FAZ CIÊNCIA, VOL. 28, N. 47 JAN/JUN DE 2026 – P. 144 – 162

Enfermidades bucais em pessoas portadoras de diabetes tipo 2

Nilton Castro Pillar[1]

Camila Elizandra Rossi[2]

Ana Paula Vieira[3]

Recebido em 17/09/2025 Aprovado em 09/03/2026

Resumo: Trata-se de um estudo observacional transversal quantitativo conduzido no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) de Francisco Beltrão – PR, no período de setembro a dezembro de 2024 e objetivou pesquisar as enfermidades bucais, a qualidade de vida e o consumo alimentar de 32 participantes portadores de DM2, maiores de 18 anos e de ambos os sexos. A coleta de dados foi realizada pelo exame clínico odontológico, envolvendo anamnese, registro de lesões bucais e índice CPO-D, e análise laboratorial com coleta de sangue para avaliar a glicose e hemoglobina glicada, além de questionário de qualidade de vida e de frequência de consumo alimentar. Os dados foram analisados estatisticamente, incluindo correlações e testes de comparação, utilizando o programa estatístico SPSS 29.0 com nível de significância de $p < 0,05$. Os resultados demonstraram que a idade média dos participantes do estudo é de 60 anos, majoritariamente mulheres, com renda entre 1 a 3 salários-mínimos e ensino fundamental completo. A avaliação clínica odontológica revelou elevada perda de dentes com consequente presença de prótese dentária, frequência de boca seca e doença periodontal. Também foi observada ampla variação dos valores de glicemia em jejum e hemoglobina glicada. Para a classificação geral de qualidade de vida e percepção de saúde, observou-se que menos de 50% dos participantes apresentaram uma tendência de maior satisfação consigo mesmo, inclusive entre os participantes com maior CPO-D. O consumo de alimentos não se associou significativamente aos níveis de glicemia. O resultado destaca a necessidade de fortalecimento da atuação multiprofissional para que possam ser implementadas estratégias mais eficazes de promoção de saúde e autocuidado para contribuir com estratégias de prevenção e controle do DM. Ainda, ressalta-se a importância de considerar as limitações deste estudo, como a representatividade da amostra e o viés de autorrelato nos instrumentos de avaliação.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus, saúde bucal adulta, hábitos alimentares, doença periodontal.

[1] Cirurgião dentista na Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão - PR. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Orcid: https://orcid.org/0009-0000-8938-4810 E-mail: ncastropillar@gmail.com

[2] Docente do curso de Nutrição da Universidade Federal da Fronteira Sul e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Doutora e mestre em Nutrição. Orcid: https://orcid.org/0000-0003-0925-0703 E-mail: camilarossi@uffs.edu.br

[3] Doutora em Ciência de Alimentos. Docente da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde. Orcid: https://orcid.org/0000-0003-2743-4813 E-mail: ana.vieira2@unioeste.br

Oral diseases in people with type 2 diabetes

Abstract: This is a quantitative cross-sectional observational study conducted at the Center for Dental Specialties (CEO) in Francisco Beltrão, PR, from September to December 2024, and aimed to research oral diseases, quality of life, and food consumption of 32 participants with DM2, over 18 years of age, of both sexes. Data collection was performed through clinical dental examination, involving anamnesis, recording of oral lesions and DMFT index, and laboratory analysis with blood collection to assess glucose and glycated hemoglobin, in addition to a quality of life and food consumption frequency questionnaire. The data were statistically analyzed, including correlations and comparison tests, using the SPSS 29.0 statistical program with a significance level of $p < 0.05$. The results showed that the average age of the study participants is 60 years, mostly women, with an income between 1 and 3 minimum wages and complete elementary education. The clinical dental evaluation revealed high tooth loss with consequent presence of dental prosthesis, frequency of dry mouth and periodontal disease. A wide variation in fasting blood glucose and glycated hemoglobin values was also observed. For the general classification of quality of life and health perception, it was observed that less than 50% of the participants showed a tendency towards greater satisfaction with themselves, even among participants with higher DMFT. Food consumption was not significantly associated with blood glucose levels. The result highlights the need to strengthen multidisciplinary work so that more effective health promotion and self-care strategies can be implemented to contribute to DM prevention and control strategies. Furthermore, it is important to consider the limitations of this study, such as sample representativeness and self-report bias in the assessment instruments.

Keywords: Diabetes Mellitus, adult oral health, eating habits, periodontal disease.

Introdução

O número de pessoas portadoras de doenças crônicas está aumentando (Monteiro, 2018), sendo que a epidemiologia do Diabetes Mellitus (DM) no Brasil, de acordo com o Censo 2022, divulgado pelo IBGE, apontou que a população brasileira atingiu a marca de 203.080.756 pessoas, o que indica uma estimativa de 20 milhões de pessoas com diabetes no país (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2025).

O Diabetes é uma enfermidade, que seja qual for a faixa etária e a etiologia, pode comprometer a qualidade de vida (QV) das pessoas (Aguiar *et al*., 2008; Zulian *et al*., 2013; Trikkalinou; Papazafiropoulou; Melidonis, 2017). Vale ressaltar que a autonomia e a interação social poderão ser afetadas com o passar dos anos, devido ao agravamento da doença (Mirfeizi *et al*., 2017). Somado a isso, a baixa autoestima, muitas vezes pode levar ao descaso com a própria saúde, diminuindo o autocuidado, o que pode contribuir com o surgimento de complicações crônicas da referida doença (Reis; Silva; Brito, 2022) como exemplo as enfermidades bucais.

