



Cuidados em procedimentos cirúrgicos orais em pacientes diabéticos

Vanessa da Silva Gomes Campos

Orientador: Niverso Rodrigues Simão

Curso: Odontologia Período: 9º Área de Pesquisa: Ciências da Saúde

Resumo: O Diabetes Mellitus apresenta-se como um relevante problema para os profissionais de odontologia, pelo fato de ser uma patologia de manifestações silenciosas, no qual muitos pacientes não têm o diagnóstico e muitos destes indivíduos serão atendidos nos consultórios para passar por procedimento cirúrgico odontológico. Com base nestas afirmativas, o presente estudo tem como objetivo geral realizar uma revisão de literatura atualizada sobre os cuidados em procedimentos cirúrgicos odontológicos em pacientes diabéticos. Para alcançar o objetivo proposto do estudo foi realizada uma revisão de literatura, no qual para fundamentar a pesquisa foram pesquisados artigos de cunho acadêmico científico a partir das seguintes fontes de pesquisa: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *National Library of Medicine* (NLM-PubMed). Os resultados apontaram que é importante saber a respeito dos cuidados relativos às intervenções odontológicas em pacientes com esta comorbidade. Nos pacientes com Diabetes Mellitus descompensado, podem ocorrer complicadores como algias e infecções, que requerem o adiamento dos procedimentos clínicos. Concluiu-se que, para os pacientes com Diabetes Mellitus recomenda-se a marcação de consultas no período da manhã, uso com cautela dos vasoconstritores adrenérgicos. Os indivíduos insulínod dependentes apresentam uma propensão elevada de ser acometido por hipoglicemia durante procedimentos odontológicos. Pacientes diabéticos, se bem controlados, podem ser tratados com segurança e eficiência. Ressalta-se a importância da realização de uma anamnese acurada como fonte de informações indispensáveis sobre o quadro de saúde do paciente, com o objetivo de proporcionar um planejamento terapêutico adequado, e evitar intercorrências.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Hiperglicemia. Hipoglicemia.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma patologia crônica, na qual o corpo não produz o hormônio insulina ou quando produz, não o utiliza ou os dois concomitantemente (endócrino metabólica) (CAMPOS *et al.*, 2009; MALTA *et al.*, 2019). É classificada em Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) e outros Tipos Específicos de Diabetes (CAMPOS *et al.*, 2009; COSTA *et al.*, 2016; MALTA *et al.*, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

A insulina é responsável por controlar os níveis de glicose na corrente sanguínea. O organismo humano precisa deste hormônio para utilizar de modo correto a glicose que é obtida por meio da alimentação como fonte de energia. No indivíduo com níveis de glicose inadequado o organismo não consegue utilizar a glicose adequadamente, tornando elevado o nível de glicose na corrente sanguínea, o que gera um quadro de hiperglicemia, e caso essa elevação se mantenha por longos períodos, poderá causar danos aos órgãos, como vasos sanguíneos e Sistema Nervoso Central (SNC) como explicou a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2020).

A DM atinge proporções epidêmicas, com estimativa de 425 milhões de pessoas com DM mundialmente (SBD, 2020). Estima-se que esse número possa aumentar rapidamente nas próximas décadas, devido ao aumento tanto da obesidade quanto do envelhecimento, de acordo com Power *et al.* (2019). Diante de um quadro de hiperglicemia, na área da odontologia torna-se muito desafiador, visto que, esta condição pode causar interferências e até inviabilizar a realização de uma cirurgia ou procedimento odontológico (desde as cirurgias menores como exodontias ou tratamentos periodontais, até mesmo as cirurgias mais avançadas). Assim, a saúde sistêmica bem como a glicêmica deve ser verificada, e estar em harmonia com todo sistema do paciente, pois a odontologia precisa analisar o indivíduo de modo integral. O diagnóstico da DM não é complexo, pois pode ser detectado por meio de testes simples que, pesquisam o nível de glicose na corrente sanguínea (SILVA *et al.*, 2019).

No que se refere a odontologia, o DM é uma doença capaz de afetar o ambiente bucal ao predispor o paciente a várias alterações, como por exemplo, cárie dentária, hipoplasia de esmalte, infecções fúngicas, gengivites, periodontites, xerostomia e reparo tecidual (devido a diminuição do fluxo sanguíneo e de oxigênio) (GENCO; GENCO, 2014; TERRA *et al.*, 2011; COSTA *et al.*, 2016). Neste sentido, torna-se fundamental a manutenção da saúde bucal dos pacientes (SILVA *et al.*, 2019).

A DM possui implicações no manejo dos pacientes que necessitam de tratamento cirúrgico odontológico, podendo interferir na reparação alveolar, anestesia odontológica, perda óssea e infecções pós-operatórias (GAZAL, 2020). Os cirurgiões dentistas precisam ter um papel indispensável de protagonismo no reconhecimento de DM em indivíduos que manifestam os sinais desta patologia, pois frequentemente são os primeiros profissionais a identificar e atribuir pacientes como diabéticos ou pré-diabéticos. Compete a estes profissionais conhecer melhor essa patologia e suas manifestações bucais (ALVES *et al.*, 2006).

Portanto o presente trabalho tem como por objetivo realizar uma revisão de literatura atualizada sobre os cuidados em procedimentos cirúrgicos odontológicos em pacientes diabéticos.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Diabetes Mellitus: Considerações da Literatura

Para dar início a temática a respeito da DM, cabe destacar que esta é uma patologia de ordem metabólica que tem como característica principal a deficiência na ação ou secreção da insulina, ou a combinação de ambas, cuja consequência direta é o aparecimento de hiperglicemia, ou seja, o nível de glicose circulante apresenta valores aumentados, e possui diversas classificações (CAMPOS *et al.*, 2009; MALTA *et al.*, 2019). A diabetes classificada como DM1 de modo comum se desenvolve em indivíduos com menos de 30 anos de idade, mas, pode ser diagnosticada em infantes. Nesta classificação ocorre a destruição das células Beta (β) do pâncreas, que leva a não produção de insulina, que é necessária ao transporte de glicose da corrente sanguínea para os tecidos (KERBAUY *et al.*, 2008; CAMPOS *et al.*, 2009; YARID *et al.*, 2011; MOHAMED *et al.*, 2014; COSTA *et al.*, 2016; MALTA *et al.*, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

