

Associação Brasileira de Odontologia - ABO

Thirza Isvy Lins Zozimo Sobral

**Diabetes Mellitus em Odontopediatria: Revisão de Literatura**

Uberlândia  
2023

Thirza Isvy Lins Zozimo Sobral

### **Diabetes Mellitus em Odontopediatria: Revisão de Literatura**

Monografia apresentada ao curso de Pós-graduação em Odontologia da Associação Brasileira de Odontologia – ABO, como requisito parcial a obtenção do título de Especialista em odontopediatria.

Orientador: Prof. Me. Rafael Correa de Faria

Uberlândia  
2023



Thirza Isvy Lins Zozimo Sobral

### **Diabetes Mellitus em Odontopediatria: Revisão de literatura**

Monografia apresentada ao curso superior de odontologia da Associação Brasileira de Odontologia, como requisito parcial, a obtenção do título de especialista em odontopediatria.

Aprovado em \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ pela banca constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Dra. (UFU)

---

Prof. Dr.

---

Prof. Me. Rafael Correa de Faria

Uberlândia, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

## RESUMO

**Introdução:** O diabetes mellitus (DM) é uma desordem patológica endócrina, caracterizado pela ausência total ou parcial da insulina no corpo. O DM pode alterar a resposta do hospedeiro a infecções e trazer outras consequências para saúde bucal das crianças. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo revisar a literatura com a finalidade de descrever a relação entre o DM e a rotina do consultório com pacientes odontopediátricos. **Método:** A metodologia utilizada para este trabalho é qualitativa descritiva, através de uma revisão narrativa de artigos buscados nas principais bases de dados da literatura científica. **Conclusão:** É de suma importância que o odontopediatra conheça e se atualize sobre o diabetes, pois cabe ao profissional orientar quanto ao controle glicêmico e dieta do paciente, para prevenção e tratamento de problemas bucais. **Palavras-chave:** Diabetes Mellitus; Criança; Odontopediatria.

## ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes mellitus (DM) is an endocrine pathological disorder, characterized by the total or partial absence of insulin in the body. DM is a debilitating systemic disease that can alter the host's response to infections. Thus, when periodontal disease (PD) is installed, systemic factors can eventually cause progression and worsening of the case. **Objective:** This work aimed to review the literature, addressing the relationship between Diabetes Mellitus and pediatric dentistry patients. **Materials and Methods:** The methodology used for this work is qualitative descriptive, through a literature review, using books, scientific articles. **Conclusion:** It is important that the pediatric dentist knows and is up-to-date about diabetes, as it is up to the professional to provide guidance on the patient's glycemic control and diet, for the prevention and treatment of oral problems.

**Keywords:** Diabetes Mellitus; Child; pediatric dentistry.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 METODOLOGIA.....	8
3 REVISÃO DE LITERATURA .....	9
3.1 Diabetes Mellitus e a população infantil .....	9
3.2 Cárie dentária.....	10
3.3 Doença Periodontal.....	11
3.4 Infecções fúngicas .....	12
3.5 Hipoplasia de esmalte.....	13
3.6 Outras patologias .....	13
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	15
REFERÊNCIAS .....	16

## 1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma desordem patológica endócrina, caracterizado pela ausência total ou parcial da insulina no corpo (MERINO et al., 2019). É uma condição médica que afeta a forma como o açúcar é processado no organismo, acontece devido aos níveis elevados de glicose no sangue resultante da incapacidade do corpo de produzir insulina suficiente ou de utilizar efetivamente a insulina que produz (MERINO et al., 2019). Além disso, o DM pode ser considerado um conjunto de desordens crônicas do organismo, que afeta o metabolismo de proteínas, gorduras e carboidratos (ISMAIL et al., 2017). De acordo com a International Diabetes Federation, o crescimento de DM em grupos etários cada vez mais jovens pode estar intimamente ligado ao estilo de vida (MERINO et al., 2019).

