

**RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y LA
DIABETES MELLITUS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL
REGIONAL DEL CUSCO**

**RELATIONSHIP BETWEEN PERIODONTAL DISEASE AND DIABETES
MELLITUS IN PATIENTS CARED FOR IN THE DEPARTMENT OF
DENTISTRY OF THE REGIONAL HOSPITAL OF CUSCO**

Presentado: 06 de octubre de 2024
Aceptado: 20 de octubre de 2024
Publicado: 30 de diciembre de 2024

Wilber Quispe Huasco¹, Yahaira Paola Vargas Gonzales²

¹*Cirujano dentista de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco-Perú.
120957@unsaac.edu.pe. <https://orcid.org/0009-0004-8374-4087>*

²*Cirujano dentista y doctora en salud colectiva, magister en políticas y gestión en salud, docente de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco-Perú. yahaira.vargaas@unsaac.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0001-5704-3173>*

*** Autor para correspondencia:**

Wilber Quispe Huasco

RESUMEN

Introducción: La diabetes mellitus (DM) es la enfermedad endocrina más frecuente e incluye un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la elevación de los niveles de glucosa en sangre acompañados de complicaciones a largo plazo. *Objetivo:* Determinar la relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco. *Métodos:* de diseño no experimental, cuantitativo y descriptivo de corte transversal que estuvo conformado por 139 historias clínicas de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus atendidos. Se empleó una ficha de recolección de datos, utilizándose el método de observación. *Resultados:* La relación que existe entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus tipo 2 fue de un 46,7%, predominando en pacientes del sexo femenino de entre 30 a 59 años. En relación con al tipo de enfermedad periodontal, la periodontitis fue predominante en un 54%. Según el tipo de diabetes mellitus, la diabetes mellitus tipo 2 fue predominante en un 97,1%. Existe la inferencia de la diabetes mellitus tipo 2 sobre la enfermedad periodontal. *Conclusiones:* Se concluye que la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus tienen relación significativa en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco.

Palabras clave: *Enfermedad periodontal, diabetes mellitus. Se utilizó DeCS como descriptor.*

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus (DM) is the most common endocrine disease and includes a group of metabolic disorders characterized by elevated blood glucose levels accompanied by long-term complications. *Objective:* Determine the relationship between periodontal disease and diabetes mellitus in patients treated at the Department of Dentistry of the Regional Hospital of Cusco. *Methods:* non-experimental, quantitative and descriptive cross-sectional design that consisted of 139 medical records of patients diagnosed with diabetes mellitus treated. A data collection form was used using the observation method. *Results:* The relationship between periodontal disease and type 2 diabetes mellitus was 46.7%, predominating in female patients between 30 and 59 years old. In relation to the type of periodontal disease, periodontitis was predominant in 54%. According to the type of diabetes mellitus, type 2 diabetes mellitus was predominant in 97.1%. There is the inference of type 2 diabetes mellitus on periodontal disease. *Conclusions:* It is concluded that periodontal disease and diabetes mellitus have a significant relationship in patients treated in the Department of Dentistry of the Regional Hospital of Cusco.

Key words: *Periodontal disease, diabetes mellitus. DeCS was used as a descriptor.*

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es considerada una enfermedad de afectación crónica a nivel endocrinológico de mayor frecuencia y contiene el trastorno metabólico caracterizado por el aumento de los niveles de glucosa a nivel sanguíneo, acompañados de complicaciones en un futuro. La relación entre enfermedad periodontal y diabetes mellitus ha sido estudiado por bastante tiempo. Se atribuyó de forma clásica una directa relación entre la prevalencia de la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus. Ahora hay evidencia de que los factores del huésped influyen en la patogénesis y progresión de la enfermedad periodontal^{1,2}. Según la Asociación Americana de la Diabetes (ADA), la diabetes es una enfermedad sistémica, silenciosa, crónica, que afecta a un millón de personas, un promedio de dos millones de personas tiene síntomas de prediabetes, y en muchos casos los pacientes no se sienten mal hasta que los síntomas aparecen, positivamente. Es tratable, principalmente en adultos mayores, y es una de las 10 principales causas de muerte en Perú³.

