



ARTÍCULO ORIGINAL

Estado de salud bucal de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1

Oral health status of patients with Type 1 Diabetes Mellitus

Maliena Mendieta-Hernández¹  , **Zenobia de la Caridad Trujillo-Sainz**² , **Ana Lina Afre-Socorro**² 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado. Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Bloque Docente de Estomatología. Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 22 de diciembre de 2022

Aceptado: 14 de enero de 2023

Publicado: 30 de abril de 2023

Citar como: Mendieta-Hernández M, Trujillo-Sainz Z de la C, Afre-Socorro AL. Estado de salud bucal de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2023 [citado: fecha de acceso]; 27(2023): e5872. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5872>

RESUMEN

Introducción: uno de los padecimientos que más afecta a la población desde el punto de vista bucal es la Diabetes Mellitus, teniendo esta una tendencia a aumentar su cifra de prevalencia a nivel mundial.

Objetivo: caracterizar el estado de salud bucal de los pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 1.

Métodos: investigación observacional descriptiva, de corte transversal en el período de julio de 2020 a febrero de 2021. Universo: 60 pacientes atendidos en la consulta de Endocrinología del Centro Provincial de Atención al Diabético, Pinar del Río. Muestreo intencional no probabilístico de 26 pacientes según criterios de inclusión. Se estudiaron variables sociodemográficas, enfermedades bucodentales, antecedentes familiares y tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus Tipo 1. Se emplearon métodos empíricos: observación y entrevista; estadísticos: frecuencias absolutas y relativas; estadístico Chi Cuadrado de Pearson para un nivel de significación de $p < 0,05$ y coeficiente V de Cramer.

Resultados: predominó el sexo femenino, grupo etario 12-18 años (53,84 %) y del color de la piel blanca (76,92 %), las gingivopatías (69,23 %) y los pacientes con antecedentes familiares de Diabetes Mellitus Tipo 1 (65,38 %). Al establecer el cálculo estadístico chi cuadrado, se determinó un vínculo entre las enfermedades bucodentales y el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus Tipo 1 ($p < 0,05$).

Conclusiones: en la población estudiada, se confirmó relación estadísticamente significativa entre las enfermedades bucodentales y el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus Tipo 1, por lo que es necesario priorizar la atención estomatológica a estos pacientes.

Palabras clave: Diabetes Mellitus; Salud Bucal.

ABSTRACT

Introduction: one of the diseases that most affects the population from the oral point of view is Diabetes Mellitus, which has a tendency to increase its prevalence worldwide.

Objective: to characterize the oral health status of patients diagnosed with Diabetes Mellitus Type 1.

Methods: descriptive observational research, cross-sectional in the period from July 2020 to February 2021. Universe: 60 patients attended at the Endocrinology Office of the Provincial Center for Diabetic Care, Pinar del Río. Non-probabilistic purposive sampling of 26 patients according to inclusion criteria. Sociodemographic variables, oral diseases, family history and time of evolution of Diabetes Mellitus Type 1 were studied. Empirical methods were used: observation and interview; statistics: absolute and relative frequencies; Pearson's Chi-square statistic for a significance level of $p < 0.05$ and Cramer's V coefficient.

Results: female sex, age group 12-18 years (53,84 %) and white skin color (76,92 %), gingivopathies (69,23 %) and patients with a family history of Diabetes Mellitus Type 1 (65,38 %) predominated. By establishing the chi-square statistical calculation, a link was determined between oral diseases and the time of evolution of Type 1 Diabetes Mellitus ($p < 0,05$).

Conclusions: in the population studied, a statistically significant relationship was confirmed between oral diseases and the time of evolution of Type 1 Diabetes Mellitus, so it is necessary to prioritize stomatological attention to these patients.

Keywords: Diabetes Mellitus; Oral Health.