O DM é uma doença sistêmica debilitante, que pode alterar a resposta do hospedeiro às infecções. Assim, quando a doença periodontal (DP) está instalada, os fatores sistêmicos podem fazer com que eventualmente tenha progressão e agravamento do caso (VIEIRA et al., 2008). Segundo Mauri-Obradors (2017), as manifestações mais comuns em pacientes portadores de DM são: cárie dentária, xerostomia, candidíase oral, língua geográfica, retardo na cicatrização, aumento da incidência de infecção, disfunção salivar, alteração do paladar, erupção dentária alterada, entre outros.

Devido à escassez de estudos sobre crianças com DM na rotina do consultório odontológico, nossa revisão de literatura é importante para reunir e avaliar estudos que nos permitam conhecer as peculiaridades destes pacientes, a fim de contribuir para o desenvolvimento de diretrizes baseadas em evidências para o manejo dessa condição e orientar políticas públicas para ações direcionadas à população em questão.

## 2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para este trabalho é qualitativa descritiva, através de uma revisão de literatura. Utilizamos termos e sinônimos relacionados a MeSH “*child*”, “*diabetes mellitus*” e “*pediatric dentistry*”, associados aos operadores booleanos “AND” “OR” e “NOT”, a fim de ampliar ou restringir os estudos elegíveis. Limitamos o idioma para estudos em português e inglês, mas não houve limite de tempo em nossas buscas por referências.

Utilizamos as bases de dados PubMed, Embase, Cochrane Library e LILACS. Incluímos pesquisas na literatura cinza como o Google Scholar e referências cruzadas nas listas bibliográficas das publicações correlatadas.

Os critérios de inclusão foram artigos disponíveis na íntegra, em língua portuguesa e inglesa, cujo resumo fosse pertinente ao assunto. Os critérios de exclusão foram os artigos que não contemplavam o tema de nossa revisão após a leitura completa.

Após a ampla leitura dos artigos, realizamos a análise descritiva dos artigos e os dados foram organizados de modo a fornecerem informações consistentes sobre diabetes mellitus, saúde periodontal infantil e condutas clínicas.



### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Diabetes Mellitus e a população infantil

O DM é uma doença não transmissível de importância mundial, com surgimento crescente de novos casos, sendo considerado um dos maiores problemas de saúde pública do mundo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, 2019). Em 2019, a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia mostrou que o número de adultos com intolerância a glicose é de 374 milhões, além de que a perspectiva de crescimento da doença para 2030 é de 578 milhões e 700 milhões para 2045. A 9ª Federação Internacional da Diabetes (IDF), aponta que 1,1 milhões de meninos e meninas com menos de 20 anos têm diabetes tipo 1 e que esse crescimento anual global é de 3% (MORALE, 2014). O Brasil é o terceiro país com maior número de crianças e adolescente da doença, ficando atrás somente dos Estados Unidos e da Índia (MORALE, 2014).

De acordo com American Diabetes Association (2015), o DM pode ser definido em tipo 1, 2 e gestacional. O tipo 1 ocorre quando o sistema imunológico ataca e destrói as células do pâncreas que produzem a insulina, e, dessa forma, pessoas com esse tipo de diabetes dependem diariamente de injeções ou uma bomba de insulina para controlar seus níveis de açúcar no sangue (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2015; MILECH et al., 2016). O tipo 2 ocorre quando o corpo se torna resistente à insulina ou não produz a quantidade suficiente para atender suas necessidades, e, normalmente é associada ao estilo de vida, obesidade e hábitos alimentares (SANTOS et al., 2014). O diabetes gestacional (DMG) consiste nas taxas elevadas de glicose no sangue da gestante, e, geralmente desaparece após o nascimento do bebê (MILECH et al., 2016).