A DM2 é a forma mais comum da doença, trata-se de uma patologia causada pela resistência das células teciduais à insulina, e tem associação com a faixa etária mais avançada, a obesidade, os antecedentes familiares de diabetes, os antecedentes de diabetes gestacional, os transtornos no metabolismo da glicose, o sedentarismo e a origem étnica, visto que, existe uma maior prevalência de DM em negros quando comparado com brancos (BRITO *et al.*, 2001; KERBAUY *et al.*, 2008; CAMPOS *et al.*, 2009; YARID *et al.*, 2011; COSTA *et al.*, 2016; MALTA *et al.*, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

Tem-se a DMG que é caracterizada como uma forma de intolerância à glicose que é diagnosticada em algumas mulheres durante o período gestacional. Tem ocorrência mais comum em mulheres obesas ou com histórico familiar de Diabetes. Esta doença também ocorre devido a transtornos genéticos específicos, após a realização de cirurgias, de uso de medicamentos, por desnutrição, presença de infecções e outras enfermidades (KERBAUY *et al.*, 2008; KIDAMBI; PATEL, 2008; CAMPOS *et al.*, 2009; YARID *et al.*, 2011; COSTA *et al.*, 2016; MALTA *et al.*, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

Quanto aos outros tipos específicos de diabetes, tratam de patologias de ocorrência menos comuns. São os diabetes associados a medicamentos, especialmente aos corticoides, a doenças do pâncreas (fibrose cística), a infecções (rubéola congênita), a síndromes de ordens genéticas e ao Diabetes gestacional (KERBAUY *et al.*, 2008; CAMPOS *et al.*, 2009; YARID *et al.*, 2011; COSTA *et al.*, 2016; MALTA *et al.*, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

Assim, as dosagens de glicemia total consideradas normais em um indivíduo são de 70 miligramas por decilitro (mg/dL) e inferior a 100 mg/dL. Acima ou abaixo disso são consideradas alteradas. Na hipoglicemia os valores de referência são iguais ou inferiores a 70 mg/dL. Quanto aos valores é caracterizado como disglucemia os níveis glicêmicos alterados, compatíveis com pré-diabetes: jejum entre 100 e 125 mg/dL, 2 horas no Teste Oral de Tolerância a Glicose (TOTG) entre 140 e 199 mg/dL, ou hemoglobina glicada (HbA1c) entre 5,7 e 6,4%). Hiperglicemia evidente e de início recente, critérios clássicos para diagnóstico de DM (glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL, 2 horas no TOTG ≥ 200 mg/dL, ou HbA1c $\geq 6,5\%$). Cabe fazer a seguinte observação: em indivíduos sintomáticos, são preferíveis os diagnósticos pelas dosagens diretas de glicemia em vez da determinação de HbA1c (SBD, 2020).

É preciso entender que diante de um diagnóstico de hiperglicemia, a deficiência de insulina causa um acúmulo de glicose na corrente sanguínea que, pode levar ao comprometimento de várias funções e processos fisiológicos, como o metabolismo de carboidratos, de lipídeos, e das proteínas que são de fundamental importância no reparo do osso alveolar pós exodontia (KIDAMBI; PATEL, 2008). O DM é uma patologia sistêmica com alterações no processo de cicatrização e outras, alterações fisiológicas que diminuem a capacidade imunológica, podendo assim aumentar a susceptibilidade a infecções pós-operatórias, mostrando-se como um aumento do risco para o desenvolvimento de infecções em feridas operatórias, possivelmente por um efeito deletério da hiperglicemia na quimiotaxia, fagocitose e aderência de granulócitos (SBD, 2020; SILVA *et al.*, 2019).

A hiperglicemia pode ocasionar danos vasculares, por meio das alterações macrovasculares responsáveis pela maioria da morbidade e mortalidade associados à patologia. Os quadros de hiperglicemia predispõem à aterosclerose e obstrução vascular, que é responsável pelo aumento da probabilidade de doença arterial coronária, doença cerebrovascular e Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP). Os pacientes diabéticos são duas vezes mais propensos a sofrer Acidente Vascular Cerebral (AVE) e três a cinco vezes mais probabilidade de experimentar Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) (MOHAMED *et al.*, 2014).

E ainda, complicações microvasculares, no qual ocorrem por danos em microvasos como arteríolas, metarteríolas, capilares e vênulas pós-capilares. Diversos mecanismos bioquímicos explicam os efeitos da hiperglicemia nos pequenos vasos, tais como o acúmulo de poliol, formação de produtos finais de glicosilação avançada (AGEs)¹, estresse oxidativo e ativação da via de Proteína Quinase C (PKC) e regulação positiva da atividade da via da hexosamina (KERBAUY *et al.*, 2008; REIS *et al.*, 2008; CHILELLI *et al.*, 2013). Estas complicações a nível de microvasos podem causar danos aos tecidos nervosos, lente do olho, rim e vascular (MOHAMED *et al.*, 2014).

Ainda a hiperglicemia pode contribuir para uma diminuição da atividade dos polimorfonucleares neutrófilos, alteração na aderência, quimiotaxia e opsonização² leucocitária, resposta imune celular ineficiente e retardada aos agentes nocivos, alteração dos sistemas antioxidantes e menor produção de Interleucinas (IL-2), redução da resposta vascular a mediadores inflamatórios como histamina e bradicinina, insuficiência vascular, neuropatia periférica e autonômica, diminuição da ligação proteica com consequente edema, redução da degranulação dos mastócitos, piora da oxigenação tecidual e colonização de pele e mucosas com patógenos como *Staphylococcus aureus* e *Candida*. Todas essas anormalidades parecem estar direta ou indiretamente relacionadas com a hiperglicemia crônica. A manutenção de um controle glicêmico adequado pode reduzir o risco e é importante para a profilaxia e o tratamento de infecções em pacientes com DM (KOH *et al.*, 2012; SBD, 2020).