INTRODUCCIÓN

Uno de los padecimientos que más afecta a la población desde el punto de vista bucal es la Diabetes Mellitus (DM), 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.⁽¹⁾

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.⁽²⁾

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, además, que a diferencia de la Diabetes Tipo 1, solo representa entre el cinco y 10 por ciento de los pacientes con este mal en la región, siendo Cuba el país con mejor control glucémico de sus pacientes, según sus reportes.⁽³⁾

Los datos del Anuario Estadístico Cubano de Salud de 2019, ubican a la diabetes como la octava causa de muerte en el país. La provincia de Pinar del Río presentaba una prevalencia de 64,9 afectados por cada 1000 habitantes, con el octavo lugar a nivel nacional, mientras que para 2021 constituyó la séptima causa de muerte a nivel nacional con una tasa de prevalencia en de 65,0 por cada 1000 habitantes, lo que evidenció un discreto incremento de los casos diagnosticados en solo un año, con un total de 3449 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1 en la provincia y 734 en el municipio.⁽⁴⁾

Debido a la alta prevalencia de esta enfermedad en la población cubana, se ha considerado la importancia de profundizar los conocimientos sobre el tema e incrementar la cobertura y la calidad del servicio estomatológico.

Como consecuencia de la Diabetes Mellitus se observan en la cavidad oral una serie de síntomas y signos como: 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 el liquen plano.^(5,6)

En el caso de la enfermedad periodontal, esta mantiene una relación bidireccional con la Diabetes Mellitus y con frecuencia están presentes al mismo tiempo. Se ha comprobado que la; es decir, no solo la diabetes aumenta el riesgo de padecer enfermedades periodontales, sino que estas últimas pueden dañar el control de la glicemia. Esto se explica debido a que la diabetes ocasiona una respuesta inflamatoria agudizada ante la presencia de bacterias patógenas en la encía, altera la capacidad de resolución de la inflamación y la reparación posterior, lo que acelera la destrucción de los tejidos de soporte periodontales, a su vez la periodontitis puede iniciar o aumentar la resistencia a la insulina favoreciendo la activación de la respuesta inmunológica sistémica iniciada por las citoquinas.⁽⁷⁾

El incremento de pacientes diabéticos en Cuba y en el mundo en general y la incidencia de enfermedades bucales en estos pacientes, motivó a realizar la presente investigación con el objetivo de caracterizar el estado de salud bucal en pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 1, atendidos en la consulta de Endocrinología del Centro Provincial de Atención al Diabético en la provincia de Pinar del Río.

MÉTODOS

Se realizó una investigación observacional descriptiva, de corte transversal para caracterizar el estado de salud bucal en pacientes portadores de Diabetes Mellitus Tipo 1, atendidos en la consulta de Endocrinología del Centro Provincial de Atención al Diabético en la provincia de Pinar del Río, durante el período de julio de 2020 a febrero de 2021.

El universo estuvo constituido por 60 pacientes atendidos en dicha consulta, de los cuales se seleccionó una muestra intencional no probabilística integrada por 26 pacientes portadores de Diabetes Mellitus Tipo 1, que dieron su consentimiento para participar en la investigación, según criterios de inclusión.

Se estudiaron variables sociodemográficas, enfermedades bucodentales, antecedentes familiares y tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus Tipo 1.

Recolección y manejo de datos

La información utilizada para la investigación se obtuvo a través del interrogatorio y del examen bucal a la muestra de estudio, mediante espejo bucal, explorador y fuente de luz artificial.

Los resultados se registraron en un modelo de recolección de datos (Anexo 1), el cual fue desarrollado en una hoja de cálculo Excel y para una mejor comprensión solo se explicaron las variables empleadas. Se tuvo en cuenta métodos empíricos dentro de ellos: la observación y la entrevista, además de los métodos y procedimientos teóricos entre ellos, el método hipotético deductivo, el histórico tendencial, y los procedimientos científicos de análisis- síntesis, inducción-deducción, así como el método estadístico (estadística descriptiva e inferencial), todos ellos sustentados en el método dialéctico materialista como método general de la investigación.