Os sinais e sintomas mais característicos de diabetes são: poliúria, polidipsia, aumento repentino do peso, formigamento ou dormência nos pés e mãos, visão embaçada, infecções frequentes e histórico de diabetes gestacional (SANTOS et al., 2014). Durante a gestação, caso a gestante apresente alguns desses fatores de risco ou sintomas é importante que faça exames para verificar se possui ou não diabetes (SANTOS et al., 2014).

Vários exames podem ser utilizados para detecção da diabetes, como o teste de glicemia, que consiste na medida da quantidade de glicose no sangue após um período de jejum de pelo menos 8 horas (ABI-ABIB et al., 2014). Valores de glicemia em jejum

iguais ou superiores a 126 mg/dL (miligramas por decilitros) em duas ocasiões diferentes indicam a doença (ABI-ABIB et al., 2014; SILVA et al., 2021). No teste de tolerância à glicose oral, a pessoa ingere uma quantidade padronizada de glicose, e em seguida, é medida a glicose no sangue após 2 horas, um valor igual ou superior a 200 mg/dL indica diabetes (ABI-ABIB et al., 2014). Outro exame é o da hemoglobina glicada, que é considerado o padrão ouro para detecção de diabetes, consiste na observação da quantidade de glicose ligada à hemoglobina ao longo de um período de dois a três meses, um valor igual ou superior a 6,5% indica que a pessoa está com diabetes (MILECH et al., 2016).

Estudos mostram o crescimento da obesidade em crianças por todo mundo, devido ao consumo desenfreado de alimentos ricos em açúcar branco, ultraprocessados e ausência de exercícios físicos (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2018). Dessa forma, as crianças estão mais susceptíveis a doenças que eram mais comuns na fase adulta, agora mais presentes na infância, como é o caso do diabetes (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2018).

A literatura mostra que pacientes com DM tipo 2 possuem alto índice de cárie, devido ao consumo exagerado de alimentos ricos em açúcares e carboidrato fermentáveis na cavidade oral, dessa forma os tornando susceptíveis ao diabetes (MAGNANI et al., 2021). Mas, em pacientes que possuem boa educação em higiene bucal a doença cárie não é um problema, sendo o diabetes o maior desafio para esses pacientes (MAGNANI et al., 2021).

### **3.2 Cárie dentária**

De acordo Novotna et al. (2015), a doença cárie possui origem multifatorial, determinada pelo tempo, dieta, susceptibilidade do hospedeiro e microrganismos presentes. Porém, pesquisas mostram que os níveis de bactérias cariogênicas (*Streptococcus Mutans*) são maiores em pacientes diabéticos, por causa da alimentação rica em açúcares simples, presente em grande parte dos alimentos consumidos (NOVOTNA et al., 2015).

O hábito de higienização e a educação bucal são semelhantes em pacientes diabéticos quando comparado a pacientes sem a alteração (ORBAK et al., 2008). Entretanto, crianças insulino dependentes possui um menor fluxo salivar, pH e capacidade tampão, a tornando mais susceptível a cárie dentária (SAIKRISHNA et al., 2016). Assim,

os estudos sobre a relação da cárie dentária e DM são conflitantes, mas o aumento da placa dentária nestes pacientes implica em um risco maior de cárie, desde que os fatores predisponentes estejam presentes para evolução da doença cárie (D'AIUTO et al., 2017).

### **3.3 Doença Periodontal**

O DM é uma doença sistêmica debilitante que altera a capacidade do hospedeiro em lidar com infecções (SAIKRISHNA et al., 2016). Quando o paciente apresenta doença periodontal (DP), os fatores sistêmicos podem fazer com que a inflamação progrida e agrave ainda mais seu quadro (SAIKRISHNA et al., 2016).