Según la Organización Mundial de la Salud, mata a más de 36 millones de personas en todo el mundo, y cada año se diagnostican unos 600.000 nuevos casos. Se caracteriza por niveles elevados de azúcar en la sangre que causan una serie de síntomas sistémicos y locales en la cavidad oral debido a la secreción insuficiente absoluta o relativa de insulina de las células beta del páncreas (diabetes mellitus insulino dependiente tipo 1) o falta de respuesta a la circulación, resistencia a la insulina (diabetes no insulino dependiente o tipo 2)².

DOI:

eISSN:

La periodontitis se incluye entre las 6 principales complicaciones de la diabetes y se convierte en un factor de riesgo para los pacientes que la desarrollan porque complica el control de la glucemia y provoca una rápida destrucción del tejido periodontal. Esta patología en pacientes diabéticos se caracteriza por bolsas periodontales, destrucción de tejidos blandos, movimiento dentario, reabsorción ósea que conduce a la pérdida de dientes y se asocia con hiperglucemia, mal control glucémico y aumento de placa⁴.

A nivel internacional, los estudios realizados indican que el 100% de pacientes diabéticos presentaron enfermedad periodontal⁵, también se ha determinado que el 61% de los pacientes que presentan diabetes mellitus tipo II son más predominantes en presentar enfermedades periodontales^{6,7,8}. A nivel nacional, la prevalencia de periodontopatías en los pacientes diabéticos del Hospital Hipólito Unanue, donde se obtuvo que el 37.9% de diabéticos presentaron gingivitis y un 62.1% presentaron periodontitis, presentando las mujeres mayor prevalencia de periodontopatías⁹.

Moreno¹⁰ y Alarcon¹¹ informan que la prevalencia de periodontitis es mayor en diabéticos de 70-75 años, 0,7%, y según el sexo, predomina en el grupo femenino, se concluyó que la prevalencia de periodontitis es mayor. Rojas¹² encontró que las mujeres de 61 años y más tenían periodontitis y diabetes, encontrando también signos de gingivitis leve y la periodontitis moderada en términos de severidad. Sin embargo, Rodriguez¹³ halló prevalencia de periodontitis crónica en pacientes diabéticos de sexo masculino de 41 a 60 años. Y Mera¹⁴ encontró que la frecuencia es mayor entre 50 y 59 años y el 35% de los hombres con diabetes que tenían enfermedad periodontal, concluyendo que la prevalencia de la enfermedad es baja y que es más común en hombres. Arenas¹⁵ encontró mayor prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos con un 68% y fue mayor en los hombres con un 40% dependiendo del género. Salazar¹⁶ indica que la distribución de la diabetes se presenta en siete de cada diez mujeres, al igual que en el caso de las enfermedades periodontales, el 55,56% corresponde a mujeres, pero la proporción de pacientes sin enfermedad periodontal (sanos) es entre los hombres (54,55 %).

Cordovez¹⁷ informa que la diabetes presenta asociación significativa con la enfermedad periodontal, debido a que el 100% de toda la investigación presentaba periodontitis moderadamente localizada en el 23,4% de los casos, periodontitis localizada severa en el 23,4% y periodontitis generalizada moderada severa en el 23,4% de los casos. 27,7 %, sistémico, grave 23,4 %, leve localizado 2,1 %, porcentaje más bajo. Peralta et al.¹⁸ y Alva¹⁹ reportan que la diabetes tipo 2 puede ser considerada como factor de riesgo para la enfermedad periodontal. Gorvenia²⁰ concluye también que existe una asociación estadísticamente significativa entre la diabetes tipo 2 y la enfermedad periodontal, con un nivel moderado de correlación positiva al 99% de confianza. Así también, Apaza²¹ encontró en su muestra que el 74% de las personas presentaba periodontitis en maxilar superior, mientras que el 90% en maxilar inferior; asimismo halló gingivitis moderada 95.8%, gingivitis severa 4.2%.