Além disso, hiperglicemia ativa o fator de transcrição, como o Fator Nuclear kappa (κ) B (FNκB)³. Isso altera o fenótipo de macrófagos e resulta em aumento da

¹ Formação dos AGEs. A glicose liga-se à parte final do radical amino das proteínas para formar uma base Schiff instável. Em semanas, esse produto se estabiliza, porém ainda de forma irreversível sendo chamado de Amadori product. Na permanência de hiperglicemia, esse Amadori product se rearranja e torna-se um AGE irreversível.

² Opsonização, em imunologia, é o processo que consiste em fixar opsoninas, e.g. imunoglobulinas, em epítopes do antígeno, facilitando a fagocitose.

³ NFκB pode ser encontrada em quase todos os tipos de células animais e está envolvida na resposta celular a estímulos como o estresse, citocinas, radicais livres, radiação ultravioleta, oxidação de *Low Density Lipoproteins* ou Lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e antígenos virais e bacterianos.

produção de citocinas pró-inflamatórias, como interleucina-1 e fator necrose tumoral Alfa (α). Estas citocinas também contribuem para a formação de lesões ateromatosas (MOHAMED *et al.*, 2014).

2.1.1. Diabetes Mellitus: a relevância do conhecimento para os cirurgiões dentistas

Os pacientes portadores de DM apresentam as manifestações clínicas e a sintomatologia bucal de acordo com o estágio clínico da doença, que depende do tipo de alteração hiperglicêmica, do controle do tratamento e do tempo decorrido do descobrimento da doença. E para melhorar sua qualidade de vida é necessário que o profissional saiba identificar os sintomas, para realizar o encaminhamento destes indivíduos, para que possam receber o diagnóstico, as medicações e os cuidados, eliminando os riscos de complicações (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012).

Quanto ao tratamento dentários, Silva *et al.* (2019) e Power *et al.* (2019) afirmaram que, que os pacientes com diagnóstico de DM e com um adequado controle glicêmico podem ser atendidos de forma semelhante ao paciente não diabéticos na maioria dos procedimentos odontológicos de rotina. No entanto, a resposta do paciente com DM ao tratamento odontológico depende de fatores específicos para cada indivíduo, estes incluem o controle glicêmico, problemas médicos concomitantes, dieta, higiene bucal e hábitos, como o uso excessivo de bebidas alcoólicas e tabagismo.

Sabe-se que alguns fatores como por exemplo, a dieta e hábitos de vida não saudáveis podem ocasionar um quadro de diabetes descompensada, e nos procedimentos cirúrgicos, os altos níveis de glicose vão interferir desde a formação do coágulo, dificultando a síntese de fibrinogênio e retardar o processo de angiogênese (TERRA *et al.*, 2011). Além do mais, inibem a resposta inflamatória, resultando em migração de leucócitos reduzida e hiperemia prejudicada, ocasionando uma falta de perfusão aos tecidos durante o estresse (POWER *et al.*, 2019). Ainda, outra proteína que possui seu metabolismo alterado devido a elevadas concentrações de glicose é o colágeno, onde a diminuição de sua deposição interfere no reparo total do osso alveolar (KIDAMBI; PATEL, 2008; TERRA *et al.*, 2011). Como corroborou Gazal (2020) a DM ainda possui implicações no manejo dos pacientes que necessitam de tratamento cirúrgico odontológico, pelo fato de interferir na anestesia odontológica, na perda óssea e infecções pós-operatórias. Como afirmaram Terra *et al.* (2011) outro fato de bastante relevância é a dificuldade cicatricial, devido uma diminuição da ação das células de defesa, deixando o indivíduo mais susceptível a quadros infecciosos.

No que se refere as manifestações de patologias orais que possuem relação com a DM, esta encontra-se associada com uma maior probabilidade de desenvolver certas desordens da mucosa oral, devido à imunossupressão crônica e exigir continuado acompanhamento por profissionais de saúde (TERRA *et al.*, 2011). Neste sentido, os indivíduos com diagnóstico prévio de DM deverão ter sua glicemia capilar avaliada antes do início do atendimento, especialmente nos casos de procedimentos cirúrgicos, com o objetivo de identificar e tratar uma possível hipoglicemia ou hiperglicemia, por isso a importância de se ter um glicosímetro no consultório, caso o valor do teste apresente alguma alteração, o paciente deve ser encaminhado para avaliação médica (CAPUTO *et al.*, 2010; TERRA *et al.*, 2011; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; POLIZELI *et al.*, 2020).

Neste sentido, Genco e Genco (2014) e Oliveira *et al.* (2016) afirmaram que, faz-se necessário existir uma integração entre uma equipe multidisciplinar para o desenvolvimento de atividades que tenham como objetivo elevar os níveis de saúde e

de qualidade de vida dos pacientes diabéticos, bem como para se ter um manejo adequado destes pacientes.

2.1.2. Cuidados pré-operatórios e intraoperatório

O paciente diabético deve seguir com uma dieta normal antes do tratamento odontológico, nos casos em que houver a necessidade de jejum longo, ou redução na ingestão alimentar após o procedimento, poderá ser necessária a redução ou a omissão de doses dos hipoglicemiantes orais ou da insulina (TERRA *et al.*, 2011). Terra *et al.* (2011) e Gaza (2020) complementaram que, na cirurgia oral moderada ou extensa (exodontias simples, múltiplas ou de dentes inclusos, cirurgia a retalho e gengivectomia), tais procedimentos somente podem ser executados após consulta com o médico do paciente. Neste sentido, cabe reforçar que, o médico deve avaliar a necessidade de ajustes na dosagem da medicação habitual do paciente (hipolipemiantes e/ou insulina). Como pontuou, Claudino *et al.* (2018), devem ser solicitados todos os exames clínicos, radiográficos (dependendo do tipo de cirurgia) e os exames complementares especialmente os ligados a glicose.