A literatura clássica estabelece que crianças com DM tipo 1 apresentam inflamação gengival e periodontite, com perda de inserção rápida e gradual (MORE et al., 1999). Em um estudo de Cianciola et al. (1982) com pacientes diabéticos (n=263) e não diabéticos (n=208), notou-se que o risco de desenvolvimento de DP em pacientes diabéticos aumenta conforme a idade. Este estudo concluiu que os pacientes diabéticos não controlados perderam mais inserção e osso que os pacientes controlados. Além disso, Tervonen et al. (1986) mostraram que pacientes com presença de diabetes bem controlado possuem melhor saúde periodontal, havendo declínio na prevalência de perda de inserção e superfícies sangrantes.

Crianças com baixo controle sistêmico do DM podem apresentar surgimento de periodontite no início da puberdade. E, ainda, o elevado nível de placa bacteriana pode induzir a periodontite avançada (JESUS, 2013). Os principais fatores que contribuem para a patogenia do DM associado a DP são: a grande resposta inflamatória destrutiva aos agentes etiológicos microbianos periodontais, as manifestações sistêmicas do DM, a resposta imune alterada, o metabolismo de colágeno alterado e o aumento da atividade da matriz de metaloproteinases (JESUS.,2013).

A composição e fluxo da saliva também são fatores importantes para a progressão da DP em crianças. Nesse sentido, a saliva de pacientes com DM tem um teor mais alto de peroxidase, glicose, cálcio e magnésio, enquanto o fluxo salivar, o pH e a capacidade tampão são diminuídos quando comparados a indivíduos saudáveis (SAIKRISHNA et al., 2016)

A DP é uma das complicações mais comuns do DM tipo 1 e 2, por causa de uma relação bidirecional entre doença periodontal e diabetes (PEREIRA, 2020). Logo, o diabetes mal controlado causa uma sobrecarga que afeta o sistema imunológico no

organismo, tornando o corpo mais susceptível a infecções bacterianas, inclusive na cavidade bucal (PEREIRA, 2020). Mas também, o DM pode levar a alterações na circulação sanguínea e a diminuição do fluxo salivar, que pode facilitar o crescimento dos microrganismos na boca (ISMAIL et al., 2017). Em contrapartida, a DP influencia no controle do diabetes, isso porque a inflamação crônica pode aumentar a resistência à insulina e dificultar o controle dos níveis de glicose no sangue (SANTOS, 2008). Outra situação importante ocorre quando as bactérias presentes na boca entram na corrente sanguínea por meio da inflamação gengival, desencadeando uma resposta inflamatória sistêmica que pode afetar o controle do diabetes (SANTOS, 2008; ISMAIL et al., 2017).

Em suma, a saúde periodontal é um fator importante e determinante para as crianças crescerem e chegarem a vida adulta com saúde bucal. Para isso, a educação em saúde bucal é imprescindível em qualquer população, especialmente nas de risco (SANTOS, 2008).

### **3.4 Infecções fúngicas**

Pessoas com a diabetes não-controlada têm predisposição a manifestações fúngicas, uma vez que o aumento de glicose na saliva proporciona um ambiente favorável para o crescimento de fungos, como a candidíase oral, glossite romboide medial, estomatite proteica e quelite angular (SANTOS, 2008). Essas manifestações não são encontradas em todas as populações com DM, sendo explicado como uma forma de manifestação quando há imunossupressão no organismo (TERRA et al 2011). De acordo com Vieira et al. (2008), os casos de infecções fúngicas em pacientes com diabetes são mais comuns em fumantes e portadores de próteses dentárias.

Os fatores que contribuem para o surgimento da candidíase oral (*Candida albicans*) em pessoas com diabetes são a disfunção salivar, a imunossupressão e a hiperglicemia salivar, que fornecem os substratos necessários para proliferação fúngica (PEREIRA.,2020). Em crianças com diabetes, a presença de infecções fúngicas orais pode ser decorrente do controle inadequado da doença (SANTOS, 2018).

