

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



PROYECTO:

“NIVEL DE INSERCIÓN PERIODONTAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017”

Para optar por el título de Cirujano Dentista

PRESENTADO POR:

Bach.: Soncco Mamani, Bryan Nicol

ASESOR:

Condori Salinas, Yesica

TACNA – PERÚ

2017

AGRADECIMIENTOS:

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

Le doy gracias a mis padres Hermenegildo y Yolinda por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de mi vida a seguir y a mi hermana Maryori por ser parte importante de mi vida.

A mis amigos por confiar y creer en mí y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca olvidare.

A la UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional. A mi asesora de tesis, Dra. Yesica Eulalia Condori Salinas Estévez por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito. También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación, y en especial a mis profes la Dra. Kuong de Delgado, Nelly y el Dr. Rios Lavagna, Javier por sus consejos, su enseñanza y más que todo por su apoyo en mi formación.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

RESUMEN:

NIVEL DE INSERCIÓN PERIODONTAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017

El propósito del estudio fue evaluar el nivel de inserción periodontal en paciente diabético tipo II controlado y no diabético, este estudio trasversal tuvo una muestra de 25 pacientes diabéticos tipo II controlados y 25 pacientes no diabético atendidos en el Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna en el año 2017

La distribución por Grupo de estudio según género, donde del total de pacientes diabéticos controlados el 76,00 % pertenece al género femenino, mientras que el 24,00% pertenece al género masculino. Por otro lado, en cuanto al grupo de no diabéticos, del total de ellos el 68,00 % pertenece al género femenino, mientras que el 32,00 % pertenece al género masculino.

Al realizar la prueba estadística Chi cuadrado podemos apreciar que no existe diferencia estadística significativa, debido a que el valor p es mayor a 0,05; vale decir que en ambos grupos no predomina algún género. Vale decir que en el grupo de diabéticos controlados predomina la edad entre 50 a 59 años y en el grupo de No diabéticos predomina el grupo entre 30 a 39 años.

La edad media corresponde a $44,26 \pm 9,064$, la edad mínima 30 años y la edad máxima corresponde a 59 años

Resultados: En el grupo de diabéticos controlados predomina el nivel Severo y en el grupo de No diabéticos predomina el nivel leve. Realizando la prueba estadística podemos afirmar que existe diferencia estadística significativa ($p < 0,05$) entre las características clínicas de la encía en diabéticos controlados y No diabéticos. A excepción de papila gingival ($p > 0,05$).

Existe diferencia estadística significativa debido a que el valor p es menor a 0,05, vale decir que en el grupo de diabéticos controlados predomina el nivel severo y en el grupo

de no diabéticos predomina el nivel leve, solo en el género femenino. No existe diferencia estadística significativa debido a que el valor p es mayor a 0,05, vale decir que en el grupo de diabéticos controlados no existe predominancia de niveles, solo en el género masculino.

CONCLUSIONES: El nivel de inserción periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo II controlado en su mayoría es severo y en el no diabético es leve a moderado, en cuanto a las características clínicas existe alteración marcada en el grupo diabético controlado atendidos en el Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna 2017; El nivel de inserción periodontal en pacientes diabéticos controlados y no diabéticos predomina en el género femenino y en el grupo de edad entre 50 a 59 años, atendidos en el Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna 2017.($p < 0,05$)

SUMMARY:

PERIODONTAL INSERTION LEVEL IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE II CONTROLLED AND NON DIABETICS IN THE HEALTH CENTER THE HOPE OF THE CITY OF TACNA 2017

The purpose of this study was to evaluate the level of periodontal insertion in a controlled and non-diabetic type II diabetic patient. This cross-sectional study had a sample of 25 type II diabetic patients and 25 non-diabetic patients attended at the City's La Esperanza Health Center Of Tacna in the year 2017

The distribution by study group according to gender, where 76.00% of the total number of diabetic patients controlled belonged to the female gender, while 24.00% belonged to the male gender. On the other hand, in the non-diabetic group of the total, 68.00% belong to the female gender, while 32.00% belong to the male gender.