Considerando que a cavidade oral reflete a saúde sistêmica do indivíduo, as enfermidades bucais podem contribuir para o agravamento da doença, pois o diabetes não controlado aumenta o risco de infecções na boca e estas podem dificultar o controle glicêmico.

Muito se tem estudado sobre a relação do DM com o Periodonto (Tomita *et al*; 2002) e o mecanismo patogênico entre Doença Periodontal e Diabetes Mellitus (Negrão; Viana, 2019; Araújo *et al.*, 2022) e sabendo-se do indicador constituído a partir da relação entre saúde oral e qualidade de vida, busca-se aprofundamento na relação destas com o DM 2 (Monteiro, 2018) e ainda considerando a perda dentária múltipla como um dos agravos da referida doença, devido a higiene bucal deficitária.

Com base neste contexto, percebe-se a importância da Odontologia, a qual contribui enormemente para a saúde geral dos pacientes portadores do DM2, principalmente por serem mais vulneráveis a complicações bucais (Oliveira *et. al.,* 2016). Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar as pessoas portadoras de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) em relação às enfermidades bucais, qualidade de vida (QV) e consumo alimentar em pacientes atendidos no CEO (Centro de Especialidades Odontológicas) em Francisco Beltrão – PR.

Procedimentos metodológicos

Trata-se de um estudo observacional transversal de caráter quantitativo realizado no período de setembro a dezembro de 2024 no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) no município de Francisco Beltrão, Paraná.

O projeto foi submetido à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Parecer nº 7.049.595. Após aprovação pelo CEP, foram incluídos no estudo mulheres e homens atendidos no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) no município de Francisco Beltrão- PR e que tinham diagnóstico positivo para DM2. Foram incluídos na pesquisa pacientes que aceitaram participar mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I). Não participaram da pesquisa àqueles pacientes que se recusassem ou que não tivessem o diagnóstico positivo para DM2.

Técnicas e Instrumentos para Coletas de Dados

Dos 35 pacientes atendidos no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) de Francisco Beltrão-PR, foram selecionados 32 pacientes que tinham diagnóstico positivo para DM2, caracterizando amostra por conveniência. Os pacientes foram informados e convidados a participarem da pesquisa durante consulta odontológica no CEO e àqueles que aceitaram participar

assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa ocorreu no período de setembro a dezembro de 2024 e participaram pacientes maiores de 18 anos, de ambos os sexos. A fim de garantir a confidencialidade e sigilo dos dados, foi realizada a identificação de cada paciente por meio de um número, sendo que nenhum indivíduo foi/será identificado.

A coleta de dados ocorreu através das informações sociodemográficas, avaliação clínica odontológica pela anamnese (Anexo II), exame clínico intraoral, avaliando-se ulcerações na mucosa, líquen plano, candidíase, síndrome da ardência bucal, doença periodontal, mobilidade dental e ainda registro do Índice CPO-D (Dentes Cariados - Perdidos – Obturados) (OMS, 2013). Também foram avaliados aspectos sobre sua saúde geral, como dificuldades de cicatrização, sangramento, entre outras, além de uma autoavaliação do paciente sobre a sua saúde oral. Durante os exames da cavidade oral, os profissionais (Cirurgião-Dentista e Auxiliar Odontológica) utilizaram máscara, gorro, jaleco, óculos de proteção e luvas. Enquanto para procedimentos de exame clínico foram utilizados refletor, espelho bucal, sonda exploradora e pinça clínica, para detecção de lesões em tecidos moles (lábios, língua, mucosa bucal, palato e assoalho bucal), e ainda o exame de estruturas dentárias, para determinação do Índice CPO-D, incluindo os terceiros molares.

A coleta de dados de glicemia em jejum e hemoglobina glicada foram coletadas do prontuário de cada paciente quando em atendimento no CEO, sendo que essas análises são realizadas trimestralmente em Laboratório de Análises Clínicas do Sistema Único de Saúde.

Para a avaliação da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde utilizou-se o questionário The World Health Organization Quality of Live (Whoqol – breaf) (Whoqol Group, 1995), como mostra o Quadro 1.

Quadro 1. Questões referentes aos domínios Whoqol-bref

DOMÍNIOS	QUESTÕES
Domínio I – Físico	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?
	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?
	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?
	Quão bem você é capaz de se locomover?
	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?
	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?
	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?
Domínio II – Psicológico	O quanto você aproveita a vida?
	O quanto você consegue se concentrar?
	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?
	Você é capaz de aceitar sua aparência física?
	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?
	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?
Domínio III - Relações Sociais	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?
	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?
	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?
Domínio IV - Meio-ambiente	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?
	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?
	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?
	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?
	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?
	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?
	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?
	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?
Qualidade de vida global e percepção geral da saúde (Global)	Como você avaliaria sua qualidade de vida?
	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?