É de suma importância que os pais e profissionais de saúde estejam atentos a sinais como manchas brancas na língua, bochechas e céu da boca, sensação de queimação, dor ou desconforto na boca que dificulta a alimentação (PEREIRA et al., 2020; TERRA et al., 2011). O tratamento das infecções fúngicas orais em crianças com diabetes envolve a combinação de antifúngicos e a melhora do controle glicêmico (TERRA et al., 2011). Os

antifúngicos normalmente prescritos são Fluconazol, Cetoconazol, Nistatina e Nitrato de Miconazol. Além de medicações é fundamental manter uma boa higiene bucal, visitas regulares ao dentista e adoção de um estilo de vida saudável são fundamentais para o controle do diabetes em crianças (TERRA et al., 2020).

### **3.5 Hipoplasia de esmalte**

Durante o período gestacional, o aumento da glicemia da mãe, especialmente em casos de diabetes gestacional ou diabetes não controlado, pode afetar a mineralização dos dentes do feto de diversas maneiras, como hipoplasia de esmalte, risco aumentado de cáries e desenvolvimento ósseo inadequado (PEREIRA et al., 2020). Dessa forma, uma genitora diabética pode gerar bebês com anomalias congênitas, como fenda palatina, hipoplasia de esmalte e crânio, espinha e coluna vertebral bífida. O tipo e a frequência das anomalias estão mais ligados ao início da gestação (SILVA et al., 2003; PEREIRA, 2020).

O nível de hiperglicemia durante a formação dos dentes é um importante fator na severidade da hipoplasia de esmalte (SYED et al., 2022). Isso ocorre porque durante a formação dos dentes permanentes, períodos prolongados de aumento da glicemia podem interferir no processo de mineralização do esmalte dentário afetando a função das células responsáveis pela formação do esmalte, resultando em uma quantidade reduzida ou qualidade inadequada de esmalte dental, estando mais susceptível a lesões cariosas e sensibilidade dentinária (PEREIRA., 2020; SYED et al., 2022).

### **3.6 Outras patologias**

De acordo com Pereira (2020), outras patologias que podem ter associação com DM são: a síndrome da boca ardente, língua fissurada e herpes simples.

A síndrome da boca ardente, também conhecida como glossodinia, é caracterizada por uma sensação de queimação, formigamento, sensação de boca seca, alteração no paladar ou dor na boca, especialmente na língua. Em crianças com diabetes, fatores como níveis de glicose alterados e medicações podem contribuir para o desenvolvimento ou agravamento dessa condição, mas vale ressaltar que nem todas as crianças diabéticas desenvolvem essa síndrome (SAIKIRISHNA et al., 2020). O tratamento envolve abordagens para o controle glicêmico adequado, suplementação nutricional, uso de

enxaguantes bucais com corticosteroides para alívio dos sinais e sintomas, e os cuidados adequados para saúde bucal (SAIKIRISHNA et al., 2016)

A língua fissurada possui menor prevalência em crianças, e, dessa forma, quando presentes devem ser associadas com variações da anatomia ao invés de patologia. Esta é uma condição em que a superfície da língua apresenta fissuras, sulcos ou rugas profundas. Os sinais e sintomas mais comuns são fissuras e sulcos profundos, sensação de queimação e sensibilidade aumentada. Os tratamentos consistem em controle glicêmico, hidratação, higienização adequada, e em alguns casos medicações para aliviar os sintomas, como gel ou pomadas com corticosteroides e antissépticos bucais (PEREIRA., 2020).