Para evitar o aparecimento de desequilíbrios metabólicos indesejáveis durante o procedimento, é importante tomar as seguintes precauções: checagem da glicemia capilar com glicosímetro antes, durante e após. Realizar a certificação do uso correto de medicamentos, priorização de consultas curtas, no meio da manhã, com o uso de tranquilizantes ou sedação complementar, quando precisos ou prescritos pelo médico. Priorizar a redução do risco de estresse físico, emocional e de infecção, orientação da higiene oral e dieta adequada, manipulação de tecidos bucais em menor tempo para processo rápido de cicatrização, aferição da Pressão Arterial (PA), da pulsação antes, durante e depois da anestesia (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012). Quanto ao anestésico local deve possuir baixa toxicidade sistêmica, não irritar os tecidos e não causar lesão permanente às estruturas nervosa. Deve-se evitar uso de medicações e anestésicos que provoque interações com os hipoglicemiantes e a insulina (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

O cirurgião-dentista deve atuar de forma preventiva, por meio de uma adequada avaliação pré-operatória de seus pacientes, deve conhecer os riscos da utilização das drogas a serem empregadas durante o tratamento dentário e minimizando o trauma emocional dos procedimentos operatórios, é importante ainda, realizar uma pré-avaliação da saúde geral do paciente e do seu estado antes do atendimento odontológico, a cada consulta (CAPUTO *et al.*, 2010). De acordo com Carneiro Neto *et al.* (2012), para uma melhor avaliação dos indivíduos pode-se realizar o grau de risco odontológico, de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1. Classificação dos pacientes com DM de acordo o grau de risco odontológico.

Paciente	Características	Tratamento não-cirúrgico	Tratamento cirúrgico
Baixo risco	Controle metabólico em regime médico; ausência de sintomas e complicações da diabetes; FPG < 200mg/dL, taxa de HbA1c de 7% e glicosúria mínima (1+).	Exame/radiografias, instruções sobre higiene bucal, restaurações, profilaxia supra gengival, raspagem e polimento radicular (subgengival) e endodontia.	Extrações simples, múltiplas e de dente incluso, gengivoplastia, cirurgia com retalho e apicectomia.
Médio risco	Controle metabólico moderado em regime médico; ausência de sintomas recentes e poucas complicações da diabetes;	Exame/radiografias, instruções sobre higiene bucal, restaurações, profilaxia supra gengival, raspagem e polimento radicular	Extrações simples e gengivoplastia, realizadas após ajuste na dosagem de insulina, em acordo com o

Paciente	Características	Tratamento não-cirúrgico	Tratamento cirúrgico
	FPG < 250mg/dL, taxa de HbA1c de 7-9% e glicosúria média (0-3+) sem cetonas.	(subgengival) e endodontia.	médico do paciente. Para outros procedimentos a hospitalização do paciente.
Alto risco	Descontrole metabólico; sintomas frequentes e múltiplas complicações da diabetes; FPG > 250mg/dL, taxa de HbA1c > 9% e glicosúria alta (4+), ocasional cetonúria.	Somente exame/radiografias e instruções sobre higiene bucal, encaminhar ao médico para rigoroso controle do estado metabólico e das infecções bucais.	Não recomendado, deve-se encaminhar ao médico para rigoroso controle do estado metabólico e das infecções bucais.

Fonte: Adaptado de Carneiro Neto *et al.* (2012).

A verificação da glicemia pelo cirurgião dentista é de extrema importância não somente para um diagnóstico de alteração, de controle e de um atendimento diferenciado destes pacientes, mas também podem ser consideradas como um risco, em relação ao atendimento odontológico, pois a hiperglicemia pode piorar após injeção de anestésico local contendo aminas simpatomiméticas ou simplesmente durante a ansiedade frente aos procedimentos odontológicos, assim os pacientes com hipoglicemia representam um risco, porque podem desenvolver uma crise hipoglicêmica (SILVA *et al.*, 2019).

Os pacientes portadores de DM1 precisam receber, mesmo em jejum perioperatório, a insulina para suprir as demandas fisiológicas basais e evitar cetoacidose. Já portadores de DM Tipo 2, tratados com múltiplos fármacos injetáveis e/ou orais, são suscetíveis ao desenvolvimento de um Estado Hiperosmolar Hiperglicêmico (EHH). Com base nestas informações, o manejo das medicações prescritas é fundamental. Além da determinação do horário cirúrgico e, consequentemente, do número de refeições perdidas para adequação de doses ou suspensão dos medicamentos. As evidências atuais sugerem o alvo de manutenção da glicemia seguro para os pacientes cirúrgicos, sem concluir se deve ser obtido com controle glicêmico intensivo ou moderado. Cabe acrescentar que, os agentes anestésicos e sedativos podem afetar a homeostase da glicose pela modulação do tônus simpático. De fato, alguns agentes anestésicos podem reduzir a secreção de hormônios catabólicos ou alterar a secreção de insulina em pacientes com DM2 com secreção residual de insulina. Assim, o manejo perioperatório, especialmente o tratamento medicamentoso, deve ser ajustado de acordo com a rotina do paciente e com as características do procedimento cirúrgico (tipo e duração) (PONTES *et al.*, 2018).

Os cuidados especiais, no período intraoperatório são aferir a PA, os valores glicêmicos, evitar ao máximo o estresse (possibilidade de elevação da glicemia). Controlar adequadamente a dor. Considerar o uso de agentes hemostáticos locais, como suturas, pacote de pressão, gel absorvível e esponjas de gelatina. Deve-se ainda realizar o procedimento no menor tempo possível (não ultrapassar 5 minutos) e não utilizar vasoconstritores adrenérgicos (SANTOS *et al.*, 2010; JADHAV; TARTE, 2019).

2.1.3. Cuidados pós-operatório

Pacientes diabéticos tipo 1 insulino dependentes e do tipo 2, se bem controlados, tendem a curar bem após extrações dentárias. Porém, pode haver um pequeno aumento na taxa de complicações pós-extração e chance de infecção da

ferida de origem bacteriana e fúngica, que pode ser séria, a menos que seja tratada imediatamente (BARASCH *et al.*, 2008; GHADI *et al.*, 2018; POWER *et al.*, 2019). A estabilidade da insulina diabéticos dependentes devem ser avaliados, pois o risco de complicações é maior com pacientes instáveis e com níveis de glicemia mal geridos (MCKENNA, 2006; BARASCH *et al.*, 2008; POWER *et al.*, 2019). No entanto, dependendo do tipo de cirurgia a prescrição de antibióticos com intuito profilático podem ser prescritos, levando em consideração as mesmas situações em que seria usado para um paciente sistemicamente saudável (MCKENNA, 2006; MOHAMED *et al.*, 2014).