Statistical analysis Chi squared we can appreciate that there is no significant statistical difference because the p value is greater than 0.05, that is to say that in both groups no gender predominates. It is worth mentioning that in the group of diabetics controlled predominates the age between 50 to 59 years and in the group of no diabetics predominates the group between 30 to 39 years.

The mean age was 44.26 ± 9.064 , the minimum age was 30 years and the maximum age was 59 years

Results: In the group of diabetics controlled, the Severe level predominates and in the group of non-diabetics the mild level predominates. Statistical test We can state that there is a statistically significant difference ($p < 0.05$) between the clinical characteristics of the gingiva in diabetic patients and non-diabetic patients. Except for gingival papilla ($p > 0.05$).

There is a statistically significant difference because the p-value is less than 0.05, that is, in the group of diabetics controlled, the severe level predominates and in the non-diabetic group, the mild level predominates, only in the female gender. There is no statistically significant difference because the p-value is greater than 0.05, meaning that in the group of diabetics controlled there is no predominance of levels, only in the male gender.

CONCLUSIONS: The level of periodontal insertion in patients with type II diabetes mellitus is mostly severe and in the non-diabetic is mild to moderate, as regards clinical characteristics there is marked alteration in the controlled diabetic group attended at the Health Center The Hope of the city of Tacna 2017; The level of periodontal insertion in controlled and non-diabetic diabetic patients predominates in the female gender and in the age group between 50 and 59 years, attended at the La Esperanza Health Center in the city of Tacna 2017. (p <0.05)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5	
CAPÍTULO I		
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN		
1.1. Fundamentación del Problema.....	6	
1.2. Formulación del Problema.....	7	
1.3. Objetivos de la Investigación.....	7	
1.3.1. Objetivo General.....	7	
1.3.2. Objetivos Específicos.....	8	
1.4. Justificación.....	9	
1.5. Definición de Términos.....	10	
CAPÍTULO II		11
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA		
2.1. Antecedentes de la investigación.....	11	
2.2. Marco teórico.....	18	
2.2.1. ESPACIO BIOLÓGICO.....	18	
2.2.1.1. Tejido Conectivo Supracrestal.....	18	
2.2.2. PERIODONTO DE INSERCIÓN.....	19	
2.2.2.1. Encía.....	19	
2.2.2.1.1. Encía Libre.....	19	
2.2.2.1.2. Encía Adherida.....	20	
I. Fibras Circulares.....	20	
II. Fibras Dentogingivales.....	20	
III. Fibras Dentoperiósticas.....	21	
IV. Fibras Transeptales.....	21	
2.2.2.1.3. Características clínicas normales de la encía.....	21	
I. Parámetros.....	21	
a) Color.....	21	
b) Textura Superficial.....	21	
c) Consistencia.....	21	
d) Contorno y Forma.....	21	
e) Tamaño.....	22	

2.2.2.2.	Hueso Alveolar.....	22
2.2.2.3.	Cemento Radicular.....	22
2.2.2.4.	Ligamento Periodontal.	23
2.2.2.4.1.	Fibras Del Ligamento Periodontal.....	24
A.	Las Fibras Cresto – Cementarias O Crestales.....	24
B.	Las Fibras Horizontales.....	24
C.	Las Fibras Oblicuas.....	24
D.	Las Fibras Periapicales.....	24
2.2.2.4.2.	Funciones Del Ligamento Periodontal.....	24
A.	Función Física.....	24
B.	Función Formativa.....	25
C.	Función Nutritiva.....	25
D.	Función Sensorial.....	25
2.2.3	DEFINICIÓN DIABETES:	26
2.2.3.1	Diabetes tipo I:	26
2.2.3.2	Diabetes tipo II:	27
2.2.3.2.1	Etiopatogenia de la Diabetes Tipo II:	27
2.2.3.3	Factores de riesgo:	31
2.2.3.4	Diagnóstico y tratamiento	31
2.2.3.5	Manifestaciones Orales	33
2.2.3.5.1	Caries Dental	33
2.2.3.5.2	Enfermedad periodontal	34
2.2.3.5.3	Alteraciones salivales y del gusto	35
2.2.3.5.4	Enfermedades de la mucosa oral	35
2.2.4	RELACIÓN ENTRE DIABETES MELLITUS Y ENFERMEDAD PERIODONTAL:	36
2.2.5	BIDIRECCIONALIDAD PERIODONTAL EN PACIENTES DIABÉTICOS	39