Para a investigação da ingestão alimentar, utilizou-se o Questionário de Frequência de Consumo Alimentar, contendo 133 alimentos ou bebidas, agrupadas conforme o grau de processamento industrial e características nutricionais. Assim, as variáveis de consumo alimentar foram analisadas isoladamente (cada alimento) e com agrupamento de alimentos, conforme dois critérios: a) de acordo com o grau de processamento industrial disposto no Guia Alimentar para a População Brasileira (2014) (Ministério da Saúde, 2014) e b) conforme o

conteúdo nutricional. Obteve-se, desta forma, 26 variáveis alimentares. O agrupamento de cada variável alimentar pode ser visualizado no Quadro 2.

Quadro 2 – Agrupamento dos 133 itens alimentares/bebidas, conforme grau de processamento industrial e características nutricionais.

Alimentos in natura e minimamente processados (IN/MP)	**Total de itens**	**Preparações culinárias compostas majoritariamente por alimentos IN/MP**	**Total de itens**	**Alimentos processados**	**Total de itens**	**Alimentos e preparações culinárias ultraprocessadas**	**Total de itens**
Frutas e seus sucos sem açúcar	17	A base de cereais	3	Pães tradicionais e caseiros; bolo simples e outros amiláceos	11	Preparações e embutidos salgados	6
Legumes e verduras	16	Bebidas in natura com açúcar	4	Enlatados	1		
Leguminosas e oleaginosas	3	Feijoada	1			Biscoitos salgados	1
Cereais, tubérculos e raízes amiláceas	8a	A base de carnes e ovos	4	Embutidos coloniais (hamburguer, bacon e linguiça)	3		

Análise dos dados

Para a caracterização da amostra, as variáveis contínuas foram descritas em média, mediana, desvio-padrão, valores mínimos e máximos. Já as variáveis categóricas foram descritas em frequências absolutas e relativas. O teste de Shapiro-Wilk foi usado para verificar a normalidade da distribuição dos dados. Para avaliar a correlação entre CPO-D e as variáveis indicadores de qualidade de vida, foi utilizada a correlação de Spearman.

As associações para avaliação de consumo alimentar com parâmetros relativos à glicemia e com a saúde bucal foram testadas por meio do qui-quadrado de Pearson.

Para tabulação dos dados obtidos foi utilizado o programa Microsoft Office Excel. Os dados coletados foram avaliados estatisticamente utilizando programa estatístico SPSS 29.0.

Resultados

Avaliação sociodemográfica, saúde oral e qualidade de vida.

As características da amostra estão apresentadas nas tabelas de 1 a 5 apresentando os dados referentes à avaliação sociodemográfica, saúde oral e qualidade de vida.

A amostra foi composta majoritariamente por mulheres, com renda entre 1 e 3 salários-mínimos e com o ensino fundamental completo e não insulinodependentes (71,9%).

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas e a frequência de insulinodependentes.

Tabela 1. Características sociodemográficas e insulinodependentes (n = 32)

	N	%
Idade		
38 a 59	17	53,1
60 a 79	15	46,9
Sexo		
Masculino	12	37,5
Feminino	20	62,5
Renda		
Menor ou igual a 1 salário-mínimo	1	3,1
1 a 3 salários-mínimos	25	78,1
4 a 5 salários-mínimos	6	18,8
Escolaridade		
Analfabeto	3	9,4
Fundamental	24	75,0
Médio	4	12,5
Pós-graduação	1	3,1
Insulinodependentes		
Sim	9	28,1
Não	23	71,9

A Tabela 2 apresenta as características para os indicadores numéricos, os quais são apresentados em média, mediana, desvio-padrão, valores mínimos e máximos. É possível observar que apesar da média de idade ser próxima dos 60 anos, a amplitude foi de 38 a 79 anos. Também foi possível observar uma ampla variação dos valores de hemoglobina glicada e glicemia de jejum e um número médio de dentes perdidos elevado, bem como uma ampla variação de tempo de acompanhamento.

Tabela 2. Características gerais da amostra (n = 32)

Variável	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	58,7	57,0	11,7	38,0	79,0
Hemoglobina Gli(%)	8,1	7,6	1,9	5,6	11,5
Glicemia (mg/dL)	145,7	134,0	65,4	54,4	330,0
Dentes cariados	1	0	2	0	8
Dentes perdidos	18	19	8	3	32
Dentes obturados	6	6	5	0	17
CPO-D	25,1	27,0	6,0	9,0	32,0
Tempo de acompanhamento (meses)	21,9	15,5	27,3	0	100

Nota. CPO-D = Cariados, Perdidos, Obturados – Dentes (OMS, 2013)

Os indicadores de saúde oral são apresentados na Tabela 3. Destaca-se que aproximadamente 60% da amostra usa prótese e que em torno de 90% reporta edêntulo parcial. Um quarto dos participantes tem saúde oral classificada como precária e apenas 9,4% como muito boa. Além disso, destaca-se a frequência de boca seca, a escovação aquém de 3 vezes ao dia 40,7% (1 vez ao dia com 9,4% e 2 vezes ao dia com 31,3%), não uso de fio dental (43,8%), saúde oral razoável (46,9%) seguida de precária (25%), edêntulo parcial (87,5) e uso de prótese (59,4%) e doença periodontal (81,2%).

