



Diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades periodontales.

Dr. Luis Alberto Bermúdez Martínez¹, <https://orcid.org/0000-0003-1245-1143>

Dra. Noris Nicot Martínez^{2*}, <https://orcid.org/0000-0001-7113-9841>

Dra. Bismay Machado Cobas³, <https://orcid.org/0000-0001-9774-1179>

Dra. Dania Mavis Matos Cantillo⁴, <https://orcid.org/0000-0002-4439-6495>

¹ Especialista de I Grado en Medicina General Integral, Filial de Ciencias Médicas Baracoa, Profesor Asistente, Dpto. Docente, Email: luis.gtm@infomed.sld.cu

^{2*} Especialista de I Grado en Medicina General Integral, Filial de Ciencias Médicas Baracoa, Profesora Auxiliar, Dpto. Docente, Email: nurism@infomed.sld.cu

³ Especialista de I Grado en Medicina General Integral, Filial de Ciencias Médicas de Baracoa, Profesora Asistente, Dpto. Docente, Email: bismay70.gtm@infomed.sld.cu

⁴ Especialista de Segundo Grado en Estomatología General Integral, Filial Ciencias Médicas Baracoa, Profesora auxiliar, Dpto. Posgrado-Investigación, Email: dmavis.gtm@infomed.sld.cu

*Autora para la correspondencia: nurism@infomed.sld.cu

RESUMEN:

Introducción: Las enfermedades no transmisibles (ENT) como la diabetes mellitus, son complejas y representan un desafío mundial para la sociedad y los sistemas de salud. **Objetivo:** Identificar las enfermedades periodontales más frecuentes en los pacientes diabéticos tipo 2 en un área de salud del municipio Baracoa, provincia Guantánamo, Enero a Junio del 2023. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. La población en estudio estuvo conformada por 30 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que tenían más de 10 años de evolución y con edades comprendidas entre 45 y 65 años y más. Las variables utilizadas fueron: la edad, sexo, enfermedades periodontales, frecuencia asistencial al

dentista y cepillado dental, higiene bucal y control glucémico. **Resultados:** predominaron las mujeres y los grupos de edades entre 55 a 59 años. Se evidenció predominio de la periodontitis, seguido de la gingivitis. La mayoría de los pacientes asistían una vez al año al dentista, con una frecuencia de cepillado de dos veces al día, mientras que en la higiene bucal se apreció predominio de la regular y la mayor parte de los pacientes no tenían control glucémico. **Conclusiones:** Se concluye que las enfermedades periodontales representan afecciones de alta incidencia y variada repercusión en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Palabras claves: Enfermedades periodontales; diabetes mellitus tipo 2; Periodontitis; Gingivitis

SUMMARY

Introduction: Non-communicable diseases (NCDs) such as diabetes mellitus are complex and represent a global challenge for society and health systems. **Objective:** Identify the most frequent periodontal diseases in type 2 diabetic patients in a health area of the Baracoa municipality, Guantánamo province, January to June 2023. **Methods:** A descriptive cross-sectional study was carried out. The study population consisted of 30 patients with type 2 diabetes mellitus who had more than 10 years of evolution and aged between 45 and 65 years and older. The variables used were: age, sex, periodontal diseases, frequency of dental care and tooth brushing, oral hygiene and glycemic control. **Results:** women and age groups between 55 and 59 years predominated. A predominance of periodontitis was evident, followed by gingivitis. The majority of patients attended the dentist once a year, with a brushing frequency of twice a day, while regular oral hygiene predominated and most patients did not have glycemic control. **Conclusions:** It is concluded that periodontal diseases represent conditions of high incidence and varied impact in patients with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: Periodontal diseases; type 2 diabetes mellitus; Periodontitis; Gingivitis

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades no transmisibles (ENT) como la diabetes mellitus, son complejas y representan un desafío mundial para la sociedad y los sistemas de salud,¹ parece haber sido una sentencia de muerte en la era antigua, muchos intentaron tratarla. Hipócrates la consideraba una enfermedad incurable, mientras que Areteo comentó que “la vida con diabetes es corta, desagradable y dolorosa”. Los antiguos indios identificaban la diabetes mediante la observación de las hormigas, si estas eran atraídas por la orina de una persona, y llamaron a la enfermedad “enfermedad de la orina dulce”.²