CAPÍTULO III

	HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES	40
3.1.	Hipótesis.....	40
3.2.	Operacionalización de las variables.....	40

CAPÍTULO IV	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
	41
4.1. Diseño de la investigación.....	41
4.2. Tipo de investigación.....	41
4.3. Ámbito de estudio.....	41
4.3.1 Unidad de estudio.....	41
4.4. Población y muestra.....	42
4.1.1. Criterios de Inclusión.....	42
4.1.2. Criterios de Exclusión.....	43
4.5. Procedimiento de recolección de datos.....	43

CAPÍTULO V	
PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	
	45
PRESUPUESTO.....	45
CRONOGRAMA.....	46
RESULTADOS:	47
TABLA NRO 01.....	48
GRÁFICO NRO 01	48
TABLA NRO 02.....	50
GRÁFICO NRO 02.....	50
TABLA NRO 03.....	52
GRÁFICO NRO 03.....	53
TABLA NRO 04.....	54
GRÁFICO NRO 04.....	55
TABLA NRO 05.....	57
GRÁFICO NRO 05.....	58
TABLA NRO 06.....	61
GRÁFICO NRO 06.....	62
TABLA NRO 07.....	64
GRÁFICO NRO 07.....	65
DISCUSIÓN:	67
CONCLUSIONES:	71
RECOMENDACIONES:.....	72
BIBLIOGRAFÍA.....	73
ANEXOS.....	76

INTRODUCCIÓN

Existen diversos trastornos sistémicos que se manifiestan en la cavidad bucal, siendo el periodonto uno de los componentes que se ven más afectados. La Diabetes Mellitus es uno de los trastornos sistémicos que más se ha estudiado en su relación con manifestaciones bucales.

El número de personas con diabetes mellitus está creciendo rápidamente en nuestro país y la causa principal de su veloz incremento es el importante cambio en el estilo de vida de la población peruana, caracterizada por una ingesta excesiva de alimentos de alto contenido calórico como la “comida chatarra” y las bebidas azucaradas, así como una reducción de la actividad física que conllevan a altas tasas de sobrepeso y obesidad.

Las manifestaciones clínicas y la sintomatología bucal de la diabetes pueden variar desde un grado mínimo hasta un más grave dependiendo del tipo de alteración hiperglucemia existente, del control o tratamiento, y del tiempo de aparición de la enfermedad. Un síntoma es la disminución de flujo salival, la cual predispone a las infecciones bucales, la formación de caries dental, aparición de la enfermedad periodontal, fisuras linguales, alteraciones del sentido del gusto, halitosis, gingivitis, como otras de las manifestaciones clínicas(1)

El indicador más importante de la severidad con que se presenta la enfermedad periodontal está basado en la resorción de hueso alveolar y pérdida de inserción periodontal, por ser este el tejido periodontal con evolución más lenta y por ser el que en última instancia se ve afectado.

Una de las causas del aumento de la prevalencia y la gravedad de la enfermedad periodontal en diabéticos, es el debilitado sistema de defensa del hospedador frente a la exposición microbiana. Entendemos con esto que un paciente mal controlado de su diabetes, se podrá enfermar con mayor facilidad de las encías porque el azúcar que está elevado en la sangre no deja funcionar correctamente al sistema de defensa. (1)

La presente investigación tiene como propósito dar a conocer la diferencia en cuanto a la inserción Periodontal entre pacientes diabéticos tipo II controlados y pacientes no diabéticos en el Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna en el año 2017.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del Problema

La diabetes mellitus tipo II es una enfermedad crónica degenerativa la cual se diagnostica a través de la clínica por los síntomas, y rectificado por laboratorio cumpliendo con los criterios diagnósticos basados en los parámetros de la Organización Mundial de la Salud (OMS). (1)

Aparece por lo general en la vida adulta y está relacionada con la obesidad, la inactividad física y la alimentación malsana. Es la forma más común de diabetes, comprende el 90% de las personas con diabetes en todo el mundo (1)

Por lo cual y considerando que la diabetes mellitus tipo II ya es un problema de salud y que su frecuencia va en aumento y existiendo más frecuencia de pacientes con dicha patología tanto en instituciones del estado como a nivel privado y que no existen los suficientes recursos para la atención.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la enfermedad periodontal es la segunda patología bucal más frecuente y complicación oral más común en pacientes con diabetes con un riesgo aproximado de tres veces más que en un paciente que no tiene el padecimiento. (1)

En la actualidad los estudios demuestran que la enfermedad periodontal y la diabetes son patologías crónicas que guardan una relación bidireccional. Dada la interrelación existente entre diabetes y enfermedad periodontal, es importante establecer una buena comunicación entre los profesionales responsables del paciente diabético y entre ellos lograr el adecuado tratamiento integral, en el que debe incluirse de manera prioritaria el control dietético y la prevención de infecciones bucodentales. (1) (2)

Quiere decir que una diabetes mal controlada influye negativamente sobre el periodonto y agrava estados inflamatorios presentes en este, la periodontitis impacta de manera muy importante y nociva sobre niveles de glucosa sanguínea y aumenta los niveles de citocinas proinflamatorias, contribuyendo a incrementar las complicaciones sistémicas de la diabetes como la Nefropatía diabética

La prevalencia y gravedad de la periodontopatías en los pacientes diabéticos varían en función de los factores sociales o ambientales, las enfermedades bucales y generales, y particularmente de la situación de higiene bucal individual. Los primeros signos de periodontopatía suelen ser evidentes luego del segundo decenio de la vida, y es común observar destrucciones considerables después de los 40 años de edad.

Resulta oportuno señalar que las enfermedades periodontales se caracterizan por los siguientes síntomas y signos: halitosis, enrojecimiento, hinchazón, sensibilidad, sangrado, ausencia de la textura de la encía y retracción de las encías, así como dientes flojos o separados y material purulento entre los dientes y las encías.

Es importante medir el nivel de inserción periodontal en pacientes diabéticos tipo II controlados por la razón que existe una relación de diabetes tipo II y enfermedad periodontal

Por tal razón es que se propone el presente proyecto con la finalidad de poder comparar e analizar el nivel de inserción periodontal en pacientes con diabetes tipo II controlados y en pacientes no diabéticos del Centro de Salud La Esperanza del departamento de Tacna 2017.

1.2. Formulación del Problema

¿Cuál es el nivel de inserción periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo II controlado y no diabético del Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna 2017?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Analizar el nivel de inserción periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo II controlados y no diabéticos en el Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna 2017

1.3.2. Objetivos Específicos

-Identificar el nivel de inserción periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo II controlados y no diabéticos en el Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna 2017

-Describir las características clínicas de la encía al sondaje de los dos grupos de estudio en el Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna 2017

- Comparar el nivel de inserción periodontal en pacientes diabéticos controlados y no diabéticos según edad según y género en el Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna 2017.

1.4. Justificación

Actualmente el número de personas con diabetes mellitus por sí misma no va a dar lugar a la aparición de una enfermedad gingival aunque sí va a favorecer la modificación del terreno gingivo-periodontal, facilitando un empeoramiento del cuadro clínico cuando se presenta la placa bacteriana como factor iniciador de la enfermedad.

Algunos autores señalan las encías de los diabéticos no tratados suelen presentar un color rojo intenso, los tejidos gingivales tienen aspecto edematoso y a veces están algo hipertrofiados, sangrado al sondear, presencia de biofilm y ausencia de la textura puntillada característica de la encía sana, incluso es típica la supuración dolorosa de los bordes gingivales y de las papilas interdentarias (1)(3)

Como sabemos las alteraciones periodontales en pacientes con diabetes mellitus tipo II son identificadas de forma temprana por el mismo curso de la enfermedad. Teniendo como signos clínicos color eritematoso, inflamación, presencia de sangrado, ausencia de textura y recesión de las papilas interdentales.

La diabetes mellitus una enfermedad en la que prevalecen los procesos catabólicos, en pacientes con diabetes mellitus tipo II no controlados se evidencia la pérdida ósea que se observa en la enfermedad periodontal podría ser consecuencia de la inhibición en la función osteoblástica y disminución de la producción de colágena, con reducción en la producción de hueso nuevo. (3)

Siendo beneficioso el estudio para la mejora de salud periodontal para los pacientes con diabetes mellitus tipo II controlados, para generar conciencia de su salud periodontal.

Por ello considero trascendental evaluar el nivel de inserción periodontal y evaluar las características clínicas de la encía en pacientes con diabetes mellitus tipos II controlados y en pacientes no diabéticos del Centro de Salud La Esperanza del departamento de Tacna 2017 para determinar y evaluar el grado de pérdida de inserción periodontal en dicha población.

Definición de términos

Diabetes Mellitus Tipo II: Es el resultado de la resistencia a la insulina, que también contribuye a alteraciones cardiovasculares y otros trastornos metabólicos. (1)

Inserción Periodontal: El nivel de inserción periodontal es la distancia de la línea amelocementaria al fondo de la bolsa periodontal obtenida con una sonda periodontal. (2)

Profundidad de sondaje: La distancia desde el margen gingival al final de la bolsa periodontal en las cuatro superficies de cada diente. (2)

Encía sana: sus características son color rosado coralino con superficie no presenta sangrado ni recesión gingival, papila gingival con servada, contorno presente y consistencia firme. (2)

Diabético controlado: En el diabético bien controlado se da una respuesta tisular normal y una defensa normal contra las infecciones. Sin embargo, la posibilidad de que el control de la enfermedad sea inadecuado aconseja mantener una atención especial en el tratamiento periodontal de los diabéticos controlados.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

DM: Diabetes Mellitus.

EP: Enfermedad Periodontal

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 Antecedentes de la investigación

Gutiérrez MF, Hernández JP, Juárez IA, Aravena P. Necesidad de tratamiento periodontal en adultos diabéticos controlados y no controlados en una población chilena. Estudio de corte transversal. 2013. (4)

En este artículo se menciona que es importante determinar la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes adultos sin Diabetes Mellitus tipo II y con Diabetes Mellitus tipo II controlados y no controlados en una población chilena.

Es un estudio observacional de corte transversal.

Un periodoncista registró la NTP según el Índice Comunitario de Necesidad de Tratamiento Periodontal, en una muestra de pacientes no Diabetes Mellitus tipo II.

Del total de la muestra, 45 (44.11%) pertenecieron al grupo DM2 y 51 al grupo no DM2, no observándose diferencias estadísticamente significativas según género ($p=0.1$) ni edad ($p=0.22$) entre ambos grupos. Sin embargo, se observó una diferencia estadísticamente significativa en la presencia de HTA en el grupo DM2

Resultados: Noventa y seis pacientes fueron analizados con una edad promedio de 55.2 ± 8.3 años de los cuales 45 (48.9%) eran diabéticos. El 96.88% de la muestra presentaron una NTP por parte de especialista (códigos 3 y 4 del CPITN), no existiendo diferencia significativa entre pacientes DM2 y noDM2 ($p=0.63$). No se observaron diferencias significativas en NTP entre aquellos pacientes con diabetes controlada y no controlada ($p=0.43$). Conclusiones: Sin embargo, en nuestro estudio existió un alto índice de NTP especializada en todos los tipos de pacientes examinados.

Ruiz YY, Torres LM, Ríos GR. Periodontal situation in diabetic patients. Zaza del Medio. Sancti Spiritus. 2010 (5)

Objetivo: Es escribir el estado periodontal en los diabéticos mayores de 30 años del área de Zaza del Medio, Taguasco, en el período comprendido entre 2 abril 2008 a abril 2010. **Metodología:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en el período de abril 2008 a abril 2010.

La muestra fue de 52 pacientes. Las variables: edad, sexo, tipo de diabetes, estado periodontal, tiempo de evolución y tratamiento de la diabetes. Se aplicó el índice periodontal revisado para determinar el estado de salud periodontal. Se utilizó el método de observación y modelo de recogida de datos; los resultados se presentaron en tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas.

Resultados: el grupo de 50 a 59 años de edad fue el más representativo, así como el sexo femenino. Mayor presencia de la diabetes tipo II, predominando la gingivitis severa en pacientes con menos de 10 años de evolución.

Conclusiones: la gingivitis fue la afección periodontal que predominó. El rango de edad más representativo fue el de 50-59 años, factor no modificable; con alto predominio de los diabéticos tipo II, por ser una población adulta con tendencias al sedentarismo; sin embargo, el estado periodontal en su mayor gravedad no tuvo relación alguna con el tipo de diabetes y tratamiento medicamentoso de los mismos, por ser esta una población con hábitos alimenticios propios de productos de la tierra, expresado en una dieta balanceada y sana.

Contreras J R, Steinkopf N B, cols. Diabetes, enfermedad periodontal e inserción social. observaciones preliminares en la ciudad de Maracaibo 2014 (6)

Se analizó la prevalencia de enfermedad periodontal en 157 pacientes diabéticos del Hospital General del Sur de la ciudad de Maracaibo-Venezuela en relación con su nivel de inserción social (IS). Cada uno fue sometido a un examen médico para clasificar su tipo de diabetes y a un examen odontológico para detectar su Índice Periodontal (IP) e Índice Higiene Oral Simplificado (IHOS). Las categorías de inserción social fueron determinadas mediante un cuestionario socio-económico aplicado.

Los resultados permitieron señalar que el 72.60% de los pacientes diabéticos presentó algún tipo de enfermedad periodontal, desde la gingivitis leve hasta la destrucción avanzada y pérdida de la función. En los Índices de Higiene Oral encontrados, el 43.30% de la muestra tuvo índices calificados como bueno y regular, mientras que sólo el 7.00% fue calificado como malo. Esto corroboró que la relación entre diabetes y alta prevalencia de enfermedad periodontal encuentra explicación en factores distintos al índice de higiene oral del paciente. **Los resultados** sobre diabetes, Inserción Social (IS) e Índice Periodontal (IP) muestran que la enfermedad periodontal es más prevalente en pacientes diabéticos del estrato social bajo (obreros y subempleados; 58.37%) que en pacientes diabéticos de las capas medias (profesionales y ejecutivos 11.30%), hallazgo que puede tener explicación en las diferencias que existen en nuestro país entre ambos grupos sociales para acceder a mejores medios, medicamentos y servicios de salud que les permitan controlar su enfermedad.

Barbosa HG Meireles SS, Marques MS ,condições periodontais em portadores de diabetes mellitus tipo 2 atendidos na universidade federal da paraíba,- el estado periodontal en la diabetes tipo 2 mellitus Los pacientes tratados en la Universidad Federal de Paraíba. 2007 (7)

Este estudio propuso evaluar las condiciones periodontales y su relación con la diabetes mellitus, A través del análisis clínico del grado de compromiso de los tejidos de protección y sustentación Dentales. Se examinaron 71 pacientes, de ambos géneros y en el grupo de edad de 31 a 90 Años, portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2 atendidos en la Clínica de Estomatología y Hospital Universitario de la Universidad Federal de Paraíba, João Pessoa / PB. El índice periodontal comunitario modificado y el índice de pérdida de inserción

El periodontograma determino las condiciones periodontales. El diagnóstico de la diabetes mellitus fue Se estableció a través de la glucemia de ayuno y de dos horas después de sobrecarga con 75 g de glucosa. Para el análisis estadístico descriptivo se utilizó el programa SPSS v. 11.5.

