. Possui múltiplos sinais e sintomas, como palidez, tremores, taquicardia, sudorese, tontura, sonolência, confusão mental, fraqueza, cefaleia e visão turva. Nesses casos, cabe ao cirurgião dentista descontinuar o procedimento e oferecer algum alimento rico em carboidrato, como sucos de frutas, para a reversão do quadro, e realizar o monitoramento da glicemia capilar a cada quinze minutos até sua estabilidade. Caso não houver reversão do quadro, deve-se acionar socorro médico e monitorar sinais vitais. (FERNANDES et. al., 2016)

5 CONCLUSÃO

Com a presente revisão de literatura pode-se concluir que o cirurgião dentista deve ser capacitado de conhecimento e habilidades para realizar tratamentos em pacientes portadores de DM, pois tal doença requer cuidados específicos e, frequentemente, uso de anestésicos locais que, se utilizados de maneira negligente, podem ocasionar complicações graves nesses indivíduos. O cirurgião dentista pode administrar anestésicos locais com ou sem vasoconstritores em pacientes diabéticos desde que saiba qual o melhor sal anestésico e vasoconstritor a ser utilizado. Atualmente, se é recomendado o uso de lidocaína 2% com adrenalina, desde que não ultrapasse o limite de 2 tubetes e que a glicemia do paciente esteja controlada. Já em pacientes em que a doença está descompensada, indica-se o uso de prilocaína com felipressina ou mepivacaína 3% sem vasoconstritor. Dessa forma, cabe ao profissional, além de tratar o paciente adequadamente, dar orientações para controle da doença sistêmica e elucidar a importância de se ter uma saúde bucal satisfatória, para que

possa ser evitado doenças como periodontite e cárie, que podem levar à perda dentária, e instruir a melhor forma de fazê-la.

REFERÊNCIAS

ALVES, C. *et al.* Atendimento odontológico do paciente com diabetes melito: recomendações para a prática clínica. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, [S. l.], p. 97-110, 1 jan. 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/4116>. Acesso em: 25 jun. 2024.

CARVALHO, B. *et al.* The usage of local anesthetics in Dentistry: Review of Literature. **Revista Brasileira de Odontologia**, [S. l.], p. 178-181, 2 dez. 2013. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-72722013000200016&lng=pt&nrm=iss&tlng=en. Acesso em: 20 abr. 2024.

FERNANDES DE OLIVEIRA, T. *et al.* DENTAL PRACTICE IN DIABETIC PATIENTS: CLINICAL CONSIDERATIONS. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, [S. l.], p. 1-5, 19 ago. 2016. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882016000100003. Acesso em: 20 abr. 2024.

FLOR, L. S. *et al.* The prevalence of diabetes mellitus and its associated factors in the Brazilian adult population: evidence from a population-based survey. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], p. 16-29, 1 set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/sHGvt9sy9YdGcGNWXyhh8GL/?lang=en>. Acesso em: 20 ago. 2024.

F. MALAMED, S. **Manual de Anestesia Local**. [S. l.: s. n.], 2021.

G. BARASH, P. *et al.* **Manual de Anestesiologia Clínica**. [S. l.: s. n.], 2015.

MALTA, D. C. *et al.* Prevalence of diabetes mellitus as determined by glycated hemoglobin in the Brazilian adult population, National Health Survey. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], p. 22, 7 out. 2019. Disponível em: www.scielo.br/j/rbepid/a/qQttB6XwmqzJYgcZKfpMV7L#. Acesso em: 19 jun. 2024.

MUZY, J *et al.* Prevalence of diabetes mellitus and its complications and characterization of healthcare gaps based on triangulation of studies. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], p. 37, 28 set. 2020. Disponível em: www.scielo.br/j/csp/a/B9Fhg54pjQ677YVx9g3mHwL#. Acesso em: 18 jun. 2024.

ROCHA, IMS; *et. al.* Diabetic patient in the dental clinic: care protocol. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 14, p. e430111436274, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i14.36274. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36274>. Acesso em: 21 ago. 2024.

SANTOS, Marcela Alves dos. **Glucose monitoring in real time during outpatient dental surgery in patients with type 2 diabetes mellitus: a comparative study of local anesthetics with and without epinephrine** Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5131/tde-23012014-120924/>. Acesso em: 18 abr. 2024.

SANTOS, M. A. dos. Profile of use of local anesthetics in a Brazilian city with emphasis on diabetics. **Revista da Faculdade de Odontologia - Universidade de Passo Fundo**, [S. l.], p. 215-223, 1 jun. 2021. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/10620>. Acesso em: 22 jun. 2024.

TÓFOLI, G.R. et al. Dental care in diabetes mellitus patients. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, São Paulo, v.59, p. 306-310, 2005.