Técnicas y procedimientos

La información fue almacenada en una base de datos de Microsoft Office Excel en un ordenador personal Pentium 5 que soporta programas especializados en estadísticas (SPS para Windows) y para su procesamiento se utilizó el paquete estadístico digital y educacional para las investigaciones epidemiológicas. Además, se utilizaron los porcentajes como medidas de resumen y tablas de distribución de frecuencias absoluta y relativa. Se aplicó el estadístico chi cuadrado de Pearson para determinar la asociación entre las variables cualitativas nominales, con un intervalo de confianza del 95%, además de establecer el coeficiente V de Cramer en caso de asociación estadísticamente significativa entre las variables, para determinar el grado de correlación entre ellas, estableciéndose una mayor asociación entre las variables cuando el valor se encontraba entre 0.50- 1. Teniendo en cuenta que la investigación se desarrolló en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo uno hasta 18 años y que no existen diferencias notables de la enfermedad en las edades pediátricas, se analizaron las variables con respecto al sexo. Durante el desarrollo de la investigación se respetó el pudor de los pacientes que formaron parte del estudio; el cual se desarrolló con previo consentimiento informado de los padres o tutores, con el empleo de buenas prácticas y respetando los principios bioéticos como la no maleficencia (Anexo 2). Los resultados obtenidos se utilizaron con fines estrictamente científicos y solo serán publicados en eventos y revistas científicas.

RESULTADOS

Se evidencia predominio del sexo femenino, el grupo 12 a 18 años con (53,84 %) y pacientes de color de la piel blanca con 76,92 %, (tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra. Centro Provincial de Atención al Diabético. Pinar del Río. 2020-2021.

Características generales		Sexo				Total	
		Masculino		Femenino			
		No.	%	No.	%	No.	%
Grupos de edades	0-4	1	3,85	0	0	1	3,85
	5-11	5	19,23	6	23,08	11	42,31
	12-18	5	19,23	9	34,61	14	53,84
Color de la piel	Blanca	8	30,77	12	46,15	20	76,92
	Negra	3	11,54	3	11,54	6	23,08

Las gingivopatías fueron las enfermedades bucodentales predominantes con 69,23 %, con mayor frecuencia (42,31 %) en el sexo masculino, (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de pacientes examinados con enfermedades bucodentales según sexo.

Sexo	Caries Dental		Gingivopatías		Maloclusiones	
	No.	%	No.	%	No.	%
Masculino	2	7,69	11	42,31	2	7,69
Femenino	5	19,23	7	26,92	4	15,38
Total	7	26,92	18	69,23	6	23,07

El 65,38 % de la población presentaba al menos un miembro de su familia con esta enfermedad, con un predominio en el caso de los pacientes femeninos con 38,46 %, (tabla 3).

Tabla 3. Distribución de la población de estudio con antecedentes familiares de Diabetes Mellitus Tipo 1 según sexo.

Sexo	Sin antecedentes		Con antecedentes		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Masculino	4	15,38	7	26,92	11	42,31
Femenino	5	19,23	10	38,46	15	57,69
Total	9	34,61	17	65,38	26	100

La **tabla 4**, refleja el vínculo entre las enfermedades bucodentales y el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus Tipo 1.

Se obtuvo asociación estadística y correlación significativa entre las variables enfermedad bucodental y tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus Tipo 1, con valores de $\chi^2 = 11,81$, ($p < 0,05$) y coeficiente V de Cramer con valor de 0,44 (tabla 4).

Tabla 4. Enfermedades bucodentales según tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus Tipo 1.

Tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus Tipo 1	Caries dental	Gingivopatías	Maloclusiones	Total
Menos de 1 año	1	4	0	5
1 a 5 años	5	2	4	11
6 o más años	1	12	2	15
Total	7	18	6	31

$\chi^2 = 11,81$ ($p < 0,05$) Coeficiente V de Cramer= 0,44

DISCUSIÓN

En la investigación no existió una diferencia notable en cuanto al sexo de los examinados, este dato coincide con resultados de Palmezano Díaz (y cols.),⁽⁸⁾ y Lagos Padilla (y cols.),⁽⁹⁾ donde el sexo predominante fue el femenino (61,3 % y 55,10 % respectivamente).