DOI:

eISSN:

Con todos los datos descritos y el aumento de la diabetes en nuestro país^{22,23}, se han realizado diversos planes para el control de los pacientes, pero se ha comprobado que aún no cuentan con la atención odontológica necesaria para la prevención y tratamiento de la diabetes^{24,25,26}. Se encontró que la enfermedad periodontal es ahora considerada la sexta complicación de la diabetes^{27,28}, dado que estas dos enfermedades tienen una relación unidireccional, es importante determinar la relación entre la enfermedad periodontal y la periodontitis para justificar la necesidad de realizar un examen dental en estos pacientes.

Frente a ello, nos planteamos nuestro problema general: ¿Cuál será la relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el departamento de odontología del Hospital Regional del Cusco, 2022? Siendo nuestro objetivo general determinar la relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus. Y como objetivos específicos: a) establecer el tipo de enfermedad periodontal en pacientes diagnosticadas con diabetes mellitus en relación al sexo y edad, b) determinar el tipo de diabetes mellitus en relación al sexo y edad y c) determinar la inferencia de la diabetes mellitus sobre la enfermedad periodontal en relación al sexo y edad.

MÉTODO

El tipo de investigación fue cuantitativa, correlacional. De diseño no experimental y de corte transversal. La población estuvo compuesta por 222 historias clínicas de los pacientes con diabetes mellitus que asistieron al Hospital Regional del Cusco, en el año 2021-2022. Se incluyeron historias clínicas de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 y 2 e historias clínicas con diagnóstico de algún tipo de enfermedad periodontal. Se excluyeron las historias clínicas de pacientes que padecen otras enfermedades sistémicas además de la diabetes y aquellas historias clínicas no llenadas adecuadamente, que estén incompletas o que estén en mal estado de conservación. Por muestreo probabilístico aleatorio simple se trabajó con 139 historias clínicas.

La técnica usada fue observacional y documental, mediante la recolección de información de las variables Enfermedad Periodontal y Diabetes Mellitus. La técnica indirecta permitió la evaluación de la información obtenida con la finalidad de evaluar una asociación entre los “valores de las variables” con los siguientes pasos: a) revisión de historias clínicas, b) recolección de datos, c) identificación de valores de las variables, d) relacionar los datos obtenidos de ambas variables, y e) generar una hipótesis para futuros estudios.

RESULTADOS

Tabla 1. Relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus.

		Enfermedad periodontal			
		Enfermedades gingivales	Periodontitis	Otros	Total
Tipo 2	N	54	63	18	135

DOI:

eISSN:

Diabetes Mellitus	Gestacional	%	40,0%	46,7%	13,3%	100,0%
		N	2	0	1	3
	Otros	%	66,7%	0,0%	33,3%	100,0%
		N	1	0	0	1
Total		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		N	57	63	19	139
		%	41,0%	45,3%	13,7%	100,0%

Fuente: instrumento de observación de datos (p=0,000)

Nota: De acuerdo a la tabla, la relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus de pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco 2022 fue del 45,3%. De los pacientes con diabetes mellitus tipo 2; el 46,7% tenía periodontitis, el 40% enfermedades gingivales y el 13,3% otras condiciones que afectan el periodonto. De los pacientes con diabetes gestacional; el 66,7% tenían enfermedades gingivales, el 33,3% otras condiciones que afectan el periodonto. De los pacientes con otros tipos específicos de diabetes; el 100% tenía enfermedades gingivales.

Tabla 2: Tipo de enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus, en relación al sexo y edad.