Es uno de los padecimientos que más afecta a la población desde el punto de vista bucal, la cual se define como un síndrome metabólico de etiología múltiple caracterizado por hiperglucemia crónica y trastornos en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, como consecuencia de un defecto en la secreción o acción de la insulina.³

Esta enfermedad se considera un problema de salud mundial. Se señala que hay globalmente de 340 a 536 millones de personas con la enfermedad, según las estadísticas de la Federación Internacional de Diabetes y que para el año 2040, se espera que estas cifras se incrementen de 521 a 821 millones de afectados.^{4,5}

Según las organizaciones Mundial de la Salud (OMS) y Panamericana de la Salud (OPS), en América Latina se estima que entre 30 y 40 por ciento de la población afectada por Diabetes Mellitus Tipo 2 no sabe que tiene la enfermedad, la cual afecta a más de 62 millones de personas en la región. La OPS destaca, según sus reportes, que Cuba es el país con mejor control glucémico de sus pacientes.^{6,7}

Esta enfermedad afecta a todo el organismo y muchas veces el odontólogo puede detectar la enfermedad por ciertas manifestaciones bucales, que aunque no son patognomónicas de la diabetes, su localización y características les hace sospechar su padecimiento.⁸

En el mundo de hoy la odontología juega un rol decisivo en la conservación y progreso de la salud del hombre, con su repercusión en la familia y la sociedad. Las estrategias de prevención y promoción bucodentales desempeñan un papel importante en relación con las enfermedades no transmisibles, y en ese contexto está la diabetes mellitus, enfermedad de alta incidencia que requiere una atención permanente en el ámbito de la salud humana.⁹

Como consecuencia de esta, se observan en la cavidad oral: xerostomía, disgeusia (pérdida del gusto), aumento de la susceptibilidad a los procesos infecciosos, caries dental, candidiasis bucal, parestesia, picor, ardor, aumento del nivel de glucosa en la saliva, gingivitis, periodontitis, cambios en el tejido pulpar y en los tejidos periapicales; además, pueden presentarse lesiones de la mucosa oral, como liquen plano.¹⁰

El control odontológico en el paciente diabético persigue el diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado de afecciones como las enfermedades periodontales y otras patologías propias de la cavidad oral.¹¹

Un rasgo característico de la diabetes mellitus y las enfermedades periodontales es su efecto bidireccional, pues es de trascendencia enfatizar que las enfermedades periodontales pueden repercutir en forma directa en el equilibrio de la diabetes mellitus, determinando desequilibrio en el control de la glucemia.¹²

Se hace necesario que los estomatólogos de la atención primaria de salud promuevan entre las personas con Diabetes mellitus tipo 2 el autocuidado de su salud bucal cumpliendo con lo que establece el programa de atención integral al paciente diabético. Asimismo, que se realicen pesquisas activa con vigilancia minuciosa del estado bucal de los pacientes con este padecimiento, para prevenir las complicaciones relacionadas con la enfermedad y mejorar su calidad de vida. Por lo anteriormente planteado se formula la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las enfermedades periodontales más frecuentes en los pacientes diabéticos tipo 2? Para darle respuesta a esta interrogante se propuso como **objetivo:** Identificar las enfermedades periodontales más frecuentes en los pacientes diabéticos tipo 2 en un área de salud del municipio Baracoa, provincia Guantánamo, entre Enero a mayo del 2023.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con el objetivo de identificar las enfermedades periodontales más frecuentes en los pacientes diabéticos tipo 2 en un área de salud perteneciente al municipio Baracoa, provincia Guantánamo, en el período de Enero a Mayo del 2023.

El universo estuvo conformado por 30 pacientes (n=30), con diabetes mellitus tipo 2 con más de 10 años de evolución y que tenían una edad comprendida entre 45 y 65 años y más.

Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y matemáticos durante la investigación. Las variables estudiadas por los investigadores fueron: la edad, sexo, enfermedades periodontales, frecuencia asistencial al dentista y cepillado dental, higiene bucal y control glucémico.

Los datos fueron extraídos de las correspondientes historias clínicas, el examen odontológico y la encuesta.