Por sua vez, a herpes simples é encontrada em pacientes diabéticos descompensados, e uma forma de reverter esses quadros é controlando a glicemia (PEREIRA, 2020). A herpes é uma infecção viral causada pelos vírus herpes simples tipo 1 (HSV-1) ou tipo 2 (HSV-2) (PEREIRA, 2020). As crianças com diabetes descompensado correm mais risco de ativar o vírus herpes, devido à sobrecarga no organismo, onde o funcionamento do sistema imunológico se encontra comprometido, a tornando mais susceptível à infecção (PEREIRA, 2020). Os sinais e sintomas do herpes são: lesões ou feridas na pele, geralmente em bolhas que podem ser dolorosas; podem atingir os lábios, gengiva, língua e em outras partes do corpo; coceira ou formigamento, febre e mal estar geral (PEREIRA, 2020). O tratamento do herpes em crianças visa aliviar os sintomas, reduzir a duração da infecção e prevenir a propagação do vírus, pode ser incluído medicamentos antivirais (Aciclovir, Valaciclovir e Famciclovir), analgésicos, medidas de cuidados gerais, hidratação e repouso (SYED et al., 2022).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É de suma importância que o odontopediatra conheça e se atualize sobre o diabetes, visto que é um quadro cada vez mais frequente nos consultórios odontológicos. Por mais que não há características patognomônicas da diabetes na cavidade bucal, é importante conhecer quais alterações o paciente pode desenvolver, para dessa forma saber qual melhor forma de tratamento. Assim, cabe ao odontopediatra orientar quanto ao controle glicêmico e dieta do paciente, para prevenção e tratamento de problemas bucais, visto que o controle das taxas de açúcar no sangue é chave para reduzir os impactos das infecções orais.

## REFERÊNCIAS

AB-ABIB, R.C *et al.* Diabetes na Gestação. Revista HUPE, Rio de Janeiro, 2014;13(3):40. doi: 10.12957/rhupe.2014.12136.

CARDOSO-DEMARTINI, A. DE A. *et al.* (2008). Prevalência de obesidade em crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 1. Revista Paulista De Pediatria, 26(2), 142–145. doi: 10.1590/S0103-05822008000200008

CEZAR, A. C. N. *et al.* A pravalência da diabetes mellitus gestacional: uma revisão narrativa. Em: E-book - Pesquisa e Tecnologia: Protagonismo e Inovações. José de Freitas: Instituto Produzir, 2021. p. 308–317. doi: [10.4322/978-65-995353-4-5.c31](https://doi.org/10.4322/978-65-995353-4-5.c31)

D’AIUTO, F., *et al.* (2017). Evidence summary: The relationship between oral diseases and diabetes. BDJ, 222(12), 944–948. doi: 10.1038/sj.bdj.2017.544

GRILLO, M. DE F. F., & GORINI, M. I. P. C. Caracterização de pessoas com diabetes mellitus tipo 2. Revista Brasileira De Enfermagem, 60(1), 49–54, 2007. doi: 10.1590/S0034-71672007000100009

GÓES, A. P. P., VIEIRA, M. R. R., LIBERATORE JÚNIOR, R. D. R. Diabetes mellitus tipo 1 no contexto familiar e social. Revista Paulista De Pediatria, 25(2), 124–128, 2007. doi: 10.1590/S0103-05822007000200005

GUGGENHEIMER J., *et al.* Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. I. Prevalence and characteristics of non-candidal lesions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2000 May;89(5):563-9. doi: 10.1067/moe.2000.104476. PMID: 10807712.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). IDF Diabetes Atlas [Internet]. 8th ed. Brussels: IDF; 2017 [cited 2018 Mar 04]. Available from: [https://diabetesatlas.org/IDF\\_Diabetes\\_Atlas\\_8e\\_interactive\\_EN/](https://diabetesatlas.org/IDF_Diabetes_Atlas_8e_interactive_EN/)



ISMAIL AF, McGrath CP, YIU CKY. Oral health status of children with type 1 diabetes: a comparative study. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2017 Oct 26;30 (11): 1155-1159. doi:101515/jpem-2017-0053. PMID: 28988224.

JESUS, S.P.G. Doença Periodontal na População Pediátrica. Mestrado Integrado, Universidade de Lisboa, 2013.