Deve-se orientar o paciente quanto aos cuidados do pós-operatório, abordar sobre a importância da correta higiene oral para evitar infecções (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; CLAUDINO *et al.*, 2018). Falar da relevância de se ter uma dieta adequada (leve e fria) e evitar alimentos duros (NOGUEIRA *et al.*, 2006; TERRA *et al.*, 2011; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012). Pode-se fazer compressas geladas no local da extração (lado exterior da boca), orientar para não cuspir e comprimir a região com gaze em caso de pequenos sangramentos, evitar exercícios físicos, fazer bochechos leves e passivos 3 vezes ao dia com anti-séptico bucal, iniciando somente 24 horas após a cirurgia (NOGUEIRA *et al.*, 2006).

Em quadros de algias leves a moderadas no pós-operatório, pode-se prescrever a dipirona e o paracetamol nas mesmas dosagens e posologias utilizadas em pacientes não diabéticos. Em situações de edemas e dores intensas, as opções mais recomendáveis são os corticosteroides de ação prolongada, tais como a Betametasona e a Dexametasona, administrados em no máximo duas doses, visto que tais fármacos tendem elevar a glicemia (SANTOS *et al.*, 2010; OLIVEIRA *et al.*, 2016). Como apontaram Santos *et al.* (2010) o Ácido Acetilsalicílico (AAS) possui contraindicação devido a seu efeito hipoglicemiante. Ainda, a prescrição de Anti-Inflamatórios do tipo Não Esteroides (AINES) deve ser evitada, pois potencializa o efeito de medicamentos hipoglicemiantes.

Os profissionais devem adotar uma atenção especial para evitar as infecções secundárias e sangramentos no pós-operatório. Além desses cuidados mencionados, existe a necessidade de atenção ao processo cicatricial, pois se sabe a dificuldade de cicatrização em pacientes diabéticos (SANTOS *et al.*, 2010).

2.1.4. Emergências e urgências: hipoglicemia e hiperglicemia

Ao longo da prática profissional do cirurgião dentista é possível acontecer alguma situação de urgência, especialmente com os indivíduos diabéticos (POLIZELI *et al.*, 2020). Precisa-se atentar que essa urgência evolui para uma emergência, visto que, algumas destas urgências são de ordem sistêmica; no qual as principais emergências podem ocorrer durante ou após a aplicação dos anestésicos locais, exodontias e pulpectomias (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012).

A hipoglicemia (nível glicêmico em jejum ou ocasional menor que 70mg/dL) é uma das emergências que podem ocorrer ou não sintomas (BRASIL, 2006). Pode-se constatar a hipoglicemia quando o valor da glicose no sangue estiver abaixo de 40mg/dL, acompanhado de sinais e sintomas característicos (OLIVEIRA *et al.*, 2016; POLIZELI *et al.*, 2020).

Pode ser denominada também de coma hipoglicêmico trata-se da reação adversa mais frequente na prática clínica, visto que, pode ocorrer devido o indivíduo diabético fazer uso de doses excessivas de insulina, hipolipemiantes orais ou ainda quando, ingere pouco alimento, representa 2,91% das urgências em consultórios odontológicos (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012). Os principais sinais e sintomas são

fraqueza, palpitações, sudorese, fome, nervosismo, cefaleia, confusão mental e perturbações visuais, podendo evoluir em fase tardia com convulsões, perda de consciência, diminuição da Pressão Arterial (PA) e da temperatura corporal (CAMPOS *et al.*, 2009; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; POLIZELI *et al.*, 2020).

Quanto ao tratamento em paciente hipoglicêmico consciente, administrar alimento com carboidrato de absorção rápida (de preferência líquido) na dose de 10 a 20 g., repetindo entre 10 e 15 minutos se necessário; nos pacientes inconscientes: não forçar ingestão oral, dar de 30- 50 ml de glicose a 10% por via endovenosa, crianças menores de 3 anos de idade dar $\frac{1}{2}$ dose, encaminhar ao hospital, o quadro pode se repetir e prolongar, especialmente em idosos, quando causada por uma sulfoniluréia (BRASIL, 2006; ALVES *et al.*, 2006; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012).

Outra situação de emergência é a hiperglicemia causada por nível glicêmico em jejum ou ocasional maiores que 250 mg/dL, uma complicação letal com 15% de mortalidade (BRASIL, 2006). Denominada de coma diabético, devido um aumento progressivo de corpos cetônicos ou radicais ácidos no sangue que diminuem o pH, a cetonemia, essa anormalidade deriva do metabolismo de lipídios e não de carboidratos (normal), originada pela falta de insulina (MONNAZZI *et al.*, 2001), abuso alimentar, infecções, traumas e infarto (BRASIL, 2006; ALVES *et al.*, 2006; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012).

A hiperglicemia representa 0,36% das urgências em consultórios odontológicos (MONNAZZI *et al.*, 2001; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012), com maior prevalência na DM1 (BRASIL, 2006). Sinais e sintomas iniciais mais prevalentes são sonolência, hálito cetônico, polidipsia, poliúria, enurese, fadiga, visão turva e náuseas; se não controlada evolui para cetoacidose diabética: dor abdominal, vômitos, desidratação, hiperventilação e alterações do estado mental, convulsão e coma (BRASIL, 2006; GAZAL, 2020).

O tratamento inclui a interrupção do procedimento odontológico, deixar o paciente confortável, monitorar vias aéreas, aferir a PA e pulso, administrar oxigênio e insulina (Regular) quando valor da cetonúria a 20% e sem a 10% e encaminhar o paciente ao hospital, deve-se ter atenção na certificação do diagnóstico, pois a administração de insulina em pacientes com coma hipoglicêmico pode levar ao óbito (BRASIL, 2006). Segundo firmaram Guyton e Hall (2011), o choque insulínico resulta do aumento proporcional da insulina em relação à glicose.