Para el análisis estadístico se utilizó una computadora ASUS, ambiente Windows 10. Este paso se facilitó mediante el empleo del paquete del programa estadístico SPSS en su versión 22.0. Las variables categóricas fueron expresadas en frecuencia absoluta y porcentaje. Esta investigación tuvo en cuenta las consideraciones éticas previstas en las Normas de Helsinki. Además, de contar con las respectivas autorizaciones de los directivos de la institución de salud.

RESULTADOS

Las enfermedades bucodentales representan patologías de alta incidencia y repercusión en enfermedades no transmisibles como la Diabetes Mellitus. En la tabla 1 se aprecia ligero predominio del sexo femenino con un (56.7%) en relación al masculino que fue de un (43.3%) los grupos de edades de 55 a 59 representaron el (36.7%) seguido del de 60 a 64 con un 23,3%.

Tabla 1. Pacientes diabéticos tipo 2 según edad y sexo

Edad (Años)	Femenino		Masculino		Total	
	No	%	No	%	No	%
45 – 49	2	6.7	2	6.7	4	13.3
50 – 54	2	6.7	2	6.7	4	13.3
55 – 59	7	23,3	4	13,3	11	36.7
60 – 64	4	13,3	3	10	7	23,3
65 y mas	2	6.7	2	6.7	4	13.3
TOTAL	17	56,7	13	43,3	30	100

Fuente: Historia clínica Individual

En la tabla 2 se distribuyen los pacientes diabéticos tipo 2 según enfermedades bucales donde se observa que existe un predominio de la periodontitis con un (46,7%) seguida de la gingivitis con un (33,4%)

Tabla 2. Pacientes diabéticos tipo 2 según enfermedades periodontales.

Enfermedades periodontales	No	%
Gingivitis	10	33.3
Periodontitis	14	46.7
Candidiasis	2	6.7
Alteraciones del gusto	3	10
Xerostomía	1	3,3
Total	30	100

Fuente:
Individual,
odontológica.

Historia clínica
Historia

En la tabla 3 se observa que entre las variables visita al dentista, predomina que los pacientes asisten al dentista cuando tienen molestia para un (46.7%) seguida de una vez al año con un (30%). En relación al cepillado predominaron los que se cepillan dos veces al día con un (60%) seguida de una vez al día (23,3%).

Tabla 3. Pacientes diabéticos tipo 2 según frecuencia asistencial al dentista y cepillado dental.

Visita al dentista	No	%	Frecuencia de cepillado	No	%
Cada 6 meses	7	23,3	Una vez al día	7	23,3
Una vez al año	9	30	Dos veces al día	18	60
Cuando tiene molestia	14	46,7	Tres veces al día	5	16,7
Total	30	100	Total	30	100

Fuente: Encuesta a pacientes diabéticos tipo 2

En la tabla 4 se distribuyen los pacientes diabéticos tipo 2 según higiene Bucal donde predominan los pacientes con una higiene bucal deficiente para un (53.3%), seguida de la regular con un (30%).

Tabla 4. Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 según higiene Bucal

Higiene Bucal	N0	%
Buena	5	16,7
Regular	9	30
Deficiente	16	53.3
Total	30	100

Fuente: Historia clínica odontológica (Examen odontológico)

En la tabla 5 se observa la distribución de pacientes diabéticos con y sin control Glucémico y enfermedades bucales donde se observa que predominaron los pacientes sin control glucémico con un (66.7%) y las enfermedades bucales que tuvieron mayor significación están la periodontitis (46.7%) seguida de la gingivitis con un (33.3%). Los autores consideran que este predominio de pacientes no controlados se deba a que una de las causas de descompensación en estos pacientes son los procesos infecciosos bucodentales como se demuestra en este estudio.

Tabla 5. Pacientes diabéticos con y sin control Glicémico y enfermedades bucales.

Enfermedades bucales	Control Glucémico					
	Con		Sin		Total	
	No	%	No	%	No	%
Gingivitis	2	6.7	8	26.7	10	33.3
Periodontitis	5	16.7	9	30	14	46.7
Candidiasis	0	0	2	6.7	2	6.7
Alteraciones del gusto	2	6.7	1	3.3	3	10
Xerostomía	1	3.3	0	0	1	3.3
Total	10	33.3	20	66.7	30	100

Fuente: Historia clínica Individual, Historia odontológica

DISCUSIÓN

Analizados los textos consultados se puede inferir que la enfermedad periodontal está en segundo lugar de la morbilidad bucal del mundo, afecta gran parte de la población, lo que justifica que se le considere un problema de salud pública.¹³

En la población diabética estudiada hubo un ligero predominio del sexo femenino, con edades comprendidas entre los 55 y 59 años, expresión que se corresponde con el comportamiento epidemiológico de la diabetes mellitus informada en la mayoría de la literatura revisada.^{14,15} Otros estudios como el de Palmezano Díaz (y cols.)¹⁶, y Lagos Padilla (y cols.)¹⁷, donde el sexo predominante fue el femenino con un (61,3 % y 55,10 % respectivamente).

El hecho de que es la etapa de la vida que precede a la tercera edad, significa que se debe trabajar en ella con mucho cuidado, brindando una atención diferenciada y encaminada a elevar la calidad de vida. Si se quiere que el adulto mayor tenga un estilo de vida salutogénico, hay que empezar a trabajar con ellos desde etapas anteriores, como expresa De Armas Ramírez.¹⁸

Los autores son del criterio que la edad es un factor no modificable que asociada a la diabetes mellitus potencializan la aparición de las enfermedades periodontales, los mecanismos potenciales por lo que se

presentan están muy relacionados, la resistencia disminuida a las infecciones, flora bacteriana bucal alterada, los cambios vasculares que se presentan además de un metabolismo anormal del colágeno.

Una persona diabética puede enfermar de las encías con más facilidad que un sujeto sano. En nuestra investigación se puede afirmar que predominó la periodontitis, seguida de la gingivitis. Los expertos internacionales refieren que la diabetes mellitus, en especial la tipo 2 como afección de elevada prevalencia en la población mundial, las enfermedades periodontales son de frecuencia elevada.¹⁸

La literatura médica internacional reporta que en diferentes estudios relacionados con las enfermedades bucodentales y la diabetes mellitus, como el realizado por Álvarez Jácome¹⁹ que reportan predominio de la periodontitis y la gingivitis como enfermedades periodontales en diabéticos tipo 2, coincidiendo estos resultados con los de nuestra investigación.

En los pacientes diabéticos las enfermedades bucales son frecuentes, sobre todo las gingivopatías, autores como Alulima Arrobo YD,²⁰ y Techera Pereira,²¹ reportan un predominio de las alteraciones gingivales con un 68% y 76,7 % respectivamente, teniendo cierta relación con nuestra investigación.

Ambos investigadores exponen que el descontrol metabólico de la enfermedad está muy relacionado con la gravedad y extensión que adquiere la enfermedad periodontal, la cual a su vez mantiene este desequilibrio, de ahí su relación bidireccional y agregan que un paciente diabético que tenga un adecuado índice glicémico y control de su enfermedad posee una respuesta tisular y defensas normales frente a las infecciones.^{20, 21}

La visita al dentista es de vital importancia para mantener la salud bucal, en nuestro estudio predominaron aquellos pacientes diabéticos que asistían a consulta cuando tienen molestia. En estudio realizado por Martínez-Pita,²² hubo predominio de los pacientes que acuden a consulta cuando sienten molestia, lo que coincide con los resultados de nuestra investigación.

La higiene bucal, para la población estudiada, mostró un predominio de higiene bucal deficiente, porcentaje considerable en el grupo de diabéticos tipo 2. En estos pacientes, es necesaria, la higiene bucal, para contrarrestar el efecto propio de su enfermedad de base, el incremento del nivel de glucosa en la saliva y el fluido crevicular, que aumenta el substrato bacteriano, esto, unido a la inhibición fagocítica de neutrófilos y macrófagos, favorecen el aumento del número de bacterias en la biopelícula.²²

Además la concentración de calcio, en la saliva del diabético, favorece su precipitación y el consiguiente desarrollo de cálculo, a esto se une la reducción del flujo salival que, en consecuencia, aumenta la adhesión de la placa bacteriana y deprime el efecto positivo de un número de factores antimicrobianos presentes en la saliva, entre los que se destaca la enzima peroxidasa, que constituye uno de los factores de defensa no inmunológico, que regula la cantidad y la distribución de microorganismos en la cavidad bucal.²²

En otro estudio, se demostró que los pacientes con enfermedades periodontales el mayor por ciento de ellos no tenían control metabólico y recibieron sus regulaciones de insulina. Según lo planteado por Salvador Arroba y cols²³, la relación entre ambas enfermedades se sustenta en la base de que la hiperglicemia mantenida induce la glicosilación progresiva de proteínas, aumenta los productos finales de

este proceso, los que actúan como agentes quimiotácticos, promueven niveles exagerados de citoquinas proinflamatorias, que van a exacerbar la respuesta inflamatoria y destrucción del tejido periodontal.