		Enfermedad periodontal							
		Enfermedades Gingivales		Periodontitis		Otros		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Edad	18 a 29 años	17	29,8%	0	0,0%	0	0,0%	17	12,2%
	30 a 59 años	24	42,1%	29	46,0%	11	57,9%	64	46,0%
	Mayor de 60 años	16	28,1%	34	54,0%	8	42,1%	58	41,7%
	Total	57	100,0%	63	100,0%	19	100,0%	139	100,0%
Sexo	Masculino	36	63,2%	13	20,6%	8	42,1%	57	41,0%
	Femenino	21	36,8%	50	79,4%	11	57,9%	82	59,0%
	Total	57	100,0%	63	100,0%	19	100,0%	139	100,0%

Fuente: instrumento de observación de datos (p=0,000)

Nota: De acuerdo a la tabla, el tipo de enfermedad periodontal de pacientes con diabetes mellitus; 63 pacientes tenían periodontitis, 57 enfermedades gingivales y 19 otras condiciones que afectan el periodonto. En relación a la edad, los pacientes con enfermedades gingivales; el 42,1% tenían de 30 a 59 años, el 29,8% tenían de 18 a 29 años y el 28,1% fueron mayores de 60 años. Los pacientes con periodontitis; presentaron que el 54% fueron mayores de 60 años y el 46% de entre 30 a 59 años. De los pacientes con otras condiciones que afectan el periodonto; el 57,9% tenían de 30 a 59 años y el 42,1% fueron mayores de 60 años, lo que significaría el predominio de los pacientes de 30 a 59 años en

DOI:

eISSN:

un 46%. En relación al género, de los pacientes con enfermedades gingivales; el 63,2% fueron del sexo masculino y el 36,8% femenino. De los pacientes con periodontitis; el 79,4% fueron del sexo femenino y el 20,6% masculino. De los pacientes con otras condiciones que afectan el periodonto; el 57,9% fueron del sexo femenino y el 42,1% masculino, lo que significaría el predominio del sexofemenino en un 59%.

Tabla 3: Tipo de diabetes mellitus en relación a la edad y sexo.

		Diabetes mellitus							
		Tipo 2		Gestacional		Otros		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Edad	18 a 29 años	16	11,9%	1	33,3%	0	0,0%	17	12,2%
	30 a 59 años	61	45,2%	2	66,7%	1	100,0%	64	46,0%
	Mayor de 60 años	58	43,0%	0	0,0%	0	0,0%	58	41,7%
	Total	135	100,0%	3	100,0%	1	100,0%	139	100,0%
Sexo	Masculino	56	41,5%	1	33,3%	0	0,0%	57	41,0%
	Femenino	79	58,5%	2	66,7%	1	100,0%	82	59,0%
	Total	135	100,0%	3	100,0%	1	100,0%	139	100,0%

Fuente: instrumento de observación de datos (p=0,000)

Nota: De acuerdo a la tabla, el tipo de diabetes mellitus; 135 pacientes tenían la diabetes mellitus tipo 2, 3 la diabetes gestacional y 1 otros tipos específicos de diabetes. En relación a la edad de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, el 45,2% tenían de 30 a 59 años, el 43% fueron mayores de 60 años y el 11,9% de 18 a 29 años. De los pacientes con diabetes gestacional, el 66,7% tenía de 30 a 59 años y el 33,3% de 18 a 29 años. De los pacientes con otros tipos específicos de diabetes, el 100% tenía de 30 a 59 años, lo que significaría el predominio de los pacientes de 30 a 59 años en un 46%. En relación al género, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2; el 58,5% fueron del sexo femenino y el 41,5% masculino. De los pacientes con diabetes gestacional; el 66,7% fueron del sexo femenino y el 33,3% masculino. De los pacientes con otros tipos específicos de diabetes; el 100% fue del sexo femenino, lo que significaría el predominio del sexo femenino en un 59%.

Tabla 4: Inferencia de la diabetes mellitus sobre la enfermedad periodontal de pacientes con diabetes mellitus, en relación a la edad y sexo.