Respecto a la edad, los investigadores exponen que los resultados de esta variable dependen del comportamiento de esta enfermedad en países con alta o baja incidencia de la misma.

En esta investigación del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades,⁽¹⁰⁾ se muestran datos similares a los del presente estudio en cuanto al color de la piel, plantean que los pacientes con piel blanca tienen mayores probabilidades de padecer la enfermedad y refieren además que, debido al mestizaje de la población cubana estos datos pueden variar. Arnold Domínguez y cols.,⁽²⁾ opinan que el predominio de una determinada raza demuestra la importancia del factor genético en la misma.

En los pacientes diabéticos las enfermedades bucales son frecuentes, sobre todo las gingivopatías, coinciden con los resultados de nuestra investigación autores como Alulima Arrobo YD,⁽¹¹⁾ y Techera Pereira.⁽¹²⁾ donde hubo un predominio de las alteraciones gingivales con un 68 % y 76,7 % respectivamente.

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.^(11,12)

Asimismo, expresan que las enfermedades gingivales y periodontales predominan en los niños diabéticos, de ahí la importancia de la prevención y el tratamiento oportuno de la patología. También agregaron que la gravedad y extensión de la periodontitis en el paciente diabético parece estar relacionada con el control de la enfermedad, pues un paciente bien controlado posee una respuesta tisular y defensas normales contra las infecciones. Por tanto, el descontrol metabólico, tiempo de duración de la enfermedad y el incremento de la edad aumentan las periodontopatías.^(11,12)

En el estudio algunos pacientes tuvieron un descontrol metabólico y recibieron sus regulaciones de insulina, aunque se debe profundizar en todos los elementos que pueden provocar este descontrol, como lo es el mantenimiento de una adecuada salud bucal.

Según lo planteado por Salvador Arroba y cols.,⁽¹³⁾ 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 (AGEs), 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 conllevar 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.

Otra variable a tener en cuenta en este tipo de Diabetes es el factor genético, en la presente investigación los pacientes con antecedentes familiares fueron representativos. Arnold Domínguez y cols.,⁽²⁾ comentan que existen por lo menos 4 segmentos de ADN que determinan un riesgo a desarrollar la enfermedad.

Aseguran que existe una mayor susceptibilidad a padecer la Diabetes Tipo 1 en aquellos pacientes que tiene antecedentes familiares, pero que la herencia por sí sola, no determina su presentación, sino que el paciente debe estar expuesto a una serie de factores tanto genéticos como ambientales para que esta se desarrolle, ya sea infecciones virales, compuestos alimentarios desencadenantes, tóxicos ambientales o cuando el propio cuerpo comienza a destruir las células productoras de insulina en el páncreas. Por lo tanto, concluyen que no se hereda la enfermedad, sino la probabilidad de presentarla.⁽¹⁴⁾

En el presente estudio al vincular las variables: enfermedades bucodentales y tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus Tipo 1, se encontró una relación significativa entre ellas, debido a que los procesos inflamatorios e infecciosos mantenidos durante mucho tiempo pueden descontrolar los índices de glicemia, lo anterior coincide con los datos referidos por autores como Urbizo Obiol y cols.,⁽¹⁵⁾ donde la mayor importancia se la asocian a las afecciones periodontales.

Los investigadores 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.⁽¹⁵⁾

En el caso del estudio de Techera Pereira,⁽¹²⁾ también tuvo en cuenta que otro efecto que es el proceso de recambio dentario, donde expone que este proceso está caracterizado por inflamación además de que los dientes recién brotados son más susceptibles a las caries, además que ocurre en un periodo de tiempo donde los niños puede que no tengan dominado el hábito del cepillado dental.