Tabela 3. Indicadores de saúde oral (n = 32)

	N	%
Sangramento		
Normal	25	78,1
Excessivo	7	21,9
Cicatrização		
Normal	24	75,0
Complicada	8	25,0
Dentes mobilidade		
Sim	8	25,0
Não	24	75,0
Mau hálito		
Sim	5	15,6
Não	27	84,4
Usa fio dental		
Sim	18	56,3
Não	14	43,8
Frequência de escovação		
1 vez ao dia	3	9,4
2 vezes ao dia	10	31,3
3 vezes ao dia	18	56,3
Mais de 3 vezes ao dia	1	3,1
Sangramento de gengiva		

Não	27	84,4
Durante a higiene	4	12,5
Às vezes	1	3,1
Xerostomia (Boca seca)		
Sim	21	65,6
Não	11	34,4
Saúde oral		
Muito boa	3	9,4
Boa	6	18,8
Razoável	15	46,9
Precária	8	25,0
Perda de dentes		
Antes do diagnóstico	16	50,0
Depois do diagnóstico	16	50,0
Edêntulo total		
Sim	4	12,5
Não	28	87,5
Edêntulo parcial		
Sim	28	87,5
Não	4	12,5
Usa prótese		
Sim	19	59,4
Não	13	40,6
Síndrome de ardência bucal		
Sim	2	6,3
Não	30	93,8
Ulcerações bucais		
Sim	7	21,9
Não	25	78,1
Líquen plano		
Sim	1	3,1
Não	31	96,9
Hálito cetônico		
Sim	12	37,5
Não	20	62,5
Candidíase		
Sim	1	3,1
Não	31	96,9
Doença periodontal		
Sim	26	81,2
Não	6	18,8

Na Tabela 4 são apresentados os indicadores de qualidade de vida. Para a classificação geral de qualidade de vida e percepção de saúde, observou-se que o domínio físico foi o que apresentou piores indicadores, porém destaca-se a baixa prevalência de classificação “muito boa” em todos os domínios.

Tabela 4. Indicadores de qualidade de vida (n = 32)

	N	%
Domínio físico		
Necessita melhorar	12	37,5
Regular	13	40,6
Boa	7	21,9
Domínio psicológico		
Regular	11	34,4
Boa	19	59,4
Muito boa	2	6,3
Domínio de relacionamento sociais		
Regular	15	46,9
Boa	16	50,0
Muito boa	1	3,1
Domínio de meio ambiente		
Regular	11	34,4
Boa	21	65,6
Qualidade de vida		
Necessita melhorar	3	9,4
Regular	11	34,4
Boa	13	40,6
Muito boa	5	15,6
Satisfação com a saúde		
Necessita melhorar	9	28,1
Regular	6	18,8
Boa	15	46,9
Muito boa	2	6,3

As correlações entre CPO-D e as variáveis indicadores de qualidade de vida são apresentadas na Tabela 5. No geral, as correlações foram de intensidade fraca e sem significância estatística. Observa-se correlação positiva, estatisticamente significativa e de intensidade moderada apenas entre CPO-D e a satisfação consigo mesmo. Esse resultado indica uma tendência de maior satisfação consigo mesmo entre os participantes com maior CPO-D.

Tabela 5. Correlação entre CPO-D e as diferentes questões de qualidade de vida (n = 32)

	CPO-D	
	Rho* de Spearman	**Valor de p**
1. Qualidade de vida	-0,032	0,862
2. Satisfação com a saúde	0,284	0,115
3. Dor física	-0,089	0,627
4. Tratamento médico	-0,146	0,424
5. Aproveita a vida	0,207	0,256
6. Vida tem sentido	0,141	0,441
7. Consegue se concentrar	-0,015	0,935
8. Sente-se seguro	0,212	0,244
9. Ambiente físico	0,082	0,654
10. Energia suficiente	0,043	0,817

11. Aparência física	0,279	0,122
12. Dinheiro suficiente	0,078	0,671
13. Informações	0,041	0,823
14. Lazer	0,291	0,107
15. Capacidade de locomover	-0,102	0,580
16. Sono	0,196	0,282
17. Desempenho nas atividades	0,195	0,285
18. Capacidade para trabalho	0,018	0,924
19. Satisfação consigo mesmo	0,429	0,014
20. Relações pessoais	0,061	0,741
21. Vida sexual	-0,040	0,826
22. Apoio dos amigos	0,173	0,343
23. Moradia	0,273	0,131
24. Serviços de saúde	0,221	0,225
25. Meio de transporte	0,177	0,332
26. Sentimentos negativos	-0,190	0,298

**Nota. ***O coeficiente Rho de Spearman é uma medida de correlação não paramétrica que avalia a associação monotônica entre duas variáveis. Os valores devariam entre -1 e +1, indicando, respectivamente, correlação negativa perfeita, ausência de correlação (0) e correlação positiva perfeita.