		Diabetes mellitus							
		Tipo 2		Gestacional		Otros		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Edad	18 a 29 años	16	11,9%	1	33,3%	0	0,0%	17	12,2%

DOI:

eISSN:

	30 a 59 años	61	45,2%	2	66,7%	1	100,0%	64	46,0%
	Mayor de 60 años	58	43,0%	0	0,0%	0	0,0%	58	41,7%
	Total	135	100,0%	3	100,0%	1	100,0%	13	100,0%
Sexo	Masculino	56	41,5%	1	33,3%	0	0,0%	57	41,0%
	Femenino	79	58,5%	2	66,7%	1	100,0%	82	59,0%
	Total	135	100,0%	3	100,0%	1	100,0%	13	100,0%
								9	

Fuente: instrumento de observación de datos

(p=0,000)

Nota: De acuerdo a la tabla, existe la inferencia de la diabetes mellitus sobre la enfermedad periodontal de pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco. En relación a la edad, de los pacientes con diabetes mellitus, se visualiza que el 46,0% tienen la edad de 30 a 59 años, el 41,7% son mayores de 60 años y el 12,2% tienen 18 a 29 años. En relación al género, de los pacientes con diabetes mellitus, se visualiza que el 59,0% son de género femenino y el 41,0% del género masculino. Esto significa la predominancia y, por tanto, la inferencia de la diabetes mellitus tipo 2 en el género femenino, y la razón de verosimilitud está al 51.2%.

DISCUSIÓN

Es de mucha importancia que tanto el profesional de salud como el paciente conozcan la relación que existe entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus para el adecuado manejo preventivo-promocional de la salud bucodental. Nuestros resultados coinciden con los de Alva¹⁹ y Apaza²¹ donde concluyen que existe una relación entre periodontitis y la diabetes mellitus tipo 2, donde, a mayor presencia de diabetes mellitus, hay mayor probabilidad de tener enfermedad periodontal. Esto sería por el aumento paulatino de la hiperglicemia y la pérdida progresiva de la secreción de insulina, a menudo asociada con la resistencia a la insulina que provoca trastornos funcionales y patológicos.

Respecto al tipo de enfermedad periodontal según el género, coincide con los estudios de Alarcón¹¹ donde el 61% de la población diabética con enfermedad periodontal son del género femenino. Pero se difiere de los estudios de Arenas¹⁵ donde la prevalencia de enfermedad periodontal fue en el género masculino con el 40%. Esta diferencia se podría dar porque la toma de muestra fue basada solo en el adulto mayor y en los factores de riesgo que se encuentran principalmente en los hombres, como el tabaquismo, y otros factores pueden empeorar su salud bucal. De acuerdo al tipo de enfermedad periodontal según edad, los resultados difieren con lo obtenido por Cordovez¹⁷ donde concluye que la mayor incidencia de enfermedad periodontal se encuentra en pacientes con diabetes entre 70-75 años con 40.7%, y Salazar¹⁶ concluye que, según la edad, el 30% tiene de 55 a 64 años. Pero coincide con el estudio de Alarcón¹¹ donde concluye que, según la edad, el 20% de los pacientes que presentaron enfermedad periodontal fue de 60 y 69 años. Esto explica

DOI:

eISSN:

que puede ser debido a que la edad es considerada un factor de riesgo después de los treinta años; mientras que después de los 45 años, se observan considerables destrucciones del periodonto. Estas enfermedades se vuelven acumulativas, progresivas y crecen linealmente a lo largo de la vida del paciente. Por lo tanto, la gravedad de la enfermedad periodontal aumenta con la edad.

Respecto a la influencia de la diabetes mellitus en la enfermedad periodontal según el género, concuerda con Salazar¹⁶ quien determinó que en la población de estudio con diabetes mellitus prevalece el sexo femenino (7 de cada diez mujeres la padecen), esto equivale al 70%. Esta diferencia podría deberse a que la población estudiada fue en adultos mayores y que nuestra investigación engloba a pacientes diabéticos desde los 18 años.

Finalmente, la influencia de la diabetes mellitus en la enfermedad periodontal según la edad, nuestra muestra fue de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 59 años en un 45,2%. En el estudio de Cordovez¹⁷ las edades de los pacientes con diabetes mellitus estudiados fueron de 25 años en adelante. Y Alarcón¹¹ que toma como muestra a los pacientes con diabetes mellitus en un periodo de tiempo sin tomar en cuenta la edad. Esto se debería a que no hay estudios que agrupen grupos etarios específicos y debido al tiempo de diagnóstico de la diabetes mellitus.