MARINI, I., ALCÂNTARA, S. B. DE C., & BALEM, L. A incidência de prematuros em mulheres portadoras de diabetes mellitus gestacional em uma Maternidade do Norte Catarinense. *Revista De Medicina UNC, 1*, 18–33, 2022. doi: 10.24302/rmedunc.v1.4388

MERINO, M. DE F. G. L., *et al.* Hospitalization and mortality by diabetes mellitus in children: analysis of temporal series. *Revista Brasileira De Enfermagem*, 72, 147–153, 2022. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0299

MILECH, A. *et al.* Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016). São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes. 2016, p.348.

MOORE P. A., *et al.* Type 1 diabetes mellitus and oral health: assessment of periodontal disease. *J Periodontol.* 1999; 70:409-17. doi: 10.1902/jop.1999.70.4.409

MORALES, E.M. Estado actual de la diabetes en el mundo. *Acta méd. costarric* vol.56 n.2 San José Apr./Jun. 2014. doi: 10.51481/amc.v56i2.831

NOVOTNA, M., *et al.* Periodontal Diseases and Dental Caries in Children with Type 1 Diabetes Mellitus. *Mediators of Inflammation*, 2015. doi: 10.1155/2015/379626

PAGE R. C., KORNMAN K. S. Pathogenesis of human periodontitis: an introduction. *Periodontol* 2000. 1997;14:9-118. doi: 10.1155/2015/379626.

PEREIRA, A. I. A. Diabetes em Odontopediatria. Faculdade de Medicina Dentária Da Universidade de Porto, p. 38, 2020.

ORBAK R., et al. A influência da diabetes mellitus tipo 1 na dentição e saúde oral em crianças e adolescentes, *Jornal Médico Yonsei*, vol. 49, nº. 3, pp. 357–365, 2008. doi: 10.3349/ymj.2008.49.3.357.

SANTOS, A. L., et al. Diabetes pré gestacional: experiência de grávidas com controle da doença. *Universidade Estadual de Maringa. Cogitare Enferm.* 2014 Jul/Set; 19(3):561-8. doi: 10.5380/ce.v19i3.33459.

SHANGEETHA, G. Caries experience and gingival health in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus - A cross sectional study. *Pediatric Diabetes*, v. 23, p. 499–506, 2022. doi: 10.1111/pedi.13324.

SILVA, Y.T. et al. Enamel Hypoplasia in a litter of rats whit alloxan-induced diabetes mellitus. *Braz Dent J.* 2003; 14(2):87-93. Epub 2003 Oct 3. doi: 10.1590/S0103-64402003000200003.

SILVA, M. C. G.; RÊGO, J. F. do. An alternative in the diagnosis and monitoring of Diabetes Mellitus to detection via biomarkers: a systematic review . *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 10, p. e135101018736, 2021. doi: 10.33448/rsd-v10i10.18736.

SYED, S. et al. Structural changes in primary teeth of diabetic children: Composition and ultrastructure analysis. *Children (Basel, Switzerland)*, v. 9, n. 3, p. 317, 2022. doi: /10.3390/children9030317.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. Diabetes Mellitus Gestacional. *Rev Assoc Med Bras*, v. 54, n. 6, p. 477–486, 2008. doi: 10.1590/S0104-42302008000600006.

TERRA B. G., GOULART R. R., BAVARESCO C. S. O cuidado odontológico do paciente portador de diabetes mellitus tipo 1 e 2 na atenção primária à saúde. [s.l.] *Rev APS*, 2011, 149-161.

TERVONEN T, KNNUTTILA M. Relation of diabetes control to periodontal pocketing and alveolar bone level. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1986;61:346-9. doi: 10.1016/0030-4220(86)90417-2.

VIEIRA, T. R., et al. Relação entre periodontite e diabetes mellitus em crianças e adolescentes. *Arquivo Brasileiro De Odontologia*, 4(2), 92-95, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global report on diabetes [Internet]. Geneva: WHO; 2016. Disponível em:  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf)