



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando den crédito y licencia a las nuevas creaciones bajo los mismos términos. Esta licencia suele ser comparada con las licencias copyleft de software libre y de código abierto. Todas las nuevas obras basadas en la suya portarán la misma licencia, así que cualesquiera obras derivadas permitirán también uso comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA” DE ICA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TESIS

**PERIODONTITIS E HIPERGLUCEMIA EN PACIENTES
ADULTOS, ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE
ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA,
AÑO 2019**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA**

PRESENTADO POR:

BACHILLER: ROJAS MENDOZA, JULIO MANUEL

BACHILLER: ROJO SUAREZ, CESAR EZEQUIEL

ASESOR: Mag. Esp. SALAZAR CAYO ROSA LINDA

ICA– PERÚ

2019

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
CAPITULO I MARCO TEORICO	7
1.1. Antecedentes del problema de investigación	7
1.1.1. Antecedentes a nivel Internacional	7
1.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	9
1.2. Bases Teóricas de la Investigación	10
CAPITULO II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION	22
2.1. Situación Problemática.....	22
2.2. Formulación del Problema	22
2.2.1. Problema General.....	22
2.2.2. Problemas Específicos	23
2.3. Delimitación del Problema	24
2.4. Justificación e importancia de la investigación	24
2.4.1. Justificación.....	24
2.4.2. Importancia.....	25
2.5. Objetivo de Investigación.....	25
2.5.1. Objetivo General.....	25
2.6. Hipótesis de Investigación	26
2.6.1. Hipótesis General.....	27
2.6.2. Hipótesis Específicas.....	27
2.7. Variables de Investigación	27
2.7.1. Identificación de Variables.....	27
2.7.2. Operacionalización de variables.....	28
CAPITULO III ESTRATEGIA METODOLOGICA /METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION 29	
3.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación	29
3.2. Población y muestra materia de investigación.....	29
CAPITULO IV TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	31
4.1. Técnicas de recolección de datos	31
4.2. Instrumento de Recolección de datos.....	31
4.3. Técnicas de procesamiento de datos, análisis e interpretación de resultados.....	32
CAPITULO V PRESENTACION, INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS33	
5.1. Presentación e interpretación de resultados.....	33
TABLA Nº 1 Características de la muestra.	33
GRÁFICO Nº 1 Distribución de Enfermedad Periodontal.	33
GRÁFICO Nº 2 Prevalencia de diabetes tipo 2 en relación al género.	34
TABLA Nº 2 Determinar si existe una asociación sinérgica entre la Enfermedad periodontal y la hiperglucemia.	34
GRÁFICO Nº 3 Diagrama de cajas entre enfermedad periodontal vs hemoglobina glicosilada.	
35	
TABLA Nº 3 Descripción de los Valores de hemoglobina glicosilada en pacientes con enfermedad periodontal en relación al género.....	36

TABLA N° 4	Correlación entre los valores de hemoglobina glicosilada y género.	36
TABLA N° 5	Descripción de los valores de hemoglobina glicosilada en pacientes con enfermedad periodontal en relación a la edad.	37
TABLA N° 6	Correlación entre los valores de hemoglobina glicosilada y la edad.	38
TABLA N° 7	Valores de hemoglobina glicosilada en pacientes con enfermedad periodontal crónica	
	39	
5.2.	Discusión de resultados.....	39
CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES	44
FUENTES DE INFORMACION	45
ANEXOS		49
IX.	ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	50
X.	ANEXO 02: Consentimiento informado.....	52
XI.	ANEXO 03: Instrumento de recolección de datos.....	53

RESUMEN

Objetivo: El objetivo fue Determinar la relación entre periodontitis e hiperglucemia en pacientes adultos, atendidos en el servicio de odontología del hospital Regional de Ica, año 2019.

Métodos: Se realizó un estudio de nivel correlacional, de diseño observacional, prospectivo y transversal. 90 pacientes fueron examinados en relación a la presencia de periodontitis e hiperglucemia, estos fueron registrados en una ficha de recolección de datos, donde se registraron las variables de estudio, obteniendo los valores de la Hiperglucemia, mediante la hemoglobina glicosilada, y para la periodontitis, se registró mediante un periodontograma. Los datos obtenidos de la investigación en tablas Excel 2017. Posteriormente el procesamiento y análisis estadístico de la información se realizó a través del programa estadístico SPSS versión 25.

Resultados: De los 90 pacientes evaluados, 30 son del género masculino (33.3%), y 60 son de género femenino (66.7%). Con respecto a la periodontitis, se halló que 21 pacientes presentaron Periodontitis inicial (23.3%), 30 con Periodontitis moderada (33.3%) y 39 con Periodontitis severa con potencial para pérdida dental adicional (43.3%).

Conclusiones: Se demostró que existe relación entre la hiperglucemia y la enfermedad periodontal. Debido a que a los pacientes evaluados presentaron niveles altos de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y a la vez grados de severidad de la enfermedad periodontal, los cuales agravan el estado de salud en los pacientes diabéticos.

Palabras Clave: Periodontitis, hiperglucemia, hemoglobina glicosilada.

ABSTRACT

Objective: The objective was to determine the relationship between periodontitis and hyperglycemia in adult patients, treated in the dental service of the Regional Hospital of Ica, year 2019.

Methods: A correlational level study was carried out, with an observational, prospective and cross-sectional design. 90 patients were examined in relation to the presence of periodontitis and hyperglycemia, these were recorded in a data collection sheet, where the study variables were recorded, obtaining the values of Hyperglycemia, by means of glycosylated hemoglobin, and for periodontitis, it was recorded by means of a periodontogram. The data obtained from the research in Excel 2017 tables. Subsequently, the processing and statistical analysis of the information was carried out through the statistical program SPSS version 25.

Results: Of the 90 patients evaluated, 30 are male (33.3%), and 60 are female (66.7%). Regarding periodontitis, it was found that 21 patients had initial Periodontitis (23.3%), 30 with moderate Periodontitis (33.3%) and 39 with severe Periodontitis with potential for additional tooth loss (43.3%).

Conclusions: It was shown that there is a relationship between hyperglycemia and periodontal disease. Because the evaluated patients presented high levels of glycosylated hemoglobin (HbA1c) and at the same time degrees of severity of periodontal disease, which aggravate the state of health in diabetic patients.

Key Words: Periodontitis, hyperglycemia, glycosylated hemoglobin.

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TESIS:

**PERIODONTITIS E HIPERGLUCEMIA EN PACIENTES ADULTOS,
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL
HOSPITAL REGIONAL DE ICA, AÑO 2019**

Área de conocimiento:

- El presente trabajo se desarrolló en el área de Ciencias de la Salud.

Línea de investigación:

- El desarrollo de la investigación se desarrolló en la siguiente línea de investigación
MEDICINA, PATOLOGIA Y CLINICA ODONTOLOGICA

Autores:

- Bach. Rojas Mendoza, Julio Manuel
- Bach. Rojo Suarez, César Ezequiel

Asesor:

- Dra. Rosa Linda Salazar Cayo

INTRODUCCIÓN

La periodontitis es una enfermedad multifactorial, con agentes causantes microscópicos que se alojan en surco gingival, lo que conlleva a la pérdida de estructuras de soporte dental, ocupa según Organización Mundial de la Salud (OMS) el segundo lugar en alteraciones bucales posterior a la caries dental.¹

La hiperglucemia es una enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina, una hormona que regula el nivel de azúcar, o glucosa, en la sangre, e incluso cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce.² Por otro lado, la existencia de la enfermedad periodontal puede provocar un pronóstico severo a nivel de salud dental y demás complicaciones.

En el proceso de la enfermedad periodontal, los tejidos blandos y estructuras de soporte del diente, se ven severamente afectadas, por naturaleza inflamatoria e infecciosa,³ que desencadena inflamación gingival conocida como gingivitis, que es considerada una etapa inicial de la enfermedad periodontal. Si la periodontitis no se trata, evoluciona con la destrucción del tejido de soporte del diente y con ello la pérdida del mismo. Debemos señalar que aunque la presencia de ciertas bacterias específicas es necesaria para que ocurra la periodontitis, no es suficiente, porque la respuesta del huésped a los patógenos periodontales es la responsable de la destrucción de los tejidos.⁴

Existen factores de riesgo para las periodontitis que pueden ser modificables, intervenidos o controlados para reducir el riesgo de iniciación o progresión de la enfermedad periodontal, por tal motivo se ha demostrado científicamente que la que la hiperglucemia es el factor de riesgo con mayor influencia en la progresión y desarrollo de la periodontitis.³

El odontólogo tiene la capacidad de determinar en un paciente que acude a la consulta odontológica, si su enfermedad periodontal está severamente afectada por la hiperglucemia, el cual sin ningún problema puede referir a un especialista. Así la presente investigación busca actualizar los conocimientos sobre la relación entre hiperglucemia y enfermedad periodontal.

CAPITULO I MARCO TEORICO

1.1. Antecedentes del problema de investigación

1.1.1. Antecedentes a nivel Internacional

Sansores (2017) México. Realizó un estudio comparativo, transversal titulado “Cuantificación de la quimiocina CCL5 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y/o periodontitis crónica” cuyo propósito fue de cuantificar la presencia de la quimiocina CCL5 en el líquido crevicular gingival de pacientes con periodontitis crónica y diabetes mellitus tipo 2. El estudio contó con 40 pacientes de los cuales se establecieron 4 grupos: 1) pacientes con diabetes tipo 2 y periodontitis crónica, 2) Solo periodontitis crónica, 3) Solo diabetes mellitus tipo 2 y 4) Aparentemente sanos, a los cuales se les extrajo una muestra de líquido crevicular de bolsas periodontales del grupo 1 y 2, y liquido crevicular del surco gingival en los grupos 3 y 4. Las muestras fueron llevadas al laboratorio para su análisis. Hallándose que la cuantificación de CCL5 fue mayor en los pacientes que presentaron ambas enfermedades, seguido de los que presentaban solo periodontitis crónica. En cuanto a los otros dos grupos no se halló diferencia significativa. Concluyendo que la presencia de CCL5 en el líquido crevicular debe considerarse como un potencial inductor de la destrucción del tejido periodontal y por consiguiente se sugiere que su monitoreo podría ser útil para salud del periodonto.¹

Almaguer (2017) México. Realizó un estudio transversal en población adulta de 35-60 años cuyo tema fue “Niveles locales de marcadores de inflamación en fluido crevicular gingival en diabéticos tipo 2 de recién diagnostico con periodontitis crónica” cuyo objetivo fue el de evaluar los marcadores de inflamación de interleucina IL-2 denominado como un mecanismo pro inflamatorio, IL-6 relacionado con la reabsorción ósea y IL-8 en el fluido crevicular gingival en los pacientes diabéticos tipo 2. En la cual se establecieron 4 grupos: 1) sujetos sistémicamente sanos, 2) sujetos con periodontitis y sin diabetes, 3) sujetos con menos o igual a 1 año con diabetes y 4) sujetos con más de 10 años padeciendo diabetes tipo 2. Además, se les realizó prueba de hemoglobina glicosilada y Periodontograma para obtener los datos. Hallándose que los niveles más alto de porcentaje de hemoglobina glicosilada estuvo presente en el grupo con diabetes mellitus tipo 2 con respecto a los otros grupos. La profundidad de la bolsa periodontal, movilidad dentaria y perdida de inserción clínica se observó en mayor medida en los grupos 2 y 4 frente a los otros grupos, mientras que los niveles de IL-2 y IL-6 predominaron en el grupo con diabetes con más de 10 años y la IL-8 predominó en el grupo de los pacientes

sanos. Concluyendo que el sistema inmunológico sufre alteraciones debido a la condición sistémica de los pacientes diabéticos y que a su vez repercute en los tejidos del periodonto.²

Hechevarria (2017) Cuba. Realizó un estudio llamado “Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos del policlínico docente Julián Grimau” cuyo objetivo fue de identificar el estado periodontal en pacientes con diabetes. La muestra estuvo compuesta por 125 pacientes con diabetes a los cuales se les realizó una evaluación periodontal mediante el índice periodontal de Russel y los resultados obtenidos fueron que el sexo femenino predominó con un 66.4% a comparación del sexo masculino con el 33.6%, con respecto a los pacientes diabéticos con enfermedad periodontal y en cuanto a la severidad de la enfermedad periodontal, se encontró que la mayor prevalencia estuvo presente en pacientes con diabetes tipo 2 con un 32.8% contrastando con el 16.8% que presentaron los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y además que los diabéticos controlados prevaleció la gingivitis (13,6) a comparación del 17,6% en pacientes descompensados. Concluyendo que un control metabólico descompensado y una higiene bucal deficiente conlleva a una progresión de la enfermedad periodontal.³

Baculima (2016) Ecuador. Realizó una investigación titulada “Relación de la enfermedad periodontal con la hiperglucemia”. Cuyo objetivo principal fue determinar la relación que existe entre la enfermedad periodontal y la hiperglucemia. En dicho estudio participaron 200 pacientes con edades comprendidas entre 18 a 70 años, predominando el sexo femenino con un 54%, mientras que el 46% fueron masculinos. El procedimiento a seguir fue tomar una muestra de glucosa en ayunas para determinar la hiperglucemia, en tanto al estado de salud periodontal, se determinó mediante el Periodontograma, además la comparación de los resultados se dividió en rangos de edades. Hallándose que los pacientes con niveles altos de glucosa presentaban bolsas periodontales, sangrado al sondaje en contraste a los pacientes con niveles de glucosa normal. Concluyendo que la enfermedad periodontal se agrava al aumentar los valores de la glucosa.⁴

Fernández (2015) Cuba. Realizó un estudio llamado “Diabetes mellitus y sus complicaciones bucodentales” con el objetivo de determinar el comportamiento de las variables clínicas epidemiológicas relacionado con la salud bucal en pacientes diabéticos. En dicho estudio participaron 628 pacientes entre mujeres (65.45%) y

hombres (34.55%) con edades comprendidas de 34 – 74 años. Para ello se utilizó el índice CPOD, índice de desdentamiento y condiciones de salud general y hábitos de cada paciente. Los resultados obtenidos fueron que el 81.75% presentó caries, el 69.27% fueron desdentados totales y parciales, pacientes con gingivitis fue de un 84.75%, además que más de la mitad de los pacientes dentados presentaban movilidad dental, calculo y presencia de sangrado. Concluyendo que la enfermedad periodontal es la principal causa de edéntulos en pacientes con diabetes, debido a que se exacerba con dicha condición sistémica.⁵

Macas (2015) Ecuador. En su estudio descriptivo-analítico titulado “Diagnóstico clínico periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2” siendo su objetivo principal el de determinar el diagnóstico clínico periodontal relacionado con el grado de control metabólico en pacientes con diabetes tipo 1 y 2. La población estuvo conformada por 101 pacientes con diagnóstico de diabetes a los cuales se le tomó el examen de hemoglobina glicosilada y se realizó el Periodontograma para la obtención de los datos. Los pacientes con diabetes tipo 1 fueron el 5.95% de la población y el 94.05% fueron diabéticos tipo 2. Hallándose la prevalencia del sexo femenino, además se halló valores altos superiores al 7% de hemoglobina glicosilada, mostrando un mal control de la enfermedad, siendo un porcentaje de 83.2% seguido de 8.5% con un buen control glicémico. En relación a la enfermedad periodontal estuvo presente en todos los participantes, hallándose primero la periodontitis con un 85.1% seguido de gingivitis con un 14.9 %. Concluyendo que, ante un mal control metabólico, la severidad de la enfermedad periodontal se agrava.⁶

ANTECEDENTES NACIONALES

1.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Huisa (2017) Perú. Realizó una investigación para determinar si existe una influencia del tratamiento periodontal en el control glicémico de pacientes con enfermedad periodontal y diabetes mellitus tipo 2. Para ello se contó con la participación de 30 pacientes con enfermedad periodontal y diabetes mellitus tipo 2 con edades de 39 -72 años. Los cuales fueron divididos en dos grupos, el primero que podían acceder al tratamiento periodontal y el segundo a un tratamiento mínimo. Ambos recibieron fisioterapia oral y además instrucción de higiene bucal. Solo el primer grupo pudo tener acceso a tratamientos

periodontales más complejos. En el estudio el parámetro metabólico fue la hemoglobina glicosilada, la cual tuvo una disminución de su valor en el grupo 1 frente al grupo 2. Concluyendo que el tratamiento periodontal es importante para la reducción de los niveles de glicemia.⁷

Velásquez (2016) Perú. Realizó un estudio para evaluar si existe una relación entre el nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y la presencia de periodontitis crónica. Para ello se evaluaron a 77 pacientes dividiéndolos en dos grupos de los cuales, 38 presentaban periodontitis crónica y 39 pacientes sin periodontitis crónica, el procedimiento realizado fue tomar una muestra de sangre en ayunas a cada paciente utilizando un kit de reactivos de hemoglobina de la marca "DIMENSION". Se halló un 5,58 % de HbA1c en el grupo con periodontitis crónica y 5,31% para el grupo sin periodontitis crónica obteniendo una diferencia significativa entre el porcentaje de hemoglobina glicosilada y la presencia de periodontitis crónica. En el estudio se concluye que uno de los causales de los niveles altos de hemoglobina glicosilada es la periodontitis crónica.⁸

Quezada (2015) Perú. Realizó la investigación sobre "Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2 con o sin obesidad en Lima, Perú." El objetivo fue, determinar si la enfermedad periodontal afecta más a los pacientes diabéticos tipo 2 con obesidad que a los pacientes sin obesidad. Evaluando a la población de hombres y mujeres con diabetes tipo 2 y dividiéndolos en obesos y no obesos. El instrumento de estudio fue el índice periodontal comunitario modificado y ficha de registro de datos, tomando en cuenta: Profundidad de bolsas y presencia de furca dental. Concluyendo que no hay diferencias en los signos de enfermedad periodontal en pacientes con diabetes tipo 2 con o sin obesidad.⁹

ANTECEDENTES LOCALES

No se encontraron antecedentes locales que tengan relación directa con nuestras variables.

1.2. Bases Teóricas de la Investigación

PERIODONTITIS Es una enfermedad inflamatoria multifactorial crónica, asociada con biopelículas de placa disbiótica (significa que se caracteriza por un desequilibrio de la flora bacteriana) y se caracteriza por la inflamación microbiana asociada, mediada por el huésped que resulta en la pérdida de inserción periodontal. La fisiopatología de la enfermedad se ha caracterizado en sus vías moleculares, y en última instancia conduce a la activación de proteinasas derivadas del huésped, permitiendo la pérdida de las fibras marginales del ligamento periodontal, la migración apical del epitelio de unión y la propagación apical de la biopelícula bacteriana a lo largo de la superficie de la raíz.^{10, 11, 12}

Estadio

La formación de biopelículas bacterianas inicia la inflamación gingival; sin embargo, la iniciación de periodontitis y la progresión dependen de los cambios

ecológicos disbióticos en el microbioma, en respuesta a los nutrientes de los productos de degradaciones gingivales inflamatorias y del tejido que enriquecen algunas especies y mecanismos antibacterianos que intentan contener el reto microbiano dentro del área de surco gingival una vez que la inflamación ha iniciado.^{12, 13}

La evidencia actual apoya que existe influencias de enfermedad multifactorial, como fumar, en múltiples respuestas inmuno inflamatorias que hacen que los cambios en los microbiomas disbióticos sean más probables para algunos pacientes que para otros y que probablemente influyan en la gravedad de la enfermedad para tales individuos. La pérdida del hueso alveolar marginal es una característica secundaria clave de la periodontitis que se acopla con la pérdida de inserción por mediadores inflamatorios. La presentación clínica varía en función de la edad del paciente y el número de la lesión, la distribución, la gravedad y ubicación dentro del arco dental. El nivel de contaminación del biofilm oral en la dentición también influye en la presentación clínica.¹⁴

Según la nueva clasificación de la periodontitis, que se estableció en el seminario de la Academia Americana de Periodontología y la Federación Europea de Periodontología del 2017. Determinaron que existen tres formas de periodontitis, las cuales son: Periodontitis necrosante, Periodontitis como manifestación de enfermedad sistémica y periodontitis (engloba a las antes denominadas

periodontitis crónica y agresiva), la cual en esta investigación nos enfocaremos a explicar a esta última.^{13, 15}

A. Clasificación: Según el seminario mundial sobre la clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y peri implantarias del 2017, clasifica a la periodontitis de acuerdo al estadio, extensión, distribución y grado que a continuación se explicará.¹⁶

a) Estadios: Se refiere al estado de la periodontitis, la cual ha sido establecida de acuerdo a su severidad y complejidad de manejo, considerando el nivel de inserción clínico interdental; en el sitio con mayor pérdida, pérdida ósea radiográfica y pérdida dental. Se clasifican en:

i. *Estadio I:* Denominada Periodontitis inicial; se caracteriza por presentar una pérdida de inserción clínica entre 1 – 2 mm determinada por la profundidad al sondaje, radiográficamente presenta una pérdida de hueso en el tercio coronal menor del 15%, no hay pérdida de dientes por periodontitis. De acuerdo a su complejidad de manejo, presenta un sondeo de profundidad máximo de 4 mm prevaleciendo la pérdida del hueso horizontal.^{14,17}

ii. *Estadio II:* Denominada Periodontitis moderada, presenta un nivel de inserción clínica interdental de 3 – 4 mm, radiográficamente se observa una pérdida de hueso en el tercio coronal de 15% a 33%, no presenta pérdida de dientes por periodontitis. Con respecto a su complejidad de manejo, este estadio presenta una profundidad al sondaje como máximo de 5 mm perdurando la pérdida del hueso horizontal.^{12,13}

iii. *Estadio III:* Denominada Periodontitis severa con potencial para la pérdida dental adicional, en este estadio existe un nivel de inserción clínica interdental >5mm, en el análisis radiográfico se observa una pérdida de hueso que se extiende hasta la mitad del tercio de la raíz y más allá, pérdida de dientes debido a la periodontitis (<4 dientes). Presenta además de la complejidad del estadio dos, una profundidad al sondaje mayor de 6mm, pérdida de hueso vertical mayor de 3mm, furcas de clase II o III y defecto moderado de la cresta periodontal.^{12,13}

iv. *Estadio IV:* Denominada Periodontitis severa con potencial para pérdida de la dentición, este estadio presenta los mismos valores de acuerdo a la severidad del estadio III, sin embargo, se caracteriza por la pérdida de dientes debido a la periodontitis (<5 dientes) y de acuerdo a la complejidad de manejo, la cual en este estadio existe una necesidad de rehabilitación compleja por disfunción masticatoria, Traumatismo oclusal secundario (Grado de movilidad dental ≥ 2), defecto grave de

la cresta. Colapso de mordida, y presenta menos de 20 dientes en la cavidad bucal.^{12,13}

b) Extensión y distribución:

i. *Localizada*: Se considera localizada cuando, menos del 30% de los dientes se encuentran comprometidos.

ii. *Generalizada*: Se considera generalizada cuando, más del 30% de los dientes se encuentran comprometidos.^{17,18}

c) Grados: El grado proporciona información complementaria sobre las características biológicas de la enfermedad, incluido un análisis basado en la historia de la tasa de progresión de la periodontitis; evaluación del riesgo de mayor progresión; análisis de posibles malos resultados del tratamiento; y la evaluación del riesgo de que la enfermedad o su tratamiento puedan afectar negativamente a la salud general del paciente.¹² Se clasifican en el siguiente cuadro (*Figura 1*):

Figura 1: Clasificación de la periodontitis según los grados que reflejan las características biológicas de la enfermedad, incluida la evidencia o el riesgo de progresión rápida, respuesta anticipada al tratamiento y efectos sobre la salud sistémica

Grado de periodontitis			Grado A: Progresión lenta	Grado B: Progresión moderada	Grado C: Progresión rápida
Criterios Principales	Evidencia directa de progresión	Datos longitudinales (pérdida ósea radiográfica o CAL)	Evidencia De no pérdida en 5 años.	<2 mm en 5 años	≥2 mm en 5 años
	Evidencia indirecta De progresión	% de pérdida ósea / edad	<0.25	0.25 a 1.0	>1.0
		Fenotipo de Caso			

					rápida y /o enfermedad de inicio temprano (por ejemplo, patrón molar / incisivo; falta de respuesta esperada a las terapias de control bacteriano estándar)
		Fumador	No	Fuma <10	Fuma >10
Modificadores de grado	Factores de riesgos		fumador	cigarros al día	cigarros Al Día
		Diabetes	Sin diagnóstico De diabetes	Hemoglobina glicosilada <7.0% in pacientes con diabetes	Hemoglobina Glicosilada >7.0% in Pacientes con diabetes

FUENTE: Caton J, Armitage G, Berglundh T, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification - Journal of periodontology 2018

B. Signos y síntomas: La enfermedad periodontal es indolora, por ende, los pacientes no acuden por este problema, que causa la perdida dental después de la caries. Pero algunos pacientes manifiestan sensibilidad a nivel radicular por exposición de las raíces dentales y el cemento radicular.^{19,20}

Las características clínicas que se presentan son:

- Placa supra e infragingival.
- Inflamación gingival.
- Pérdida de la inserción periodontal.
- Pérdida del hueso alveolar.
- Alteración en el color, textura, consistencia de la encía.
- Presencia de sangrado.
- Bolsas periodontales.
- Recesión gingival.
- Visibilidad de la furca dental.
- Movilidad dental.¹⁹

C. Diagnóstico: Para determinar el diagnóstico de la enfermedad periodontal nos basaremos en las características clínicas ya mencionadas y radiográficas, en las cuales se observara el tipo de reabsorción ósea que puede ser horizontal o vertical, la severidad; que puede ser periodontitis inicial, moderada, severa con potencial para pérdida dental adicional o severa con potencial para pérdida de la dentición, y también el ensanchamiento del espacio periodontal, además todos los datos mencionados se escribe en un Periodontograma, el cual es una representación gráfica del estado de salud del periodonto y de los dientes, y cuyo instrumento de medición es la sonda periodontal la cual nos ayuda a corroborar las características clínicas que presentan cada paciente.

Para diferenciar el tipo de periodontitis se observará también la edad del paciente, el inicio de la enfermedad, factores asociados ya sea sistémicos, ambientales o locales, y la progresión con que avanza la enfermedad, si es de progresión lenta, moderada o rápida.²²

Glucosa: Es un monosacárido, relacionado con la cantidad de azúcar que el organismo absorbe de los alimentos y se dirige a las diferentes partes del cuerpo para brindar energía y el correcto funcionamiento del organismo humano.²⁰

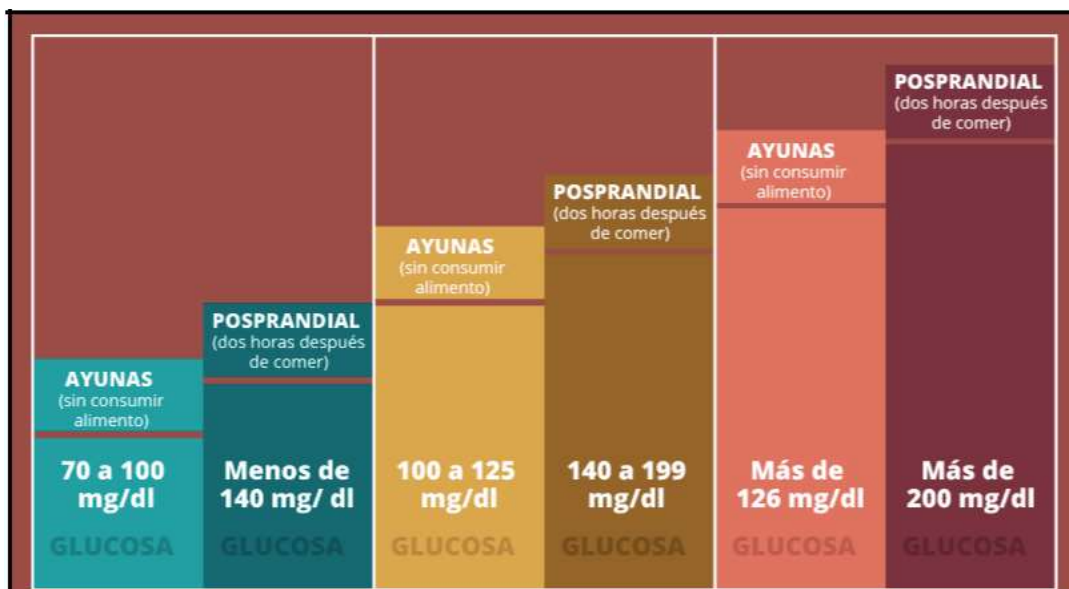
Durante la alimentación, los niveles de azúcar se elevan en la sangre, esto conlleva a que el páncreas secreta la hormona insulina para nivelar la glucosa en sangre. Si hay un déficit o ausencia en la secreción de insulina, va a conllevar a que las personas padezcan diabetes.¹⁸

a. Mecanismo involucrados: El hígado es el órgano importante de amortiguar la glucosa cuando hay aumentos de glucosa; se produce la liberación de insulina en grandes cantidades, permitiendo que la glucosa absorbida se almacene en el hígado como glucógeno.²²

La insulina como el glucagón mantiene en equilibrio la glucosa en sangre. Cuando hay aumento de glucosa, la insulina interviene para reducir la glucemia en sus valores normales, por el contrario, cuando disminuye la glucemia, se secreta el glucagón, aumentando la glucemia a los valores normales.¹⁶

b. Valores normales: En el siguiente cuadro (*Figura 2*) se muestra los niveles de glucosa en sangre:

Figura 2: Niveles de glucosa en sangre



Fuente: Luisa Estela Gil-Velázquez y col. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2.

4.2.2 HIPERGLUCEMIA: Es el estado en la cual se encuentra un alto nivel de glucosa en sangre, siendo uno de los factores de producir daños vasculares en los pacientes diabéticos. Para hallar los valores de glucemia en sangre, se utiliza un glucómetro o un análisis más específico como la hemoglobina glicosilada, los cuales ayudaran al diagnóstico y control en los diabéticos.²¹

Hipoglucemia: Es el estado contrario a la hiperglucemia, en la cual los niveles de glucosa son inferiores a los normales. Conllevando al shock insulínico.²¹

Diabetes: Se define como un trastorno metabólico complejo caracterizado por presentar hiperglucemia crónica. La menor producción de insulina, la disfunción de la acción de la insulina o una combinación de ambas, produce una incapacidad de la glucosa para transportarse del torrente sanguíneo hacia los tejidos, conllevando al aumento de los niveles de glucosa en sangre y la excreción del azúcar en la orina. El metabolismo de lípidos y proteínas también se modifican en la diabetes.

La diabetes no controlada se relaciona con muchas complicaciones a largo plazo, como enfermedades microvasculares (retinopatía, nefropatía, neuropatía), macrovasculares (cardiovasculares y cerebrovasculares), una mayor susceptibilidad a infecciones y una mala cicatrización de heridas.²²

A. Factores de riesgo: Dentro de los factores de riesgos para padecer diabetes son:

Predisposición

genética. Obesidad.

Desorden en la alimentación.

Edad.

Sedentarismo.

Diabetes del embarazo.

B. Clasificación: La diabetes mellitus se clasifica en dos tipos (Aunque existen otros tipos de diabetes secundarias), en este estudio solo se explicara los dos tipos más importantes para determinar las diferencias entre ambas.

a) Diabetes mellitus tipo 1: Se caracteriza por la destrucción autoinmune mediada por las células betas que producen insulina en los islotes de Langerhans del páncreas, lo que conlleva a un déficit de insulina en sangre denominada insulinopenia. Este tipo de diabetes es responsable del 5 al 10% de todos los casos de diabetes y se presentan en pacientes pediátricos, jóvenes y adultos mayores de 30 años. Se denominaba a este tipo de como insulino dependientes por la necesidad de la utilización exógena de insulina para que la vida del paciente no corra riesgo, ya que tiene tendencia hacia la cetoacidosis y el coma. A diferencia de la diabetes tipo 2, no se relaciona con la obesidad.²¹

b) Diabetes mellitus tipo 2: Se caracteriza por la resistencia periférica a la acción de la insulina, un déficit en la secreción de insulina y una mayor producción de glucosa en el hígado. Este tipo de diabetes no está ligada a un problema autoinmune y es la forma más común de diabetes, siendo responsable del 90% de los casos de diabetes. Esta aparece en la edad adulta y está relacionada a la obesidad. Se controla con la dieta y agentes hipoglucémicos orales. La cetoacidosis y el coma diabético son menos improbables a comparación de la diabetes tipo 1, conllevando a que sea menos grave.¹⁹

c) Signos y síntomas:

Polidipsia.

Poliuria.

Polifagia.

Retinopatías.

Nefropatía.

Mayor susceptibilidad a

infecciones. Mala cicatrización.

Xerostomía.

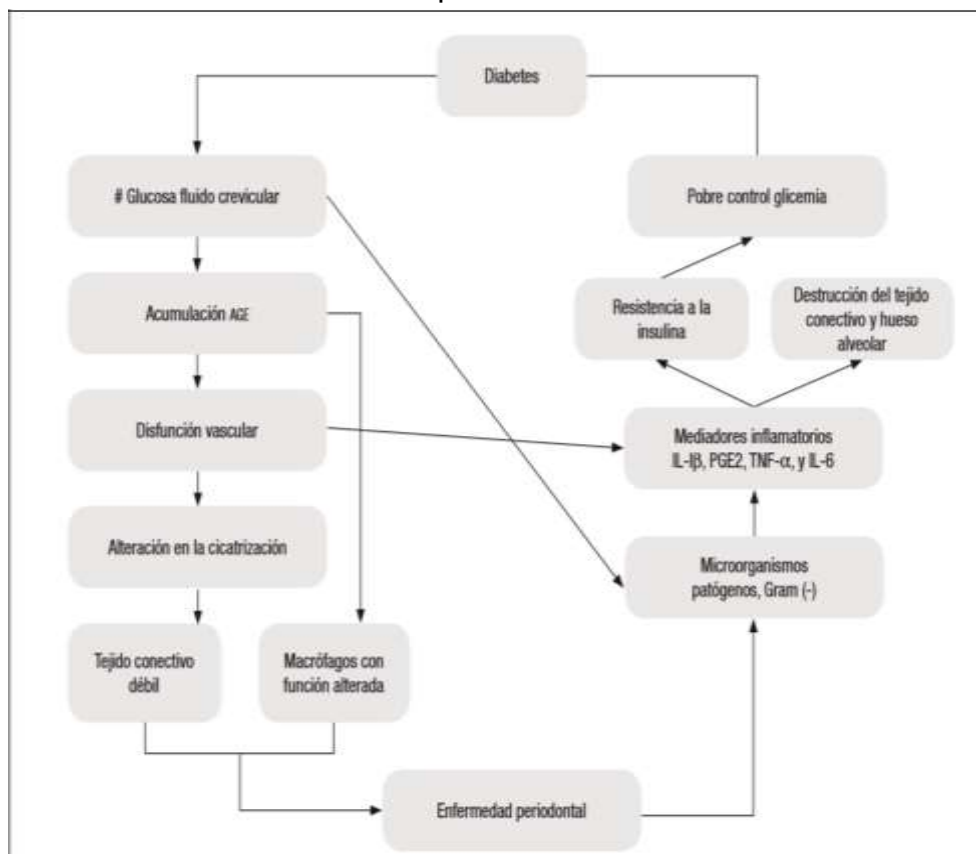
Asociación sinérgica entre la enfermedad periodontal y la Hiperglucemia:

En la actualidad se ha estudiado la relación que existe entre la enfermedad periodontal y la hiperglicemia en la cual, tanto la hiperglucemia como la enfermedad periodontal tienen una relación sinérgica. En los estudios se dice

que el eje central de esta relación son los productos finales de la glicosilación avanzada (AGE), estos están presentes tanto en la enfermedad periodontal como en la diabetes. Los AGE (como pentosidina, pirralina y desoxiozonas) se encuentran en altas concentraciones formando parte de las proteínas, las cuales a su vez forman la matriz del tejido conectivo y de las membranas basales, por ende, estas proteínas tienen una vida media larga superior, por tanto, las vuelve más susceptibles a la glicolización.²²

La cantidad de glucosa presente en el fluido crevicular de los pacientes diabéticos presenta una acumulación mayor de los AGE, provocando una disfunción vascular, hiperpermeabilidad y pérdida de la integridad de los tejidos, afectando la migración y función de las células fagocíticas tanto mononucleares como polimorfonucleares (*Figura 3*).⁹

Figura 3: Relación bidireccional entre hiperglucemia y la enfermedad periodontal



Fuente: Marisol Miranda Galvis y col. Diabetes y enfermedad periodontal: hacia un modelo clínico bidireccional.

Definición de términos

- Hiperglucemia: Aumento anormal de la cantidad de glucosa que hay en la sangre.
- Bolsa periodontal: Espacio patológico que se encuentra entre la encía y el diente, y se profundiza cada vez que se acumula bacterias, provocando la destrucción del tejido de soporte.
- Sinergismo: Es la combinación de dos sustancias o más, que da como resultado una respuesta mayor que estando separadas.
- Furca dentaria: Es un reparo anatómico de los dientes multirradiculares, en la cual se divide las raíces.
- Insulina: Es la Hormona encargada de regular o nivelar la glucosa en sangre y es producida por el páncreas.
- Diabetes mellitus: Es un conjunto de desórdenes metabólicos en la cual hay una inadecuada función de la insulina provocando una hiperglucemia crónica.
- Enfermedad periodontal: Es una infección bacteriana caracterizada por la presencia de inflamación y destrucción tisular irreversible.
- Hemoglobina glicosilada (HbA1c): Es un análisis que muestra el nivel promedio de azúcar (glucosa) en la sangre correspondiente de las últimas seis a ocho semanas.
- Calculo dental: Es la acumulación de restos de comida, la cual no fue removida, dando como resultado un proceso de endurecimiento.
- Recesión gingival: Es la migración del margen de la encía desde su posición normal, en el límite entre la corona y raíz, a lugares por debajo de este límite.

CAPITULO II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

2.1. Situación Problemática

La periodontitis es una enfermedad multifactorial, con agentes causantes microscópicos que se alojan en surco gingival, lo que conlleva a la pérdida de estructuras de soporte dental, específicamente recesión gingival y pérdida ósea, la enfermedad periodontal, ocupa según Organización Mundial de la Salud (OMS) el segundo lugar en alteraciones bucales posterior a la caries dental.¹

El presente trabajo ayudara a buscar relación entre posible factor que pueda ocasionar periodontitis. Dentro de esos factores se encuentra la condición sistémica de los pacientes, como una posible alteración en la glucosa de los mismos; denominada como un desorden metabólico caracterizada por la presencia de hiperglucemia crónica, siendo considerada la diabetes como una de las enfermedades degenerativas crónicas más importantes a nivel mundial, debido a su extensión en diversos países en la actualidad.

Buscamos aclarar dudas sobre la asociación sinérgica que podría existir entre las alteraciones mencionadas anteriormente. Para este estudio tomamos como marcadores específicos a la periodontitis, mediante la búsqueda del grado de severidad de la enfermedad periodontal, con el índice periodontal comunitario, y la hiperglucemia, mediante el porcentaje de hemoglobina glicosilada que presenta cada paciente.

La finalidad de la investigación será trabajo contribuir a tomar conciencia sobre las complicaciones de la enfermedad periodontal en un paciente diabético, además del control y seguimiento de la enfermedad dentro de las instituciones de salud.

2.2. Formulación del Problema

2.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre periodontitis e hiperglucemia en pacientes adultos, atendidos en el servicio de odontología del hospital Regional de Ica, año 2019?

2.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación entre la periodontitis leve y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019?
- ¿Cuál es la relación entre la periodontitis moderada y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019?
- ¿Cuál es la relación entre la periodontitis severa y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019?
- ¿Cuál es la relación entre la periodontitis leve y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019, según género?
- ¿Cuál es la relación entre la periodontitis moderada y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019, según género?
- ¿Cuál es la relación entre la periodontitis severa y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019, según género?
- ¿Cuál es la relación entre la periodontitis leve y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019, según edad?
- ¿Cuál es la relación entre la periodontitis moderada y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019, según edad?

- ¿Cuál es la relación entre la periodontitis severa y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019, según edad?

2.3. Delimitación del Problema

El presente estudio se realizará en pacientes adultos que se atienden en el servicio de Odontología del Hospital Regional de Ica. En el cual analizaremos la Historia clínica a fin de evaluar los antecedentes, signos y síntomas de pacientes que padecen de hiperglicemia.

De acuerdo a experiencia de clínicos han podido identificar presencia de periodontitis en este tipo de pacientes, el análisis clínico nos ayudara a poder llegar a un correcto diagnóstico y evaluar diferentes variaciones en las estructuras periodontales, en pacientes adultos, con diferentes variaciones descritas en un Periodontograma, cuya información será recopilada de un índice Periodontal Comunitario, la cual nos brindara los valores de medida para poder conocer la altura crestal y perdida ósea en este tipo de pacientes.

Es importante conocer la anatomía periodontal, en población iqueña, pudiendo describir su grado de reabsorción ósea, ubicación de acuerdo a los tercios anterior medio y superior.

La experiencia clínica en el curso de periodoncia con las atenciones de pacientes con periodontitis, nos originaria la preocupación de conocer algunos casos difíciles de controlar por lo que es fundamental su etiología, previo al plan de tratamiento, a fin evitar que la enfermedad siga progresando su grado de severidad.

En la actualidad existen diferentes técnicas para ayuda diagnostica de periodontitis ya que son una herramienta que brinda seguridad en cuanto a la ubicación de estructuras anatómicas con alta precisión y mínima distorsión, convirtiéndose en el Gold Standard; características necesarias para realizar diagnósticos exitosos.

2.4. Justificación e importancia de la investigación

2.4.1. Justificación

De manera teórica el control de pacientes con diabetes mellitus es un tema de salud pública a nivel mundial, debido a su prevalencia y morbilidad en países en desarrollo y de primer mundo, debido a que presentan hiperglucemia crónica, lo cual afecta a la variedad de sistemas orgánicos de los pacientes incluyendo a la salud bucal.

De manera práctica para el odontólogo debe conocer el sinergismo entre la enfermedad periodontal y la hiperglucemia ya que en la actualidad existen pocas investigaciones acerca de su naturaleza sinérgica.

De manera metodológica Una vez entendiéndose dicha relación, podemos incorporar nuevos conocimientos en este trabajo como antecedente de la preocupación que debe existir protocolos de atención, de manera multidisciplinaria.

La justificación social con la ayuda de los endocrinólogos y odontólogos podremos controlar y mejorar de manera integral la salud del paciente dándoles calidad de vida y mejorar su equilibrio en salud integral.

2.4.2. Importancia

El odontólogo actual es capaz de contar con el conocimiento en la atención de un paciente diabético, y comprometido con cualquier enfermedad de tipo sistémica, porque así podría controlar la enfermedad periodontal y beneficiar en la salud bucal de los pacientes, considerar la presencia de bolsas periodontales, halitosis, caries dental, retracción gingival, movilidad dental presentes en un periodo breve nos da como indicador del desequilibrio de la glucosa en sangre y con esta observación podríamos realizar interconsultas con el endocrinólogo para el descarte de diabetes, tratamiento y sobre todo el control de la enfermedad.

2.5. Objetivo de Investigación

2.5.1. Objetivo General

Determinar la relación entre periodontitis e hiperglucemia en pacientes adultos, atendidos en el servicio de odontología del hospital Regional de Ica, año 2019

2.5.2. Objetivo Especifico

- Determinar la relación entre la periodontitis leve y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019.
- Determinar la relación entre la periodontitis moderada y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019.
- Determinar la relación entre la periodontitis severa y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019.
- Determinar la relación entre la periodontitis leve y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019, según género.
- Determinar la relación entre la periodontitis moderada y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019, según género.
- Determinar la relación entre la periodontitis severa y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019, según género.
- Determinar la relación entre la periodontitis leve y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019, según edad.
- Determinar la relación entre la periodontitis moderada y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019, según edad.
- Determinar la relación entre la periodontitis severa y los valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital regional de Ica, en el año 2019, según edad.

2.6. Hipótesis de Investigación

2.6.1. Hipótesis General

Existe relación entre periodontitis e hiperglucemia en pacientes adultos, atendidos en el servicio de odontología del hospital Regional de Ica, año 2019.

2.6.2. Hipótesis Específicas

Existe grado 3 de periodontitis en pacientes que presentan valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital Regional de Ica, en el año 2019.

Existe poca relación entre género y el grado de periodontitis que presentan valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital Regional de Ica, en el año 2019.

Existe mayor predisposición a periodontitis en pacientes de 60 a 70 años con valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital Regional de Ica, en el año 2019.

2.7. Variables de Investigación

2.7.1. Identificación de Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE

Hiperglicemia: Nivel de azúcar se encuentra por encima de 126 mg/dl.³⁴

VARIABLE DEPENDIENTE

Periodontitis: Infección bacteriana con presencia de inflamación y destrucción de tejido periodontal.²⁰

2.7.2. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Hiperglicemia	Examen de Glucosa	Concentración De hemoglobina glicosilada en porcentaje según OMS	Razón	Hipoglucemia: <70 mg/dl Normal: 70 – 110 mg/dl Hiperglicemia: >126 mg/dl
Enfermedad periodontal	Pacientes con Hiperglicemia	Índice Periodontal Comunitario	Ordinal	0: Sano 1: Hemorragia 2: Calculo 3: Bolsa de 4 a 5 4: Bolsa >6mm 9: No registrado
COVARIABLE				
Sexo	Características físicas, diferencian hombre y mujer	DNI	Nominal	1: Masculino 2: Femenino
Edad	Cantidad años vividos	DNI	Razón	40-50 años 50-60 años 60-70 años

CAPITULO III ESTRATEGIA METODOLOGICA /METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación

Nivel de la Investigación: Según el problema y los objetivos planteados el presente trabajo de investigación es de nivel correlacional.

Tipo de investigación: El tipo es mixto, ya que mide la relación entre las variables.

Diseño de la investigación:

Observacional: Se observó, midió y analizó las determinadas variables, sin ejercer modificación en la muestra.

Prospectivo: Ya que los datos se recogieron a medida que fueron sucediendo de acuerdo al cronograma establecido.

Transversal: Se tomó un solo control en una muestra determinada y en un solo momento.

3.2. Población y muestra materia de investigación

POBLACION

La población estuvo conformada por los pacientes adultos que acudieron al servicio de odontología del hospital Regional de Ica. La población estimada, es de 90 pacientes que acuden al mes para el control glucémico, con edades comprendidas entre 40-70 años.

UNIDAD DE MUESTRA

La muestra estuvo conformada por los 90 pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Pacientes con Hiperglucemia: >126 mg/dl
- Dentados.
- Entre edades 40 – 70 años de edad.
- Autorización a través de consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Embarazadas.
- Fumadores.
- Menores de 40 años.
- Edéntulos.
- No firmaron el consentimiento informado.

TIPO DE MUESTRA.

No se utilizó muestra, se investigó al total de la población.

TAMAÑO DE MUESTRA

No se utilizó ningún tipo de muestra debido a que la población con la que se trabajó fue de poca cantidad y se estudió al total de la población.

CAPITULO IV TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

4.1. Técnicas de recolección de datos

Para el siguiente trabajo, Se diseñó una ficha de recolección de datos, en donde se registró las variables del estudio, también se realizó el consentimiento informado, en el cual los pacientes manifestaron su autorización para participar en el estudio y su huella digital.

Durante el procedimiento de recolección de datos, se obtuvieron los valores de las siguientes variables: La hiperglucemia, se utilizó el valor de la hemoglobina glicosilada, y la enfermedad periodontal, se registró en el Periodontograma, determinando el estado de salud del periodonto, mediante el uso de la sonda periodontal, todo ello respetando el protocolo de atención.

La técnica de sondaje periodontal consiste en insertar la sonda periodontal paralela al eje vertical del diente y medir los 6 puntos (3 por vestibular y 3 por palatino) y detectar las áreas más profundas.

Para registrar el valor de la hiperglucemia. Se registró en la ficha de datos el último resultado de su prueba de hemoglobina glicosilada mediante la historia del paciente, previa autorización de la institución.

4.2. Instrumento de Recolección de datos

Para el siguiente trabajo, se envió una solicitud al decano de la Facultad de Odontología de la Universidad San Luis Gonzaga, para que genere una carta de presentación, y así poder recurrir a la Dirección del Hospital Regional de Ica a fin que me brinden las facilidades para poder realizar mi investigación con pacientes que acudan al servicio de Odontología.

Se diseñó una ficha de recolección de datos, en donde se registró las variables del estudio, además de contar con un consentimiento informado, en el cual los pacientes manifestarán su autonomía brindado su autorización para participar en el estudio y su huella digital.

Durante el procedimiento de recolección de datos, se obtuvo los valores de las siguientes variables: Exámenes de Laboratorio que nos brinden los valores de

glucosa en sangre mayores a 126 mg/dl, se registró los datos en la ficha de recolección y se procederá a utilizar el sondaje periodontal de acuerdo al Índice Periodontal Comunitario, se determinó el estado de salud del periodonto, mediante el uso de la sonda periodontal tipo Carolina del Norte, todo ello respetando el protocolo de atención.

4.3. Técnicas de procesamiento de datos, análisis e interpretación de resultados

Se recolectaron los datos obtenidos de la investigación en tablas Excel 2017. Posteriormente el procesamiento y análisis estadístico de la información se realizó a través del programa estadístico SPSS versión 25.

CAPITULO V PRESENTACION, INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

5.1. Presentación e interpretación de resultados

TABLA Nº 1 Características de la muestra.

SEXO		Frecuencia	Porcentaje
Válido	MASCULINO	30	33.3
	FEMENINO	60	66.7
	Total	90	100.0

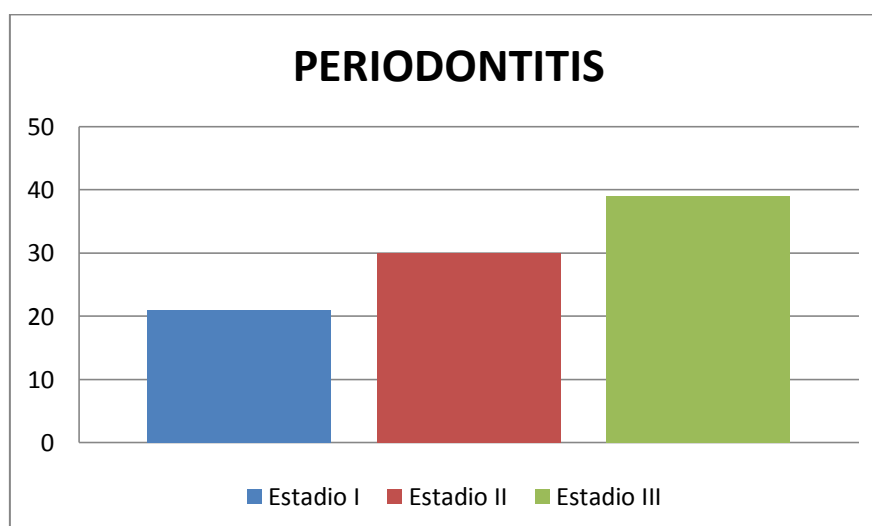
PERIODONTITIS		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Estadio I	21	23.3
	Estadio II	30	33.3
	Estadio III	39	43.3
	Total	90	100.0

Fuente propia del investigador.

De los 90 pacientes evaluados, 30 son del género masculino (33.3%), y 60 son de género femenino (66.7%).

Con respecto a la periodontitis, se halló que 21 pacientes presentaron Periodontitis inicial (23.3%), 30 con Periodontitis moderada (33.3%) y 39 con Periodontitis severa con potencial para perdida dental adicional (43.3%).

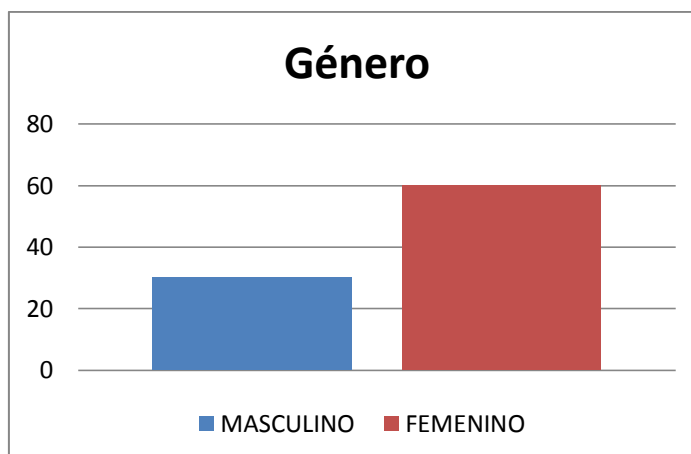
GRÁFICO Nº 1 Distribución de Enfermedad Periodontal.



Fuente propia del investigador.

En el gráfico N° 01, se ve la distribución de la enfermedad periodontal con respecto a su severidad. En la cual el estadio III se encuentra en un porcentaje de 43.3% equivalente a 39 casos, seguido del estadio II con un 33.3% equiparable a 30 casos y por último el estadio I que cuenta con un 23.3% similar a 21 casos con respecto a la muestra del estudio.

GRÁFICO N° 2 Prevalencia de diabetes tipo 2 en relación al género.



Fuente propia del investigador.

En el gráfico N° 02, se puede observar la prevalencia de pacientes diabéticos con enfermedad periodontal en relación al género, lo cual está representado por 60 participantes del género femenino con respecto de los 90 casos. Seguido de los 30 casos conformado por el género masculino.

TABLA N° 2 Determinar si existe una asociación sinérgica entre la Enfermedad periodontal y la hiperglucemia.

Correlaciones				
			HB GLICOSILADA (%)	ENFERMEDAD PERIODONTAL
Rho de Spearman	HB GLICOSILADA (%)	Coeficiente de correlación	1.000	0.414**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	90	90
	ENFERMEDAD PERIODONTAL	Coeficiente de correlación	0.414	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	90	90

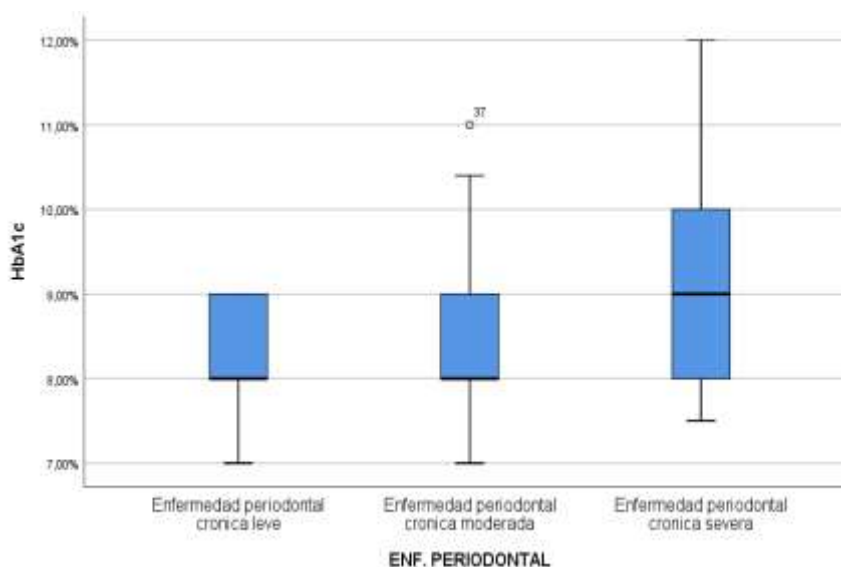
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente propia del investigador.

De acuerdo a la prueba de correlación de Rho de Spearman, se obtuvo que el P valor fue de 0.000 siendo menor a 0.05 y que además el coeficiente de correlación fue positivo, esto nos demuestra que, si existe un nivel de relación significativa entre la enfermedad periodontal y la hiperglucemia, debido a que a mayor porcentaje de hemoglobina glicosilada que presente el paciente también será mayor el grado de severidad de la enfermedad periodontal.

GRÁFICO N° 3 Diagrama de cajas entre enfermedad periodontal vs hemoglobina glicosilada.

Fuente propia del investigador.



En grafico N° 03, se observa el diagrama de cajas, mostrandonos la distribución de la enfermedad periodontal con respecto al porcentaje de hemoglobina glicosilada (HbA1c), las cuales siguen una distribución ascendente. Dando como resultado que a mayor grado de severidad de enfermedad periodontal presenta un mayor valor del porcentaje de hemoglobina glicosilada (HbA1c).

TABLA N° 3 Descripción de los Valores de hemoglobina glicosilada en pacientes con enfermedad periodontal en relación al género.

Descriptivos

HB GLICOSILADA (%)					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
MASCULINO	30	8.90	1.094	8	12
FEMENINO	60	8.83	1.076	7	12
Total	90	8.86	1.076	7	12

Fuente propia del investigador.

En la tabla N° 3, se puede observar que de los 30 pacientes del género masculino presentaron el 8% de hemoglobina glicosilada como valor mínimo y 12% como valor máximo, en sus resultados de hemoglobina glicosilada. Siendo la media de un valor de 8.90%.

Con relación al género femenino, se halló que de las 60 participantes presentaron como valor mínimo de hemoglobina glicosilada un 7% y un 12% como valor máximo, además la media fue de un valor de 8.83%.

TABLA N° 4 Correlación entre los valores de hemoglobina glicosilada y género.

Estadísticos de prueba	
	HB GLICOSILADA (%)
U de Mann-Whitney	876.500
W de Wilcoxon	2706.500
Z	-0.214
Sig. asintótica (bilateral)	0.830

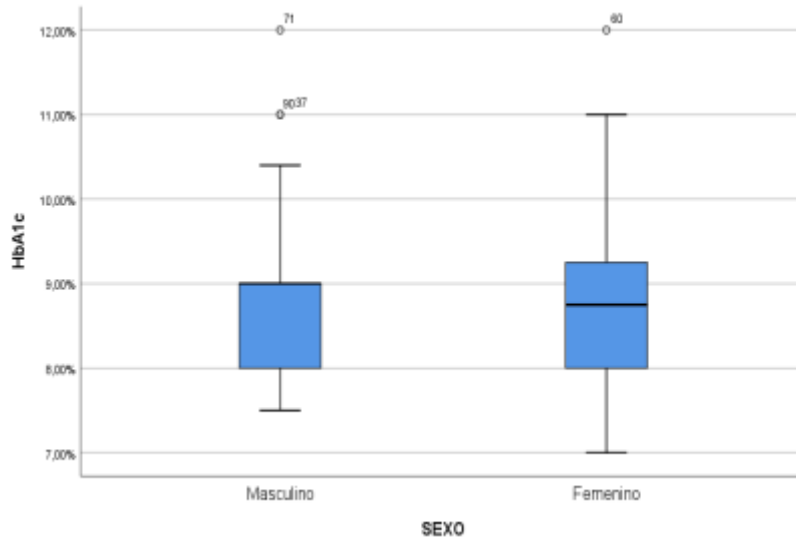
a. Variable de agrupación: SEXO

Fuente propia del investigador.

Para la identificación de los valores de hemoglobina glicosilada con respecto al género, se utilizó el análisis llamado estadístico de prueba, debido a que las variables son independientes y no son normales, dando como resultado el valor de significado Asintótica fue de 0.830, que es mayor a 0.05.

Demostrando que la distribución de hemoglobina glicosilada es la misma entre las categorías de sexo y que no existe diferencias por género.

GRÁFICO N° 4 Diagrama de cajas entre la hemoglobina glicosilada vs el sexo.



Fuente propia del investigador.

En este diagrama, se valora la hemoglobina glicosilada (HbA1c) en relación al género de los pacientes, y se puede observar que la distribución presenta valores atípicos, las cuales no siguen una distribución constante, por tanto, nos demuestra que no existe relación entre la hemoglobina glicosilada con respecto al género.

TABLA N° 5 Descripción de los valores de hemoglobina glicosilada en pacientes con enfermedad periodontal en relación a la edad.

Estadísticos Descriptivos		
	EDAD	HB GLICOSILADA (%)
N	90	90
Media	52.66	8.86
Mediana	54.50	9.00
Desviación estándar	6.29	1.08
Mínimo	40.00	7
Máximo	60.00	12

Fuente propia del investigador.

En la tabla N° 05, se halló que de los 90 pacientes que participaron, presentaron como valor mínimo la edad de 40 años, y como valor máximo 60 años. Además, que la media fue representado con la edad de 53 años.

Con respecto a la hemoglobina glicosilada los valores fueron los siguientes: como valor mínimo fue de 7%, el valor máximo fue de 12% y el valor de la media fue de 8.86%.

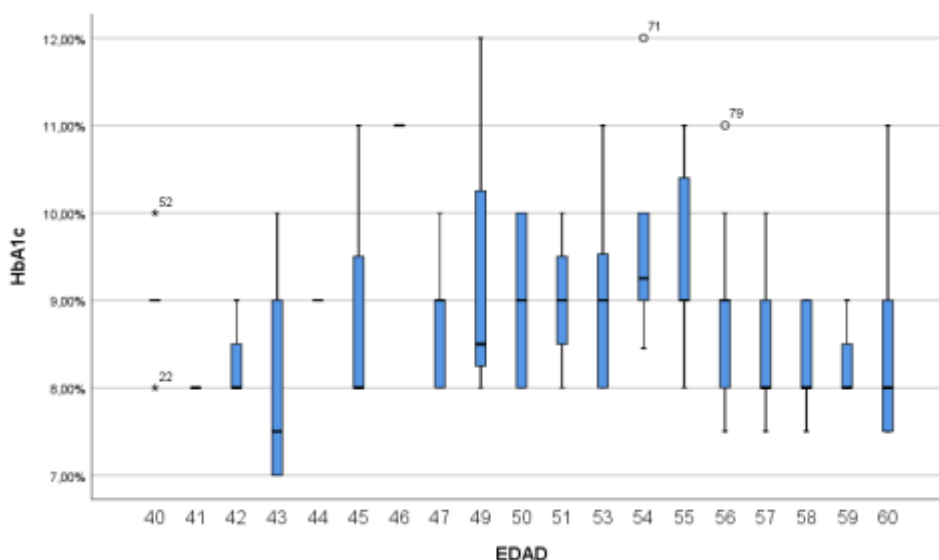
TABLA N° 6 Correlación entre los valores de hemoglobina glicosilada y la edad.

		Correlaciones		
			HB GLICOSILADA (%)	EDAD
Rho de Spearman	HB GLICOSILADA (%)	Coeficiente de correlación	1.000	-0.133
		Sig. (bilateral)		0.213
		N	90	90
	EDAD	Coeficiente de correlación	-0.133	1.000
		Sig. (bilateral)	0.213	
		N	90	90

Fuente propia del investigador.

Para la correlación de las variables de hemoglobina glicosilada y la edad, se utilizó el análisis de Rho de Spearman, en la cual se obtuvo que el P valor fue de 0.213 siendo mayor a 0.05, demostrándonos que la distribución de hemoglobina glicosilada es la misma entre las categorías de las edades, y que no existe diferencias en relación a la edad de los pacientes.

GRÁFICO N° 5 Diagrama de cajas entre la hemoglobina glicosilada vs la edad.



Fuente propia del investigador.

En este diagrama se valora la hemoglobina glicosilada (HbA1c) en relación a la edad de los pacientes.

Se puede observar que la distribución presenta valores atípicos. Conllevando a que no sigan una distribución constante, lo cual demuestra que no existe relación entre la hemoglobina glicosilada con relación a la edad de los pacientes.

TABLA N° 7 Valores de hemoglobina glicosilada en pacientes con enfermedad periodontal crónica

HB GLICOSILADA (%)					
ENF. PERIODONTAL	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
LEVE	21	8.29	0.561	7	9
MODERADA	30	8.57	0.858	7	11
SEVERA	39	9.38	1.206	8	12
Total	90	8.86	1.076	7	12

Fuente propia del investigador.

En el estudio se halló, que el valor de la hemoglobina glicosilada en los pacientes con enfermedad periodontal de estadio I, presentaron como el valor de la media un 8.29%, 7% como valor mínimo y 9% como valor máximo.

En cuanto a los pacientes con enfermedad periodontal de estadio II, presentaron como valor de la media de hemoglobina glicosilada un 8.57%, 7% como valor mínimo y 11% como valor máximo.

Por último, con respecto a los pacientes que padecen de enfermedad periodontal de estadio III, se halló como valor de hemoglobina glicosilada de 9.38% representado por la media, 8% como valor mínimo y 12% como valor máximo.

5.2. Discusión de resultados

En la presente investigación, se constató una mayor prevalencia de mujeres que padecen diabetes mellitus tipo 2, con respecto a los varones. Representando el 66.7% de la población frente al otro 33.3% correspondiente al sexo masculino. Esta

prevalencia del sexo femenino también fue hallada en investigaciones como del autor Díaz, donde el sexo femenino representó un 59.1% en contraste con el sexo masculino que fue del 40.1%¹⁴, al igual que en la investigación de Clever, su muestra estuvo comprendida por 70% de mujeres con diabetes tipo 2 y 30% de hombres con dicha condición sistémica.¹²

Con respecto a la enfermedad periodontal, los resultados obtenidos se categorizaron de acuerdo a su severidad, obteniendo que el 43.3% fue el mayor porcentaje que corresponde a la categoría de la enfermedad periodontal de estadio III, estando relacionada con presencia de bolsas periodontales mayor a 5 mm, y esto se aproxima con resultados obtenidos del autor Quezada, en la cual se halló una prevalencia de enfermedad periodontal con relación a las bolsas periodontales de 4-5 mm, teniendo un porcentaje del 83.53%, aunque dicho estudio consideró además la variable obesidad,¹¹ en el mismo contexto Pozo, pudo hallar una prevalencia del 73.3% de periodontitis de estadio III, siendo corroborada con nuestros resultados.⁵

Por otro lado, también hay investigaciones que difieren con nuestros resultados, como ejemplo están los obtenidos de la investigación de Macas, en la cual prevaleció la enfermedad periodontal de estadio I con un 39.60% contra un 7.90% de casos de enfermedad periodontal de estadio III.¹

La investigación pudo determinar que existe una relación significativa entre la enfermedad periodontal y la hiperglucemia dando como resultado un P valor de 0.000, por tanto, a mayor porcentaje de hemoglobina glicosilada que presentan los pacientes tendrán un mayor grado de severidad de la enfermedad periodontal.

Los resultados obtenidos de los 39 casos con enfermedad periodontal de estadio III que presentaron como valor de la media de hemoglobina glicosilada fue de 9.38%, el mínimo de 8% y como valor máximo encontrado fue de 12%. Los cuales son similares a los resultados del estudio de Macas, que encontraron en los casos de

pacientes diabéticos con enfermedad periodontal de estadio III, presentaron un mal control glicémico donde la media del porcentaje de hemoglobina glicosilada fue de 10.9%, con un valor máximo de 12.9% y como valor mínimo de 8.9%, determinando que los pacientes diabéticos con periodontitis de estadio III presentan mayor riesgo de tener un mal control glicémico.¹

También se demuestra con el estudio de Velázquez, donde se halló una diferencia significativa en el porcentaje de hemoglobina glicosilada ($P=0,001$) en presencia de la enfermedad periodontal,¹³ y se les suma investigaciones como las de Pozo⁵, Peralta³, entre otras. Esto es debido al mal control glicémico, en la cual se produce grandes cantidades de productos finales de glicolización (AGE), lo que conlleva a reacciones inflamatorias, que a su vez liberan mediadores como la IL -6, siendo una citosina encargada para la diferenciación final de las células B y para la generación de linfocito T, y que a su vez están relacionados con la reabsorción ósea, conllevando a un proceso degenerativo del periodonto. En la investigación de Almaguer, se determinó que hubo un nivel mayor de citosinas en los pacientes diabéticos con respecto a la población sana. También se le adiciona la acción de la fagocitosis de los leucocitos creviculares⁷, los cuales, en el estudio de Colchado, demostró que la diabetes tipo 2 altera la acción fagocitaria de los leucocitos, siendo los responsables de agravar la condición de la salud periodontal.¹⁰

También se evidencia la relación entre ambas enfermedades y es demostrado en el estudio de Huisa, donde disminuyó el porcentaje glicémico de los pacientes diabéticos, variando de un 7.932% a un 7,0013% (-0,93%) mediante el tratamiento periodontal, demostrando que, si mejoramos la salud periodontal, esta repercutirá directamente en el control glicémico del paciente diabético.¹⁵

Los valores de hemoglobina glicosilada con relación al género, se determinó que no existe una diferencia significativa, debido a que la distribución del porcentaje de la

hemoglobina glicosilada es la misma entre las categorías de género ($P= 0.830$). Resultados que se asemeja a la investigación de Velásquez, que obtuvo un P valor de 0,604, sin embargo en cuanto a la relación con la edad de su investigación, demostró que la edad es responsable de las variaciones de la hemoglobina glicosilada ($P= 0.00$) dando por conclusión que por cada año de edad, existe un riesgo de aumentar los valores de hemoglobina glicosilada, ¹³ lo cual difiere con nuestro resultados que fue de un P valor de 0,213 donde no se demuestra una diferencia significativa.

CONCLUSIONES

- A. Se demostró que existe relación entre la hiperglucemia y la enfermedad periodontal. Debido a que a los pacientes evaluados presentaron niveles altos de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y a la vez grados de severidad de la enfermedad periodontal, los cuales agravan el estado de salud en los pacientes diabéticos.

- B. No se encontró una diferencia significativa en los pacientes en relación al género y edad, debido a que la distribución de HbA1c fue la misma tanto en hombres como en mujeres y en todas las edades.

- C. Se halló que los niveles de HbA1c aumenta en relación a la severidad de la enfermedad periodontal, y es demostrado en los casos con enfermedad periodontal de estadio III, donde presentaron los valores más altos de HbA1c.

- D. La presencia de grandes cantidades de productos finales de glicolización, nos demuestra que intervienen mediadores inflamatorios como la IL -6 responsable de diferenciación de las células B y generación de los linfocitos T, los cuales provocan la reabsorción ósea conllevando a la progresión de la enfermedad periodontal.

RECOMENDACIONES

- A. Realizar más investigaciones sobre la relación entre estas dos enfermedades con la inclusión de variables como la dieta, proteína c-reactiva, obesidad y entre otras, debido a que en esta investigación nos limitamos a analizar solo con la variable de HbA1c.

- B. Realizar estudios similares con una población más extensa para identificar si existe una relación de HbA1c con respecto al sexo y edad. Debido a que nuestra muestra no fue tan amplia.

- C. Realizar seguimientos de controles médicos y periodontales a los pacientes con diabetes debido a que ambas enfermedades son crónicas y así obtener una mejor calidad de vida.

- D. Debido a que se ha demostrado que la terapia periodontal ayuda a disminuir los niveles de glucosa en los pacientes diabéticos, es importante que los entes encargados realicen campañas de destartraje dental en determinados periodos, con la finalidad de obtener un mejor control en los pacientes diabéticos.