En cuanto a las condiciones se observó que el 57,8% de los individuos presentaron sangrado al sondeo, 71,8% presencia de cálculo, 3,63% bolsas superficiales y 0,28% bolsas profundas.

La inserción periodontal mayor de 6 mm se observó en el 3,0% de los individuos. No fue se observó una asociación estadísticamente significativa entre la diabetes y las condiciones periodontales, aunque los individuos con diabetes tienen mayor susceptibilidad a desarrollar bolsas Profundas. Se concluye que el enfoque epidemiológico de la condición periodontal y su asociación con enfermedades sistémicas, como la diabetes mellitus, puede aportar una importante contribución a Prevenir sus complicaciones.

Spencer J. y Cols. Prevalencia de la Pérdida de Inserción Clínica en Adolescentes de Colegios Públicos de Medellín-Colombia. 2008. (8)

El estudio habla sobre la pérdida inicial de una pequeña cantidad de inserción de tejido conectivo y hueso alveolar, dice que es más prevalente la destrucción periodontal en adolescentes y adultos jóvenes. muestra aleatoria de los adolescentes colombianos que viven en la ciudad de Medellín fue obtenida, comprendiendo 629 adolescentes.

El estudio dice que no es procedimiento simple la detección de la destrucción periodontal temprana y en algunos estudios epidemiológicos han sido rechazados por carecer de un criterio diagnóstico confiable.

Las dos principales normas diagnósticas usadas para la detección de la periodontitis son la pérdida de inserción de tejido conectivo y la pérdida de hueso alveolar. Actualmente existe desacuerdo en la utilización de parámetros radiográficos en la detección temprana de pérdida de inserción, mientras que un sondaje cuidadoso para establecerla ha sido considerado como una medida válida para evaluar los estadios primarios de periodontitis en niños y adolescentes. Se han argumentado diferencias considerables en el trabajo de investigación.

Resultados: La prevalencia de la pérdida de inserción $\geq 1\text{mm}$ en la muestra fue del 40.6%. con un rango de prevalencia entre 26.5% y 55.3% dependiendo de la edad y el género. La pérdida de inserción clínica $\geq 2\text{mm}$ fue encontrada en el 29.9% de los estudiantes y pérdida de inserción $\geq 3\text{mm}$ fue vista en el 16% de los adolescentes. El modelo de análisis de regresión logística reveló que en cuanto al género se tiene una mayor probabilidad de aumento en la pérdida de inserción clínica.

Conclusiones: Este estudio muestra que el aumento en la pérdida de inserción clínica en adolescentes en la ciudad de Medellín- Colombia está asociada al género.

Ochoa S P, Ospina C A, Colorado K J., Condición periodontal y pérdida dental en pacientes diabéticos del Hospital Universitario San Vicente de Paúl 2012 (9)

El objetivo de este estudio fue determinar la condición periodontal y la pérdida dental de un grupo de pacientes diabéticos del Hospital Universitario San Vicente de Paúl.

Materiales y métodos. A 117 sujetos con diabetes de tipo 1 y 2 se les practicó un examen periodontal completo, determinación de valores de la hemoglobina A1C (glycosilated hemoglobin) y radiografías periapicales, y se les indagó sobre hábitos de higiene oral e historia de diabetes. Los datos se analizaron de forma descriptiva y comparativa entre los parámetros clínicos, pérdida dental y tipo de diabetes.

Resultados. La prevalencia de gingivitis fue de 27,4 % y la de periodontitis de 72,6 %. La complicación sistémica más frecuente fue la hipertensión arterial (51,3 %). Los dientes más frecuentemente perdidos fueron los molares y, en promedio, los sujetos habían perdido siete dientes. El control de placa bacteriana fue pobre (55,4 %). No hubo diferencias en los parámetros clínicos entre pacientes diabéticos de tipo 1 y de tipo 2. El promedio de profundidad con sonda fue 2,62 mm, siendo los molares los dientes más afectados. El promedio de pérdida de inserción fue de 3,03 mm. Los dientes 17, 16, 27, 37 y 47 presentaron los valores más altos de pérdida de inserción.