Nos casos de emergência tem-se as implicações éticas e legais, assim, fica claro que o cirurgião-dentista é responsável por zelar pela vida de seu paciente, pois é um profissional da área da saúde, mesmo que não tenha conhecimento suficiente tem, portanto, a obrigação de socorrer qualquer indivíduo que venha sofrer alguma situação de emergência; como regra geral em quaisquer emergências médicas, o melhor método para tratá-las é preveni-las. Uma boa anamnese pode evitar até 90% das emergências (POLIZELI *et al.*, 2020).

3. Metodologia

Quanto ao tipo de pesquisa o presente trabalho trata-se uma revisão de literatura a respeito da Diabetes Mellitus (DM) e sua influência no atendimento odontológicos, bem como os cuidados que devem ser seguidos no atendimento odontológico aos portadores destas patologias. Para fundamentar a pesquisa foram pesquisados artigos de cunho acadêmico científico a partir das fontes de pesquisa: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *National Library of Medicine* (NLM-PubMed), foram pesquisados materiais com data preferencial para artigos publicados após o ano 2000 a 2021. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave e foram

efetuadas combinações entre elas: Diabetes Mellitus; hiperglicemia; hipoglicemia; cirurgia dentária; cuidados. Foi realizada uma pesquisa manual de artigos e livros. Da pesquisa bibliográfica resultou um conjunto de artigos, que foram analisados cuidadosamente, dos quais foram utilizados 41 referências bibliográficas e estudos clínicos.

4. Discussão de Resultados

É importante abordar a respeito da Diabetes Mellitus porque é uma patologia que vem aumentando ao longo dos anos, devido aos hábitos de vida e alimentares não saudáveis da população (CLAUDINO *et al.*, 2018). Assim, será cada vez maior o número de indivíduos a passar por procedimentos cirúrgicos odontológicos e com a doença, e que podem ter ou não o diagnóstico. De acordo com Sousa *et al.* (2003), cabe destacar que, 3 a 4 por cento dos pacientes que se submetem a tratamento odontológicos são diabéticos. Diante disso é importante conhecer os sintomas, e ter os cuidados para atender estes pacientes.

Os pacientes com DM podem apresentar várias manifestações bucais como exemplo: a xerostomia, eritema, glossodínia (síndrome de ardência ou queimação na língua) e distúrbios de gustação (SOUSA *et al.*, 2003; ALVES *et al.*, 2006; TERRA *et al.*, 2011; GENCO; GENCO, 2014; COSTA *et al.*, 2016). Como corroboraram Genco e Genco (2014) e Costa *et al.* (2016), a doença chega a provocar elevação da acidez do meio bucal, hálito cetônico e aumento da viscosidade salivar, tornando o dente mais exposto à cárie dentária, mesmo com a limitação na ingestão do açúcar, e insuficiência na secreção de imunoglobulinas na saliva.

Além das alterações bucais, a DM pode provocar uma insuficiência vascular periférica, provocando distúrbios de cicatrização, e reparo tecidual (devido a diminuição do fluxo sanguíneo e de oxigênio) (SOUSA *et al.*, 2003; GENCO; GENCO, 2014; TERRA *et al.*, 2011; COSTA *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2019). Pois, de acordo com as informações complementadas por Arda *et al.* (2019), níveis elevados de açúcar no sangue enfraquecem a função dos macrófagos, o que resultam na incapacidade de combater os microrganismos, além do mais, a hiperglicemia sanguínea reduz a secreção de Óxido Nítrico (NO) que é um vasodilatador poderoso no sistema circulatório, neste sentido, seu déficit no sangue causa em enrijecimento e estreitamento dos vasos sanguíneos; diante disso, pacientes diabéticos não controlados estão associados a má circulação.

Ainda a respeito da má circulação, os Produtos Finais de Glicosilação Avançada (AGE) causam danos as paredes dos vasos (microvasos como arteríolas, metarteríolas, capilares e vênulas pós-capilares) (REIS *et al.*, 2008; KERBAUY *et al.*, 2008; CHILELLI *et al.*, 2013; MOHAMED *et al.*, 2014). De acordo com Sousa *et al.* (2003), além de provocar as alterações fisiológicas que diminuem a capacidade imunológica, tem-se um aumento na susceptibilidade às infecções.

Quanto à capacidade imunológica, os pacientes com diabetes não controlado são considerados imunossuprimidos devido aos efeitos negativos do açúcar elevado no sangue sobre o sistema imunológico. Os defeitos imunológicos surgem dos macrófagos que perdem o apetite e causam uma desaceleração no processo de fagocitose (MANJI *et al.*, 2019). Assim, como corroboraram Arda *et al.* (2019) quanto mais elevada hiperglicemia, maior a chance de ocorrência de infecções.

Como completaram Aggarwal *et al.* (2019), Gazal (2020) e Saeb *et al.* (2019) a infecção é um fator de risco para os pacientes com DM não controlado, pois causa aumento nos níveis de glicose no sangue; cabe destacar que, os níveis de estresse aumentam quando o organismo tenta combater um processo infeccioso, assim, o

corpo produz e secreta vários hormônios estressantes, como por exemplo, cortisol e glucagon, que desencadeiam a liberação de glicose do fígado; fazendo com que os níveis de glicose aumentem de modo significativo.

O estudo realizado por Zheng *et al.*, (2012) com o objetivo de investigar a relação entre infecções graves da região oral e diabetes mellitus, mostrou que os diabéticos não controlados tinham infecções piores, permanências hospitalares mais longas e complicações mais frequentes do que os pacientes não diabéticos. Corroborando com estes resultados o estudo de Wang *et al.* (2018) concluíram que, a exodontia em pacientes idosos com DM não controlado é considerada um dos fatores desencadeantes de Osteonecrose dos Maxilares (ONM).

Assim, o nível de glicose no sangue em jejum de 180 mg/dl é um ponto de corte para qualquer extração dentária seletiva, no entanto, o nível aleatório de glicose no sangue de 234 mg/dl (13 mmol/l) é um ponto de corte para uma extração dentária de emergência, pacientes diabéticos rigidamente controlados (nível de glicose no sangue abaixo de 70 mg / dl) são suscetíveis à hipoglicemia (GAZAL, 2020).