CONCLUSIONES

Existe relación significativa entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes de la muestra. La periodontitis fue el tipo de enfermedad periodontal predominante. El tipo de diabetes mellitus mayor fue tipo 2, especialmente en pacientes de 30 a 59 años del sexo femenino. Por último, existe influencia de la diabetes mellitus tipo 2 sobre la enfermedad periodontal, atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco; siendo mayor en pacientes del sexo femenino entre 30 a 59 años.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carranza FSG. Historia de la periodontología. Novena ed. España Ripano; 2010.
2. Alarcón GCRLMTTVN. Diabetes mellitus y Enfermedad periodontal; Revisión bibliográfica de la situación actual. 2012; p. 183-188.
3. American Diabetes Association. Diagnosis and clasificationof diabetes mellitus. 2014; p. 62-69.
4. Fajardo E ROHM. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: aspectos fisiopatológicos actuales de su relación. EDISAN. 2016.
5. Asociación de Diabetes del Perú. Manejo de la Diabetes en Población Geriátrica. ADIPER. 2017.
6. Riera AM. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2 registrados en el departamento de endocrinología del hospital general.

DOI:

eISSN:

7. Pozo C BM. [Online].; 2017. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>.
8. Pavez V AVRA. Estado de salud periodontal en diabéticos tipo 1, de 18 a 30 años de edad, de Santiago de Chile. Rev. Med. Chile. 2020.
9. Díaz LA. Severidad de la enfermedad periodontal en pacientes adultos y adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Hipólito Unanue durante el primer trimestre del periodo 2017. 2017.
10. Moreno AI. Prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de 50-75.
11. Alarcón AN. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos atendidos en la Facultad Piloto de Odontología. Períodos 2016 - 2017 hasta 2018 - 2019 CI.
12. Rojas IMV. Prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos.
13. Rodríguez MIL. El estado periodontal de los pacientes diabéticos en Caroní, Venezuela.
14. Mera JLM. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus.
15. Arenas FCFd. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con diabetes que acuden al programa adulto mayor: Centro Asistencial Primario Nivel III María Donrose Sut Moller: Ventanilla, Lima 2020.
16. Salazar DP. Relación entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en los pacientes de la Unidad Preventiva del Adulto y Adulto Mayor del Hospital II – EsSalud, Moquegua 2015.
17. Cordovez A. Prevalencia de periodontitis y su grado de severidad en pacientes del grupo de diabéticos del Hospital Vozandes Quito.
18. Peralta. Evaluación de Enfermedad Periodontal e Hiperglucemia asociado a la diabetes mellitus tipo 2. Rev. ADM. 2016.
19. Alva YH. Diabetes Mellitus tipo 2 y Periodontitis en adultos. Hospital Distrital II-1 Jerusalén, 2017.
20. Gorvenia MM. Relación entre diabetes mellitus tipo II y enfermedad periodontal registrada en historias clínicas del servicio de ginecología del Hospital Goyeneche Arequipa 2019.
21. Apaza HP. Enfermedad periodontal asociado a la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2017.
22. Smith P RICM. Diabetes y su impacto en el territorio periodontal. Rev. Clínica Periodoncia Implantología Rehabilitación Oral. 2012.
23. Navarrete Cabrera J CMF. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes menores de 15 años de edad con diabetes mellitus tipo 1. 2012.
24. López Mileydi De La C MD. La diabetes mellitus y su vinculación en la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal. Gaceta Méica Espirituana. 2007.
25. Denis F JL. Periodontología clínica e implantología odontológica. Cuarta ed.; 2012.
26. Allauca E FE. Resorción de hueso alveolar en pacientes diabéticos tipo 2 y pacientes no diabéticos, con periodontitis crónica. Tesis Digitales. 2003.

DOI:

eISSN:

27. Matesanz P MC. Av Periodon Implantol. [Online].; 2008. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v20n1/original1.pdf>.
28. Diabetes AAd. [Online].; 2020. Disponible en: <https://sinapsismex.files.wordpress.com/2020/02/resumen-de-clasificac3b3n-y-diagn3b3stico-de-la-diabetes-american-diabetes-association-2020.pdf>.