Por otra parte, como los procesos inflamatorios periodontales incluyen una infección bacteriana crónica, esto aumenta la resistencia tisular frente a la insulina y conllevan a un mal control glucémico. De ahí la importancia de evitar procesos inflamatorios e infecciosos en estos pacientes mediante una atención priorizada en todas las áreas y niveles de atención.

Los autores exponen que cuando existe una hiperglicemia se fomenta a su vez la xerostomía o disminución de flujo salival, así como la respuesta vascular periférica debido a la microangiopatía característica de esta enfermedad metabólica, estos signos promueven la acumulación de placa dentobacteriana, quien es el factor de riesgo principal en el desarrollo de las caries dentales y de las gingivopatías.²⁴

Los resultados analizados demuestran la importancia que tienen las actividades de promoción de salud y la prevención de enfermedades en la atención al diabético y más aún en el Centro de Atención al Diabético, donde la palabra de orden se llama educación para la salud, que unido a la motivación que el profesional o técnico sea capaz de llevar a estos pacientes se podrán prevenir factores de riesgo locales que incidan en la aparición de complicaciones.

CONCLUSIONES

Las enfermedades periodontales representan afecciones de alta incidencia y variada repercusión en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Los resultados alcanzados plantean la necesidad del control periódico odontológico en dicha enfermedad, por lo que se aconseja incorporar esta temática en los proyectos de investigación de los residentes en odontología y medicina general integral sobre las enfermedades de la boca, en especial en el paciente diabético.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pin, Walter., Quevedo, Yulexi. y Rosero, María. (2023). Factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo II y su relación a trastornos alimenticios en adultos. MQRInvestigar, 7(1), 344-366. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.344-366>
2. La diabetes mellitus en la historia de la humanidad [Infomed]. La Habana; [actualizado 14 noviembre 2022; citado 03 oct. 2022]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/diabetes/2019/11/30/la-diabetes-mellitus-en-la-historia-de-la-humanidad-2/>
3. Trujillo Sáinz ZC, Eguino Ortega E, Paz Paula CM, Labrador Falero DM. Estado de salud bucal en pacientes diabéticos de más de 20 años de evolución. Rev Ciencias Médicas [Internet].2017 Feb [citado 19/12/2022]; 21(1): 47-53. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000100009&lng=es
4. Arnold Domínguez Y, Licea Puig ME, Hernández Rodríguez J. Algunos apuntes sobre la Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 1. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2018 Sept