Ainda de acordo com Gazal (2020) a exodontia de emergência pode ser realizada para um paciente com glicose no sangue ≤ 234 mg/dl, tem um dente móvel dolorido com a condição de que AL sem adrenalina deve ser administrado e um curso de amoxicilina 500 mg por 5 dias deve ser administrado após o procedimento.

Quanto aos cuidados terapêuticos, Mozzati *et al.* (2014) afirmaram que a aplicação do Plasma Rico em Fatores de Crescimento (PRFC) após a exodontia no paciente diabético melhora o processo de cicatrização ao acelerar o fechamento do alvéolo (epitelização) e a maturação do tecido, pelo fato de atuar no processo de regeneração e cicatrização tecidual. Bem como, completaram Carneiro Neto *et al.* (2012), Claudino *et al.* (2018), Power *et al.* (2019) e Silva *et al.* (2019) deve-se ter cuidado com o fornecimento de orientações quanto a correta alimentação, ingestão de medicamentos, repouso e higiene oral.

Além do mais é importante ter um glicosímetro e materiais de emergência para caso aconteça possíveis emergências de pacientes com hipoglicemia ou hiperglicemia (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012). Como corroboraram Power *et al.* (2019) e Gazal (2020) é de extrema importância verificar a glicemia antes, durante e após o procedimento cirúrgico. Pois, caso a glicemia precisa ser rigidamente controlada, porque, o paciente pode ficar hipoglicêmico durante o procedimento de exodontia. Deve-se ter em mente a glicemia de jejum <100 mg/dl e glicemia aleatória <144 mg/dl.

De acordo com Gazal (2020), a realização de atendimentos no período matinal irá minimizar o risco de hipoglicemia induzida por estresse em procedimentos cirúrgicos odontológicos. E quanto ao tratamento odontológico sob anestesia local ou sedação deve ser providenciado pelo menos durante as refeições, no qual o paciente ingere alimentos e medicamentos normalmente. Deve-se considerar a prescrição de antibióticos pós exodontia, pois podem surgir problemas com a cicatrização e possíveis infecções secundárias.

Cabe destacar que, os cirurgiões dentistas possuem um papel indispensável no reconhecimento de DM em indivíduos que manifestam os sinais desta patologia, pois frequentemente são os primeiros profissionais a identificar e atribuir pacientes como diabéticos ou pré-diabético. Compete a estes profissionais conhecer melhor essa patologia e suas manifestações bucais (ALVES *et al.*, 2006). Caputo *et al.* (2010) corroboraram que seria necessário que os profissionais estivessem aptos a

reconhecer as possíveis complicações, e que soubessem como se portar diante delas e principalmente ter os conhecimentos de como preveni-las.

Como concordaram Power *et al.* (2019), os cirurgiões dentistas devem estar bem-preparados e saber como gerenciar e controlar os pacientes com DM. Isso porque, a cicatrização dos alvéolos pós exodontia é satisfatória em pacientes diabéticos se os níveis de glicemia forem bem controlados, e ainda, tiverem um acompanhamento adequado por parte do cirurgião dentista e de uma equipe multiprofissional.

5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa concluiu que o Diabetes Mellitus é uma condição encontrada com frequência nos pacientes odontológicos, e que necessita de alguns cuidados, por parte do cirurgião-dentista, e de uma equipe multiprofissional, para que se tenha um diagnóstico correto e tratamento adequado para prevenir complicações. Para evitar complicações no decorrer ou após a realização de procedimentos cirúrgicos odontológicos durante o atendimento, se faz necessário realizar uma criteriosa anamnese para guiar a conduta terapêutica a ser realizada e prática correta do procedimento. Precisa-se ter uma atenção especial aos tipos e posologia dos medicamentos utilizados pelo paciente (insulina ou hipolipemiantes), bem como à devida atenção com a escolha dos anestésicos. Por fim, ressalta-se que se faz necessário que todos os profissionais na prática clínica estejam atentos aos sinais de DM em seus pacientes, especialmente os cirurgiões dentistas.

Neste sentido, os procedimentos cirúrgicos odontológicos devem ser realizados de acordo o quadro clínico de cada paciente, e com o acompanhamento de uma equipe multiprofissional. Assim, por meio de uma conduta guiada pelos saberes científicos que proporcionam ao profissional e ao paciente a tranquilidade e o bem-estar durante o atendimento e a realização do procedimento. Evitando ainda, a ocorrência de possíveis complicações e emergências.

6. REFERÊNCIAS

AGGARWAL, A. *et al.* High Prevalence of genital mycotic infections with sodium-glucose cotransporter 2 Inhibitors among Indian Patients with Type 2 Diabetes. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**, v.23, n.1, p.9-13, 2019.

ALVES, C. *et al.* Atendimento odontológico do paciente com diabetes melito: recomendações para a prática clínica. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v.5, n.2, p.97-110, 2006.

ARDA, E. *et al.* The association of Intron 4 VNTR and Glu298Asp polymorphisms of the nitric oxide synthetase 3 gene and vasculogenic erectile dysfunction in Turkish men. **Systems Biology in Reproductive Medicine**, v.12, n.1, p.01-7, 2019.

BARASCH, A. *et al.* Risk factors for oral postoperative infection in patients with diabetes. **Special Care Dentistry**, v.28, n.4, p.159-166, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes**: Cadernos de Atenção Básica - n.º 16. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRITO, I. C. *et al.* Associação da cor da pele com diabetes mellitus tipo 2 e intolerância à glicose em mulheres obesas de Salvador, Bahia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v.45, n.5, p.475-480, 2001.

CAMPOS, C. C. *et al.* **Manual prático para o atendimento odontológico de pacientes com necessidades especiais**. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2009.

CAPUTO, I. G. C. *et al.* Vidas em risco: Emergências Médicas em Consultório Odontológico. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, v.10, n.3, p. 51-58, 2010.