FUENTES DE INFORMACION

1. Luis Sansores E. Cuantificación de la quimiocina CCL5 en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y/o periodontitis crónica. O (en línea) 2017 (fecha de acceso 6 de julio del 2018): 19 (2). URL disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/147532>.
2. Sandra E. Almaguer G. Niveles locales de marcadores de inflamación en fluido crevicular gingival en diabéticos tipo 2 de recién diagnóstico con periodontitis crónica. CM (en línea) 2017 (fecha de acceso 29 de julio del 2018):25 URL disponible en http://www.actauniversitaria.ugto.mx/index.php/acta/article/viewFile/743/pdf_77
3. Barbara Hechevarria M. Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos del policlínico docente “Julián Grimau”. Santiago de Cuba. K (en línea) 2017 (fecha de acceso 29 de enero del 2018): 14 (1). URL disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/1244>
4. Baculima López, Lorena Alexandra (2016). Relación de la enfermedad periodontal con la hiperglucemia en pacientes que acuden a la consulta odontológica de la Universidad de las Américas. Facultad de Odontología. UDLA. Quito. 68 p.
5. Olga Liz Fernández González y col. Diabetes Mellitus y sus complicaciones bucodentales en pacientes adultos atendidos en el Servicio de Estomatología de Ciro Redondo en el 2013. M (en línea) 2015 (fecha de acceso 26 de agosto del 2017): 21(1). URL disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2015/mdc151d.pdf>.

6. Luisa Gianella Macas M. y col. Diagnóstico clínico periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2 atendidos en las fundaciones DONUM y la casa de la diabetes en la ciudad de Cuenca en el periodo: enero a julio de 2015. RDUC (en línea) 2015 (fecha de acceso 30 de noviembre del 2017): 21 (2). URL disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24010/1/Tesis%20part1.pdf>.
7. Luis Alberto Huisa T. Influencia del tratamiento periodontal en el control glicémico de pacientes con enfermedad periodontal y diabetes mellitus tipo 2 bajo seguimiento médico. OS (en línea) 2017 (fecha de acceso 28 de julio del 2018): 13 (2) URL disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/7339>.
8. Víctor Eder Velásquez M. Niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes con periodontitis crónica. OS (en línea) 2016 (fecha de acceso 20 de enero del 2018): 19 (2). URL disponible en: http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/1_2913
9. José Carlos Quezada Carrera y col. Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2 con y sin obesidad en Lima, Perú. REH (en línea) 2015 (fecha de acceso 26 de agosto del 2017): 25 (4). URL disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/2737/2602>
10. Organización Mundial de la Salud. *Encuesta de salud bucodental. Métodos básicos*. Ginebra: OMS; 1996. p. 62.

11. PEÑA MARTA Et. AI DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES: DE LO IMPOSIBLE A LO POSIBLE. 2018/11. Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia, Época I, Año IV, N.º 11
12. HERRERA DAVID, FIGUERO ELENA, LIOR SHAPIRA, JIN LIJIAN, SANZ MARIANO, LA NUEVA CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES Y PERIIMPLANTARIAS 2018/11. Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia, Época I, Año IV, N.º 11.
13. Fajardo Puig Martha Elena Et al. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: aspectos fisiopatológicos actuales de su relación. M (en línea) 2016 (fecha de acceso 25 de agosto del 2017): 20 (6). URL disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n6/san14206.pdf>
14. Lucianne Andrea Díaz F. 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. A (en línea) 2017 (fecha de acceso 28 de julio del 2018): 13 (1). URL disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/441>
15. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol.* (En línea) 2018; 89 (fecha de acceso 30 de octubre del 2018):S159–S172. URL disponible en: <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0006>
16. Papapanou PN, Sanz M, et al. Periodontitis: Consensus report of Workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* (En línea) 2018; 89 (fecha de acceso 30 de octubre del 2018):S173–S182. URL disponible en: <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0721>
17. Caton J, Armitage G, Berglundh T, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key

- changes from the 1999classification.J Periodontol.(en línea) 2018;89(1)(fecha de acceso 30 de octubre del 2018):S1–S8. URL disponible en: <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0157>
18. Marisol Miranda Galvis y col. Diabetes y enfermedad periodontal: hacia un modelo clínico bidireccional. RNO (en línea) 2012 (fecha de acceso 27 de agosto del 2017):8 (14). URL disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/285/296>
19. Smith P y col. Diabetes y su impacto en el territorio periodontal. RCPIRO (en línea) 2012 (fecha de acceso 27 de agosto del 2017):5(2). URL disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/piro/v5n2/art08.pdf>
20. Dra. Mileydi De La C. y col. La diabetes mellitus y su vinculación en la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal.GME (en línea) 2007 (fecha de acceso 27 de agosto del 2017): 9 (2). URL disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.\(2\)_22/p22.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.(2)_22/p22.html)
21. Carla Pretel-Tinoco y col. Enfermedad periodontal como factor de riesgo de condiciones sistémicas. REH (en línea) 2013 (fecha de acceso 29 de agosto del 2017):23 (4). URL disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/viewFile/18/11>
22. Gisella Castillo Ghiotto y col. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: Revisión bibliográfica de la situación actual. REH (en línea) 2012 (fecha de acceso 29 de agosto del 2017): 22(3). URL disponible en:<http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/viewFile/125/102>

ANEXOS

IX. ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: RELACIÓN ENTRE PERIODONTITIS E HIPERGLUCEMIA EN PACIENTES DE 40 – 60 AÑOS PERTENECIENTES AL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACION Y MUESTRA
Problema principal	Objetivo general			
<p>¿Cuál es la relación entre periodontitis e hiperglucemia en pacientes adultos, atendidos en el servicio de odontología del hospital Regional de Ica, año 2019?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuál es el Grado De periodontitis que presentan Valores De glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital Regional de Ica, en el año 2019?</p>	<p>Determinar la relación entre periodontitis e hiperglucemia En pacientes adultos, atendidos en el servicio de odontología del hospital Regional de Ica, año 2019.</p> <p>Objetivos Específicos Determinar el grado de Periodontitis que Presentan valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital Regional de Ica, en el año 2019.</p>	<p>Variable Independiente Hiperglicemia: Nivel de azúcar se encuentra por encima de 126 mg/dl.³⁴</p> <p>Variable Dependiente Periodontitis: Infección bacteriana con presencia de inflamación y destrucción de tejido periodontal.</p>	<p>Tipo de investigación correlacional.</p> <p>Diseño de la investigación: Observacional Prospectivo Transversal.</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Explicativo</p>	<p>POBLACIÓN: Pacientes adulto con hiperglicemia que al servicio de odontología del Hospital Regional de Ica 2019.</p> <p>MUESTRA: 90 pacientes que cumpla con los criterios de inclusión.</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dentados o parcialmente edéntulos. • Entre 40 – 70 años. • Periodontitis. • Control de diabetes (Con o sin tratamiento).

<p>¿Cuál es el grado de periodontitis que presentan valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital Regional de Ica, en el año 2019, según género?</p> <p>¿Cuál es el grado de periodontitis que presentan valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital Regional de Ica, en el año 2019, según edad?</p>	<p>Determinar el grado de periodontitis que presentan valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital Regional de Ica, en el año 2019, según género.</p> <p>Determinar el grado de periodontitis que presentan valores de glucosa en sangre >126 mg/dl en pacientes adultos que acuden al servicio de odontología en el Hospital Regional de Ica, en el año 2019, según edad.</p>			<p>TÉCNICA: No se usará Muestra</p> <p>INSTRUMENTO: Ficha de recolección de datos</p>
---	---	--	--	---

X. ANEXO 02: Consentimiento informado



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,.....con
DNI....., autorizo al investigador a realizarme un examen clínico
odontológico.

El procedimiento consiste en realizar el examen periodontal midiendo con una sonda periodontal el nivel de inserción que hay entre la encía y el diente.

El objetivo del estudio es determinar la relación entre la enfermedad periodontal y la hiperglucemia. Y mi negación a participar traería como consecuencias tales como: Agravamiento de la enfermedad periodontal conllevando a la pérdida dental.

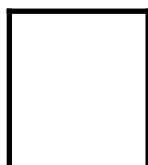
Existen riesgos que puedan surgir en el curso del tratamiento, tales como dañar el tejido periodontal, infecciones cruzadas, no tomar una muestra representativa.

Autorizo la difusión de registros gráficos de mi tratamiento en revistas médicas y/o ámbitos científicos.

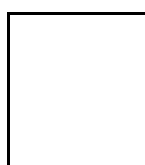
He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones, aclarando todas las dudas planteadas. Me comprometo a seguir todas las indicaciones y recomendaciones que se realicen por el tratamiento que por este medio acepto.

Habiéndome aclarado dudas y preguntas sobre los procedimientos, autorizo a iniciar mismo.

Ica,..... de marzo de 2019



Firma del paciente



Investigador
Bach. JULIOMANUEL ROJAS MENDOZA
DNI 46385534



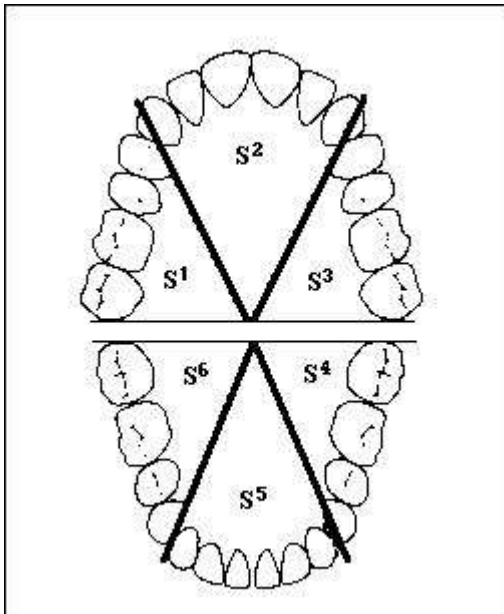
ANEXO 03: Instrumento de recolección de datos
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombres y apellidos:

Edad: Sexo: M F DNI:.....

Dx:.....

**INDICE PERIODONTAL
COMUNITARIO**



Índice Periodontal Comunitario
0: Sano
1: Hemorragia
2: Calculo
3: Bolsa de 4 a 5
4: Bolsa >6mm
9: No registrado: Tejidos periodontales sanos.

ÚLTIMO CONTROL GLICÉMICO

Nivel de glucosa
en sangre:.....

Niveles de glucosa
Hipoglucemia: <70 mg/dl
Normal: 70 – 110 mg/dl
Hiper glucemia: >126 mg/dl

Fuente: OMS