Avaliação alimentar

Em relação aos dados da avaliação do consumo alimentar, para o conjunto dos 17 alimentos do grupo das frutas e sucos sem açúcar foi consumido mais que 1 vez ao dia por 43,8% da amostra. Entre os alimentos mais citados destacam-se a banana (43,8% relataram consumir 5-7 vezes por semana e 25% relataram consumi-la de 2-4 vezes na semana) e a laranja (21,9% da amostra relatou consumir 5-7 vezes por semana). Para o conjunto dos 16 legumes e verduras foi consumido por parcela expressiva da amostra, compreendendo 87,5% que os ingerem mais que uma vez ao dia. Entre os mais consumidos destacam-se a cebola e o alho, com 87,5% da amostra consumindo cada um deles de 5-7 vezes por semana. Na sequência, vêm a alface (56,3% relataram consumir 5-7 vezes por semana), a couve (37,5% relataram consumir 5-7 vezes por semana) e o repolho e o tomate (34,4% relataram consumir 5-7 vezes por semana cada um dos itens). O consumo de alimentos do grupo das frutas não se associou significativamente aos níveis de glicemia, assim como ocorreu também para o grupo dos legumes e verduras (p-valor = 0,463 e 0,478, respectivamente).

O feijão foi o alimento do grupo das leguminosas mais consumido, com 87,5% da amostra consumindo de 5-7 vezes por semana ou mais que uma vez ao dia. No grupo dos cereais e tubérculos minimamente processados, o arroz branco e a batata inglesa foram os itens mais consumidos, com 65,6% e 50% da amostra consumindo-os de 5-7 vezes por semana ou mais que uma vez ao dia, respectivamente. O consumo dos alimentos do grupo dos cereais e tubérculos

também não se associou significativamente aos níveis de glicemia de jejum (p-valor = 0,575) e de hemoglobina glicada (p-valor = 1,0).

Entre as carnes, as mais consumidas são a bovina e a de frango, com 46,9% da amostra consumindo cada uma delas de 2-4 vezes na semana. Dentre os laticínios minimamente processados, o leite integral se sobressaiu, com 34,3% da amostra consumindo-o de 5-7 vezes por semana.

Metade da amostra relatou consumir bebidas *in natura* com açúcar na frequência de 5-7 vezes por semana ou mais que uma vez ao dia. A mais consumida foi o café, com 43,7% consumindo-o de 5-7 vezes por semana ou mais que uma vez ao dia. Apesar disso, não houve associação significativa com a glicemia de jejum (p-valor = 0,719) ou a hemoglobina glicada (p-valor = 0,609).

Por serem a base da alimentação, o grupo dos 13 alimentos processados a base de cereais foi consumido por 78,1% da amostra nas frequências de 5-7 vezes por semana ou mais que uma vez ao dia. Destacaram-se o consumo dos pães, sendo o francês e o caseiro os mais citados (43,7% cada de 5-7 vezes por semana ou mais que uma vez ao dia). O pão integral vem na sequência, com 34,4% da amostra citando que o consumo foi de 2-7 vezes na semana. O consumo dos alimentos deste grupo não se associou à glicemia (p-valor = 0,231) ou à hemoglobina glicada (p-valor = 0,672).

Entre as bebidas artificiais ou acrescidas de adoçante, a mais consumida foi o refrigerante dietético, com 12,5% da amostra citando consumo de 1 vez por semana.

Dentre o conjunto dos 11 doces ultraprocessados, destacam-se o consumo de gelatina (18,8% consumindo 1 vez por semana) e de caramelo (12,5% consumindo de 5-7 vezes por semana). O consumo dos alimentos deste grupo não se associou à glicemia de jejum (p-valor = 0,567) e nem à hemoglobina glicada (p-valor = 0,249).

Entre as bebidas alcoólicas, a cerveja foi a mais citada, sendo consumida 1 vez por semana por 21,8% da amostra.

Discussão

O presente estudo evidenciou situações preocupantes, como perdas dentárias, alterações em glicemia e hemoglobina glicada.

A média de idade da amostra (58,7 anos) corrobora com o perfil demográfico das pessoas portadoras de DM2 no Brasil, com maior prevalência a partir da meia-idade e com predomínio do

sexo feminino (62,5%) (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022; Costa *et al*., 2021). Também está de acordo com os achados de Zulian *et al*. (2013), quando observado que a maioria dos pacientes diabéticos eram do sexo feminino e na faixa etária entre 50 e 69 anos, assim como relativo à escolaridade, quando a maioria cursou até o ensino fundamental incompleto. Ainda, como descrito por Corrêa *et al*. (2017), também evidenciou associação com baixa escolaridade e renda, que são fatores que se apresentam como determinantes sociais na evolução do diabetes e em sua relação com a saúde bucal.

O Índice CPO-D (Organização Mundial da Saúde, 2013) médio de 25,1 encontrado nesta amostra é considerado muito alto (6,6 ou mais), segundo Brasil, (2010) e também superior em relação a outras populações diabéticas. O estudo de Latti *et al* (2018), concluiu que a medida que a idade avança, aumentam o nível de glicose no sangue e valores do índice CPO-D (dentes cariados, perdidos e obturados) em grupo de pessoas com diabetes, se comparadas às pessoas não diabéticas. O que torna necessário os cuidados relativos à higiene bucal, como hábitos regulares de escovação dentária e visitas regulares aos profissionais de saúde (dentista, médico e nutricionista). Os autores ainda encontraram um índice CPO-D médio de 10,67 o que pode sinalizar condição bucal ruim, provavelmente associada à insuficientes hábitos de higiene oral, considerando que 40,7% dos participantes do presente estudo relataram escovação inferior a 3 vezes ao dia e 43,8% não usam fio dental.