CARNEIRO NETO, J. N. *et al.* O paciente diabético e suas implicações para conduta odontológica. **Revista Dentística on line**, v.11, n.23, p.11-18, 2012.

CHILELLI, N. C. *et al.* AGEs, rather than hyperglycemia, are responsible for microvascular complications in diabetes: A “glycoxidation-centric” point of view. **Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases**, v.23, n.10, p.913-919, 2013.

CLAUDINO, J. *et al.* Exodontia seriada e reabilitação bucal de paciente diabético e com síndrome coronariana aguda. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v.28, n.1, p.117-121, 2018.

COSTA, R. M. *et al.* O paciente diabético na clínica odontológica: diretrizes para o acolhimento e atendimento. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.20, n.4, p.333-340, 2016.

GHADI, N. G. *et al.* Fulminant mucormycosis of maxillary sinuses after dental extraction inpatients with uncontrolled diabetic: Two case reports. **Journal of Medical Mycology**, v.28, n.2, p. 399-402, 2018.

GAZAL, G. Management of an emergency tooth extraction in diabetic patients on the dental chair. **The Saudi Dental Journal**, v.2, n.1, p.01-06, 2020.

GENCO, R. J.; GENCO, F. D. Common risk factors in the management of periodontal and associated systemic diseases: the dental setting and interprofessional collaboration. **Journal of Evidence-Based Dental Practice**, v.4, n.1, p.04-16, 2014.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

JADHAV, A. N.; TARTE, P. R. Acute cardiovascular complications in patients with diabetes and hypertension: management consideration for minor oral surgery. **Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**, v.45, n.1, p.207-214, 2019.

KERBAUY, W. D. *et al.* Produtos Finais de Glicosilação Avançada (AGE) e a exacerbação da doença periodontal em diabéticos – revisão de literatura. **Revista de Periodontia**, v.18, n.3, p.20-27, 2008.

KIDAMBI, S.; PATEL, S. B. Diabetes mellitus: considerations for dentistry. **The Journal of the American Dental Association**, v.139, n.5, p.08-18, 2008.

KOH, G. C. *et al.* The impact of diabetes on the pathogenesis of sepsis. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, v.31, v.4, p.379-88, 2012.

MALTA, D. C. *et al.* Prevalência de diabetes mellitus determinada pela hemoglobina glicada na população adulta brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.22, n.2, p.01-13, 2019.

MANJI, F. *et al.* Severe facial necrosis in a type 1 diabetic patient secondary to mucormycosis masquerading as an internal maxillary artery occlusion: a case report. **BMC Infectious Disease**, v.19, n.1, p.184-87, 2019.

MCKENNA, S. J. Dental Management of Patients with Diabetes. **The Dental Clinics of North America**, v.50, n.1, p.591-606, 2006.

MONNAZZI, M. S. *et al.* Emergências e urgências médicas. Como proceder? **Revista Gaúcha de Odontologia**, v.49, n.1, p.07-11, 2001.

MOHAMED, K. *et al.*, Diabetes mellitus: considerations for the dental practitioner. **Dental Update**, v.41, n.2, p.144-154, 2014.

MOZZATI, M. *et al.* Efficacy of plasma-rich growth factor in the healing of post extraction sockets in patients affected by insulin-dependent diabetes mellitus. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.72, n.3, p.456-62, 2014.

NOGUEIRA, A. S. *et al.* Orientações pós-operatórias em cirurgia bucal. **Jornal Brasileiro de Clínica Odontológica Integrada**, v.1, n.1, p.01-06, 2006.

OLIVEIRA, T. F. *et al.* Conduta odontológica em pacientes diabéticos: considerações clínicas. **Odontol. Clín.-Cient.**, v.15, n.1, p.13-17, 2016.

POLIZELI, A. F. *et al.* Emergências médicas em consultório odontológico: implicações éticas e legais para o cirurgião-dentista. **Journal of Multidisciplinary Dentistry**, v.10, n.1, p.59-64, 2020.

PONTES, J. P. J. *et al.* Avaliação e manejo perioperatório de pacientes com diabetes melito. Um desafio para o anestesiológico. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v.68, n 1, p.75-86, 2018.

POWER, D. J. *et al.* The healing of dental extraction sockets in insulin dependent diabetic patients: a prospective controlled observational study. **Australian Dental Journal**, v.64, n.1, p.111-116, 2019.

REIS, J. S. *et al.* Estresse oxidativo: revisão da sinalização metabólica no diabetes tipo 1. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v.52, n.7, p.1096-1105, 2008.

SAEB, A. T. M. *et al.* Relative reduction of biological and phylogenetic diversity of the oral microbiota of diabetes and pre-diabetes patients. **Microbial Pathogenesis**, v.128, n.1, p.215-229, 2019.

SANTOS, M. F. *et al.* Abordagem odontológica do paciente diabético um estudo de intervenção. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, v.9, n.4, p.319-324, 2010.

SILVA, R. G. *et al.* Atendimento odontológico ao paciente diabético. **Revista UNINGÁ**, v.56, n.3, p.158-168, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Rio de Janeiro: Clanad Editora Científica, 2020.

SOUSA, R. R. *et al.* O paciente odontológico portador de diabetes mellitus: uma revisão de literatura. **Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr.**, v.3, n.2, p.71-77, 2003

TERRA, B. G. *et al.* O cuidado odontológico do paciente portador de diabetes mellitus tipo 1 e 2 na Atenção Primária à Saúde. **Revista de Atenção Primária a Saúde**, v.14, n.2, p.149-161, 2011.

WANG, Q. *et al.* Clinical analysis of medication related osteonecrosis of the jaws: A growing severe complication in China. **Journal of Dental Sciences**, v.13, n.3, p.190-197, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Classification of diabetes mellitus**. Geneva: World Health Organization, 2019.

YARID, S. D. *et al.* Diabetes mellitus: avaliação do conhecimento de cirurgiões-dentistas em municípios de três estados brasileiros. **Revista de Odontologia da UNESP**, v.40, n.1, p.36-41, 2011.

ZHENG, L. *et al.* Is there association between severe multispace infections of the oral maxillofacial region and diabetes mellitus? **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v.70, n.7, p.1565-1572, 2012.