Según Sario Quintana y cols.,⁽¹⁶⁾ la edad del paciente también influye pues las glándulas endocrinas están relacionadas con el crecimiento y desarrollo, por lo que se debe considerar que el metabolismo de la glucosa es inversamente proporcional a la hormona del crecimiento, por tanto, esta última reduce la sensibilidad a la insulina fundamentalmente durante la pubertad y en dependencia del tiempo de evolución que tenga el paciente con la Diabetes, y la influencia de otros factores durante ese periodo, se necesitan fisiológicamente aumentos de insulina entre un 30 % y 50 %, por tanto las dosis diarias en estos pacientes se deben incrementar.

Todos estos elementos respaldan los resultados alcanzados, al evidenciar cómo se comporta la diabetes en cuanto al estado de salud bucal los pacientes. Estos conocimientos son vitales al atender a pacientes diabéticos, pues se deben prevenir precozmente las alteraciones bucales, así como insistir en las actividades preventivas y en el control metabólico de la enfermedad.

Se concluye entonces que la población estudiada se caracterizó por predominio de pacientes de 12 a 18 años, sexo femenino y piel blanca. Las gingivopatías fueron las enfermedades bucodentales más frecuentes y los pacientes con antecedentes familiares de Diabetes Mellitus Tipo 1. Se confirmó relación estadísticamente significativa entre las enfermedades bucodentales y el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus Tipo 1, por lo que es necesario priorizar la atención estomatológica a estos pacientes.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Financiación

Para la realización de este estudio no se recibió financiación.

Contribución de los Autores

MMH: conceptualización, investigación, supervisión, visualización/presentación de datos, redacción, borrador original.

ZCTS: conceptualización, investigación, análisis formal, redacción, borrador original, revisión crítica y edición.

ALAS: conceptualización, análisis formal, redacción, borrador original, revisión crítica y edición.

Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/5872

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Trujillo Saíenz 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.
2. 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.
3. 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>
4. 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
5. Castellanos Prada DR, Domínguez Santana L. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus tipo 2 en el adulto mayor. Revista Cubana de Endocrinología [Internet]. 2018 [citado 19/12/2022]; 29(3): 1-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532018000300005&lng=es&ting=es.
6. Trujillo Saíenz ZC, Paz Paula CM, Hernández Acosta Y, Henríquez Trujillo D. Salud bucal y diabetes gestacional en el Centro Provincial de Atención al Diabético. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2019 Ago [citado 19/12/2022]; 23(4): 513-22. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000400513&lng=es.

7. Rodríguez Rodríguez V, Rodríguez Cutiño JD, Rodríguez Matamoros FA, Moreno Diéguez O. Relación Diabetes Mellitus y Salud Periodontal Consultorio 39. Rosa La Bayamesa. Bayamo. Multimed [Internet]. 2019 Feb [citado 2022 Dic 22]; 23(1): 58-72. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182019000100058&lng=es.
8. 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
9. 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.
10. Hechavarría Naranjo S, Achiong Estupiñán F, Méndez Gómez H, Vega Rico O, Díaz Piñera A, Rodríguez Salvá A, et al. Caracterización clínica epidemiológica de la diabetes mellitus en dos áreas de salud. Municipio Cárdenas. 2017. Rev. Med. Electrón [Internet]. 2019 Ago [citado 19/12/2022]; 41(4): 899-913. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000400899&lng=es
11. 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>
12. 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>
13. 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>
14. V, Monlun M, Foussard N, Blanco L, Mohammedi K. Diagnóstico de diabetes. EMC-Tratado de Medicina [Internet]. 2021 [citado 19/12/2022]; 25(2): 1-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S163654102145110X>
15. 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.

16. Sariego Quintana IM, Suárez Labrada M, García Rodríguez A, Aglae Nuevo M, Cordoví Lastre O. Guía para el estudio del sistema endocrino con un enfoque integrador [Internet]. Segundo Congreso Virtual de Ciencias Básicas Biomédicas; 2021 [citado 19/12/2022]: 19p. Disponible en: <https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/661/429>