Com relação à prevalência de edêntulo parcial (87,5%) e total (12,5%) e o uso de prótese dentária (59,4%) corroboram com os estudos de Maciel (1994) e Silva *et al*. (2018), que associam a perda dentária com frequência mais acentuada nas populações com acesso restrito aos serviços de Odontologia preventiva. Ainda, a presença de doença periodontal em 81,2% dos participantes, corroboram com os achados de Silva *et al*. (2010), que apresentaram 90,3% da amostra de diabéticos necessitando de intervenção terapêutica odontológica para doença periodontal. Com relação à candidíase, onde apenas 3,1% dos participantes apresentaram a referida infecção, contraria o estudo de Unniachan; Jayakumari; Sethuraman (2020) que concluiu que existe uma relação muito significativa entre espécies de candida e doença periodontal, embora exista necessidade de novos estudos para definir o exato mecanismo patogênico dessa associação. Sinalizando assim, a alta vulnerabilidade das pessoas portadoras de DM2 a essa enfermidade bucal, ressaltando a associação entre essas duas doenças e o importante papel do dentista em conjunto com as demais equipes de saúde no sentido de realizar a conscientização dos riscos, diagnóstico precoce e o manejo dessas pessoas, de acordo com os estudos de Casanova, Hughes e Preshaw (2015) e Mauri-Obradors *et al.* (2017).

No tocante às outras alterações bucais, a presente amostra sinaliza Xerostomia (boca seca) em 65,6% dos participantes, semelhantes aos achados de Sobrinho *et al.* (2014), que apontaram 59,6%, segundo Souto, *et al*. (2022) provavelmente ocasionado pelo uso de medicamentos e alterações sistêmicas. Esses estudos também corroboram em relação à síndrome da ardência bucal (SAB), que o presente estudo evidenciou apenas 6,3%, enquanto os achados de Sobrinho *et al*. (2014) foram de 7,7%. Gurvits; Tan (2013) em seu estudo, apontam a associação da SAB com outras comorbidades, como distúrbios gastrointestinais, urogenitais, e ainda neurológicos e psiquiátricos, além dos metabólicos em questão. Ainda, Souto, *et al*. (2022) chama a atenção para a dificuldade do diagnóstico da SAB, por ser multifatorial, tornando-se desafiador para os profissionais envolvidos.

De acordo também, quanto ao baixo uso de insulina, considerando que o presente estudo apontou 28,1% de insulinodependentes corroborando com estudos de Sobrinho *et al*. (2014) que apresentaram 26,9% de insulinodependentes. Conforme o Ministério da Saúde (2025), isso se deve porque no DM2, em alguns casos, o organismo ainda consegue produzir insulina, porém em quantidades insuficientes, ou com problemas de resistência à sua ação. De acordo com os achados de Oliveira, et al. (2023) o pâncreas procura compensar essa resistência aumentando a produção de insulina, porém pode ocorrer um esgotamento das células beta pancreáticas, agravando ainda mais o elevado nível de glicose no sangue.

No que se refere aos parâmetros glicêmicos da presente amostra, a hemoglobina glicada apresentou média de 8,1% e a glicemia em jejum 145,7 mg/dL; esses números indicam controle metabólico insatisfatório, pois segundo os critérios da American Diabetes Association (2014) e Sociedade Brasileira de Diabetes (2024), os valores de referência considerados normais para a hemoglobina glicada (HbA1c) deve ser menor que 5,7% e a glicemia em jejum, menor que 100 mg/dL. Com relação ao exame de hemoglobina glicada, ele apresenta vantagens e limitações. Segundo a *American Diabetes Association* (2014), pode-se citar em seu favor o fato de representar a glicemia média referente ao período precedente de 1 até 3 meses; sendo também conveniente, pois pode dispensar o jejum de 08 horas, o que é imprescindível em exames de Glicemia em Jejum e Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG); também pode apresentar maior estabilidade para análise, em relação aos outros dois exames acima citados e ainda, sofre menos alterações relacionadas a variações cotidianas.

Como limitações, pode-se considerar o custo mais alto e pode sofrer interferência de hemoglobinas variantes, caso estejam presentes, anemias hemolíticas e de nutrição, uremia, gestação e perda aguda de sangue (American Diabetes Association, 2014) e não nos dá uma

medida de variação na glicemia, como em casos de crises hipoglicêmicas (Sinha *et al*, 2012; Costa *et al*., 2020). Negrão e Viana (2019) analisam que a presença da doença periodontal pode contribuir para a resistência insulínica, dificultando assim o controle glicêmico e reforça a relação entre saúde bucal e DM2.