- [citado 19/12/2022]; 44(3): e1127. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662018000300013&lng=es
5. Federación Internacional de Diabetes.2024 Disponible en: <https://idf.org/es/>
 6. Diabetes OPS/OMS disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
 7. Rodríguez Suárez C, Escariz Borrego L. Factores modificables que inciden en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en un Centro de Salud de Babahoyo. FACSALUD [Internet]. 2020 [citado 19/12/2022]; 4(6): 34-6. Disponible en: <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/1081>
 8. MINSAP. Anuario Estadístico de Cuba 2019. [Internet]. La Habana: Oficina Nacional de Estadística e Información; 2020. [citado 19/12/2022]: [aprox. 32 p.]. Disponible en: http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/19_salud_publica_y_asistencia_social_2019.pdf
 9. Araujo MFM, Freitas RWJF, Zanetti ML, Almeida PC, Damasceno MMC. Factores de riesgo para Diabetes Mellitus Tipo 2 en universitarios: asociación con variables sociodemográficas. Lima ACS,. Rev. Latino-Am. Enfermagem mayo-jun. 2014 http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/es_0104-1169-rlae-22-03-00484.pdf
 10. Mendieta-Hernández M, Trujillo-Saínz Z, Afre-Socorro A. Estado de salud bucal de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [revista en Internet]. 2023 [citado 2024 Mar 16]; 27(0):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5872>
 11. Castellanos Prada Daniel René, Domínguez Santana Lázaro. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus tipo 2 en el adulto mayor. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2018 Dic [citado 2024 Mar 15]; 29(3): 1-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532018000300005&lng=es
 12. Navarro Aviles, L. A., & Osorio Contreras, J. J. (2015). Concordancia entre los estudios o encuestas nacionales sobre caries dental y enfermedad periodontal con las guías de práctica clínica en odontología en algunos países de América del Sur. (Tesis de maestría).Universidad CES.Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/1260/REPORT%20MAJIA%20MALLQUI.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
 13. Sánchez-Delgado J, Sánchez-Lara N. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. Revista Finlay [revista en Internet]. 2022 [citado 2022 may 4]; 12(2): [aprox. 8p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1121>
 14. Dominguez,M.,Bravo, L., Villavicencio- Caparo, E.. Prevalencia de la enfermedad periodontal Autopercebida en escolares de 12 año de edad. Odontología Vital [Internet]. 2020 [citado 17-3-2024]; 33(4):[aprox. 43-48 p.]. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n33/1659-0775-odov-33-43.pdf>
 15. Martínez-Pita M, Pérez-Hernández LY, Rodríguez-Ávila J, Silva-Gálvez A, Páez-Román Y. Estado periodontal en pacientes diabéticos. Rev. de Ciencias Médicas de Pinar del Río [revista en internet]. 2019 [citado 16 de noviembre 2023]; 23(5): 705-715. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3903/pdf>.
 16. Palmezano Díaz JM, Figueroa Pineda CL, Rodríguez R, Plazas Rey L, Corredor Guzmán K, Pradilla Suárez LP. Características clínicas y sociodemográficas de pacientes con diabetes tipo 1 en un Hospital Universitario de Colombia. Med. interna Méx [Internet]. 2018 Feb [citado

- 19/12/2022];34(1):46-56.Disponible en:
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000100007
17. Lagos Padilla KA, Barrientos Guevara SA. Características epidemiológicas de pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1, TEGUCIGALPA-HONDURAS. Rev Cient Cienc Méd [Internet]. 2019 [citado 2023 Abr 06]; 22(1): 29-35. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332019000100005&lng=es
 18. De-Armas-Ramírez N, Alba-Pérez L, Endo-Milán J. Enfoque salutogénico en el estudio de la autoestima del adulto mayor. EDUMECENTRO [revista en internet]. 2019 [citado 16 de noviembre 2023]; 11(3): 282-288.Disponible en: <http://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1330>
 19. Álvarez Jácome, J. F.. Factores de riesgo socioeconómicos en la prevalencia de diabetes tipo II: evidencia en el Ecuador. ENSANUT-ECU [Internet]. 2018 [citado 17-3 - 2024]; 43(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800009
 20. Alulima Arrobo YD. Salud bucal y malnutrición infantil. [Tesis]. Ecuador: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2021 [citado 19/12/2022]: 103p. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/51688/1/3559ALULIMAyessenia.pdf>
 21. Techera Pereira A. Diabetes Mellitus Tipo 1 y salud bucal: una comparación entre niños diabéticos y no diabéticos uruguayos [Tesis]. Uruguay: Facultad de Odontología; 2018 [citado 19/12/2022]: 88p. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/22456/1/Tesis%20%20Dra.%20Adriana%20Techera.pdf>
 22. Martínez-Pita M, Pérez-Hernández L, Rodríguez-Ávila J, Silva-Gálvez A, Páez-Román Y. Estado periodontal en pacientes diabéticos. Rev. de Ciencias Médicas de Pinar del Río [revista en internet]. 2019 [citado 16 de enero 2023]; 23(5): 705-715. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3903>
 23. Salvador Arroba JA, Loyola Carrasco DJ. Actualización sobre la enfermedad periodontal y la relación con la diabetes mellitus. Universidad y Sociedad [Internet]. 2022 [citado 19/12/2022]; 13(S1): 75-1. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2007>
 24. Urbizo Obiol D, Pérez Samper EH, Espinosa Reyes T, Jiménez Echemendía TJ. Alteraciones bucales asociadas a Diabetes mellitus tipo 1 en niños y adolescentes. Instituto de Endocrinología. Cuba. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2017 Ago [citado 19/12/2022]; 16(4): 540-551. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000400006&lng=es.