Quanto à Qualidade de Vida (QV), a amostra revelou que apenas 15,6% dos participantes classificaram sua QV como "muito boa", destacando os piores escores no domínio físico; resultado que se alinha aos estudos de Aguiar *et al*. (2008) e Trikkalinou; Papazafiropoulou; Melidonis (2017), que sinalizam o DM2 como sendo um fator de comprometimento físico e emocional de forma progressiva. Curiosamente, foi identificada correlação positiva e significativa entre maior índice CPO-D e maior satisfação consigo mesmo (Rho = 0,429; p = 0,014), o que contraria parte da literatura. Zulian *et al*. (2013) encontraram correlação negativa entre edentulismo e autoestima em pessoas idosas e diabéticas. Ainda Mirfeizi *et al*. (2017) ressalta que a autonomia e a interação social são afetadas com o avanço da idade, motivadas pelos agravamentos da doença, como limitações em aspectos físicos, dores, desconfortos e restrições alimentares, podendo resultar em tristeza e isolamento social; e conforme Reis; Silva; Brito (2022) a baixa autoestima muitas vezes pode levar ao descaso com a própria saúde, diminuindo o autocuidado, podendo surgir complicações crônicas da referida doença. Esse resultado diferente ocorrido no presente estudo pode indicar um processo de adaptação e resiliência dos participantes, talvez proporcionado pelo uso de próteses dentárias e pelo tempo de convívio com a doença.

No tocante ao consumo alimentar, o estudo evidenciou frequência elevada de ingestão de frutas, legumes e verduras e de alimentos processados como pão branco e café com açúcar. Porém, não demonstrou associação significativa entre o consumo alimentar e os níveis glicêmicos. Esse achado está de acordo com os de Duan et al. (2022) que apontam que o impacto do padrão alimentar no DM2 é multifatorial, e nem sempre constatado em análises transversais. No entanto, estudos como os de Delmondes e Abreu (2022) indicam que os hábitos alimentares inadequados em conjunto com a obesidade são os mais relevantes fatores de risco para que se desenvolvam as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), portanto o principal fator a ser considerado no tratamento do DM2 é a montagem de um plano para uma dieta alimentar saudável e adequada e a redução de alimentos ultraprocessados, bem como adesão à dieta de baixo índice glicêmico, sendo fatores de contribuição significativa para o controle da hemoglobina glicada. Assim como Davies et al. (2022), que destaca a existência de maneiras que podem ajudar as pessoas a seguir uma alimentação adequada, como orientações sobre distinção entre náusea e saciedade, que envolve hábitos como comer calmamente, interromper a alimentação quando sentir-se saciado, evitar

alimentação quando estiver sem fome. Ainda, diminuir refeições, lanches, alimentos gordurosos, álcool, e em contrapartida, aumentar a ingestão de água. Ainda Davies et al. (2022) reitera que a ausência de correlação significativa entre as variáveis alimentares e controle glicêmico desta presente amostra pode ser atribuída à limitação dos instrumentos de aferição (questionário de frequência alimentar), a variabilidade individual de resposta insulínica ou adesão terapêutica.

Limitações deste estudo

O presente estudo apresenta limitações, como o tamanho amostral reduzido, e o delineamento transversal, o que impede inferências causais. No entanto, ele contribui com dados originais sobre uma população de difícil acesso, revelando a necessidade urgente de estratégias multidisciplinares para promoção da saúde bucal e controle do DM2.

Considerações finais

O estudo em questão evidenciou uma realidade de múltiplos agravos bucais, desfechos metabólicos desfavoráveis e percepção limitada de qualidade de vida em pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2 atendidas no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) de Francisco Beltrão PR. Verificou-se uma elevada média de perdas dentárias, com predomínio de doença periodontal, xerostomia e hábitos de higiene bucal insuficientes, em associação com altos níveis de hemoglobina glicada e glicemia em jejum.

Embora não tenham sido observadas associações estatisticamente significativas entre os hábitos alimentares e os parâmetros glicêmicos, os dados sugerem um padrão alimentar misto, com consumo frequente tanto de alimentos in natura quanto de alimentos processados. Os achados reforçam a importância de um cuidado integrado, envolvendo ações educativas em saúde bucal, nutricional e metabólica, com ênfase na prevenção e monitoramento contínuo dos agravos relacionados ao DM2.

Os resultados destacam a necessidade de ampliar o número amostral em futuras investigações, bem como o uso de instrumentos complementares para a avaliação de estilo de vida e adesão terapêutica. Importante destacar a necessidade do fortalecimento da atuação multiprofissional para que possam ser implementadas estratégias mais eficazes de promoção de saúde e autocuidado.

Referências

AGUIAR, C.C.T. et al. Instrumentos de avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde no diabetes mellitus. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**. vol. 52, n.6, p. 931-39, 2008.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care,** vol. 37, n. 1, p. s81 –s90, 2014.

ARAÚJO, E.G.O. et al. Manifestações orais do Diabetes Mellitus em idosos: uma revisão integrativa**. Research, Society and Development,** vol. 11, n. 11, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. **Indicadores e Dados Básicos – Brasil, 2010 (IDB-2010): Mortalidade por causas – Brasil, regiões e unidades federadas.** Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/idb2010/g17.pdf. Acesso em: 11 jun. 2025.

CASANOVA, L.; HUGHES, F.J.; PRESHAW, P. Diabetes e doença periodontal. **BDJ Team,** vol. 1, n. 15007, 2015.

CORRÊA, K. et al. Qualidade de vida e características dos pacientes diabéticos. **Ciência e Saúde Coletiva**, vol.22, n.3, mar 2017. Disponível em https://doi.org/10.1590/1413-81232017223.24452015 acesso em 02 de Abril de 2025.

COSTA, C.S.C. et al. Caracterização dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em uma área de abrangência do programa saúde da família**. Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, vol.9, e5166, 2021.

COSTA, R.M. et al. Uso da hemoglobina glicada no diagnóstico de diabetes mellitus – revisão de literatura**. Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia**, vol. 50, n.1, p. 1-8, 2020.

DAVIES, M.J. et al. Gestão da hiperglicemia no diabetes tipo 2. Um relatório de consenso da American Diabetes Association (ADA) e da European Association for the Study of Diabetes (EASD). **Diabetes Care,** vol.45, n.11, p.2753–2786, nov. 2022.

DELMONDES, E.B.M.L.; ABREU, D.S. A importância da dietoterapia no controle do diabetes tipo2 em adultos: uma revisão de literatura. ID online. **Revista de psicologia**, vol.16, n. 63, p.382-396, out. 2022. ISSN 1981-1179.

DUAN, M.J. et al. Alimentos ultraprocessados e incidência de diabetes tipo 2: estudando os padrões de consumo subjacentes para desvendar os efeitos na saúde dessa categoria heterogênea de alimentos na coorte prospectiva Lifelines. **BMC Med** vol.20, n.7, jan. 2022.

GURVITS, G.E.; TAN, A. Burning mouth syndrome. **World J Gastroenterol,** vol.19, n.5, p. 665-72, Fev. 2013.

LATTI, B.R. et al. Evaluation of relationship between dental caries, diabetes mellitus and oral microbiota in diabetics. **J Oral Maxillofac Pathol**, vol.22, n.2, p.282, Mai-Ago. 2018.

MACIEL, S.M. **Saúde bucal infantil: a participação da mãe [tese de doutorado].** São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1994.

MAURI-OBRADORS, E. A. et al. Oral Manifestations of Diabetes Mellitus. A Systematic Review. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal,** vol.22, n.5: p. e586–94, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde de A a Z: Diabetes Mellitus.** https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes, acesso em: 01 de Abril de 2025.

MIRFEIZI, M. et al. Health education in gestational diabetes mellitus and quality of life**. Journal of Midwifery and Reproductive Health,** vol.5, n.4, p.1066-1074, 2017.

MONTEIRO, A. R. G. **Qualidade de vida relacionada com a saúde oral em pacientes com diabetes tipo 2: relação com variáveis sociodemográficas, comportamentais e clínicas** .2018. Tese de Doutorado.

NEGRÃO, J.A.S.; VIANA, J. A. Relação do mecanismo patogênico entre diabetes e doença periodontal**. Revista Saúde Multidisciplinar**, vol. 6, n. 2, 2019.

OLIVEIRA, M. S. et al. Diabetes Mellitus tipo 2 -uma revisão abrangente sobre a etiologia, epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, vol. 6, n.5, p.24074-24085, set-out. 2023.

OLIVEIRA, T. F. et al. Conduta odontológica em pacientes diabéticos: considerações clínicas. **Odontol. Clín.-Cient.** (Online). vol.15, n.1, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Oral Health Surveys: Basic Methods.** 5th ed. Geneva: WHO, 2013.

REIS, L.O.; SILVA, A.K.S.; BRITO, M.R.M. Avaliação da qualidade de vida em portadores de Diabetes Mellitus e suas complicações**. Research, Society and Development,** vol.11, n. 9, e15311931800, 2022.

SILVA, A.E.R. et al. Uso regular de serviços odontológicos e perda dentária entre idosos. **Rev. Ciência & Saúde Coletiva,** vol.23, n.12, dez. 2018.

SILVA, A.M. et al. A integralidade da atenção em diabéticos com doença periodontal. **Rev. Ciência & Saúde Coletiva,** vol.15, n.4, jul. 2010.

SINHA, N. et al. Effect of Iron Deficiency Anemia on Hemoglobin A1c Levels**. Ann Lab Med.,** vol.32, n.1, p.17-22, 2012.

SOBRINHO, K. N. et al. Alterações em mucosa bucal de pacientes portadores de diabetes mellitus. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo,** vol.26, n.3, p. 204-11, set-dez. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes.** Itapevi, São Paulo, 2022, 2024, 2025.

SOUTO, Y.S. et al. Síndrome da ardência bucal: uma abordagem de interesse clínico – revisão de literatura. **Rev. Fac Odontol Univ Fed Bahia,** vol.52, n.1, 2022.

TOMITA, N.E. et al. e Grupo de Estudo de Diabetes em Nipo-Brasileiros. Condições periodontais e diabetes mellitus na população nipo-brasileira. **Revista de Saúde Pública,** vol.36, p.607-613, 2002.

TRIKKALINOU, A.; PAPAZAFIROPOULOU, A.K.; MELIDONIS, A. Type 2 diabetes and quality of life**. World J Diabetes,** vol.8, n.4, p.120-129, abr. 2017.

UNNIACHAN, A.S.; JAYAKUMARI, N.K.; SETHURAMAN, S. Association between Candida species and periodontal disease: A systematic review. **Curr Med Mycol,** vol.6, n.2, p. 63-68, jun. 2020.

WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Soc Sci Med,** vol.10, p.1403-9, 1995.

ZULIAN, L. F. S. et al. Avaliação da qualidade de vida e do nível de atividade física em idosos diabéticos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 2, p. 371 379, 2013.