Conclusiones. En conclusión, la condición periodontal en pacientes diabéticos fue mala y presentaban periodontitis en la mayoría de los casos. Esto puede ser una causa importante de pérdida dental en sujetos diabéticos y requiere de especial atención por parte de los odontólogos y médicos.

Avez C V, Araya Q V, Rubio G A, Ríos S L, Meza R P. Estado de salud periodontal en diabéticos tipo 1, de 18 a 30 años de edad, de Santiago de Chile. 2002 (10)

La prevalencia de las enfermedades periodontales, gingivitis y la periodontitis, es mayor en los pacientes diabéticos y puede tener consecuencias funcionales y estéticos graves al principio de sus vidas.

El objetivo del estudio fue evaluar la prevalencia de la enfermedad periodontal en diabéticos tipo 1, con edades comprendidas entre los 18 y los 30 años de edad, reside en Santiago de Chile. Se examinaron Ciento masculinos y femeninos diabéticos tipo 1: Sujetos y métodos. A1c de hemoglobina glucosilada, microalbuminuria, y el fondo de ojo se evaluaron en una muestra de 52 pacientes, divididos en dos grupos en función de la presencia de la enfermedad periodontal.

Resultados: La prevalencia de la gingivitis fue del 22%, 41% periodontitis. Sólo el 37% de los sujetos estaban libres de la enfermedad periodontal. En comparación con los pacientes sin la enfermedad periodontal, en el grupo de pacientes con la enfermedad no había una mayor proporción de sujetos con diabetes que duran más de 10 años (28 y 55%, respectivamente) y una mayor proporción de los pacientes con complicaciones crónicas de la diabetes (42 y 58% respectivamente).

Conclusiones: Se observó una alta prevalencia de enfermedades periodontales en esta muestra de pacientes diabéticos. Una larga historia de la diabetes y la presencia de complicaciones crónicas eran factores de riesgo de estas enfermedades en la muestra analizada

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 ESPACIO BIOLÓGICO:

2.2.1.1 El tejido conectivo supracrestal:

Está formado por fibroblastos (5%); células de los vasos sanguíneos, linfáticos, terminaciones nerviosas y matriz (35%) y fibras colágenas tipo 1 (60%), que se organizan en haces: grupo gingivodental (FDG), periostidental (FDP), circular (Fe), alveologingival y transeptal (FT), que para algunos forman ya parte del periodonto. (11)

El epitelio de unión se organiza como un epitelio no queratinizado, escamoso y estratificado. Está formado por queratinocitos y otras células como son melanocitos, cels. Merckel, linfocitos T y B, macrófagos y PMns. Las células de Langerhans, a diferencia del epitelio bucal y del sulcular, tal vez no estén presentes. (11)

Es más grueso en su zona más coronal (15-20 capas celulares), que en su basal, donde se producen las mitosis. Desde ahí las células migran hacia el surco gingival. (11)

La adherencia epitelial real al diente es efectuada por los hemidesmosomas y la lámina basal interna, que se adhieren a la superficie del diente e incluso a la superficie de los implantes de titanio. La adhesión con el tejido conectivo gingival se realiza por medio de la lámina basal externa. (11).

2.2.2 PERIODONTO DE INSERCIÓN:

2.2.2.1 Encía:

La encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes. Está compuesta de una capa epitelial y un tejido conectivo subyacente denominado lámina propia. La encía adquiere su forma y textura definitivas con la erupción de los dientes. (11)

En sentido coronario, la encía de color rosado coralino termina en el margen gingival libre, que tiene contorno festoneado. En sentido apical, la encía se continúa con la mucosa alveolar laxa y de color rojo oscuro, de la cual está separada por una línea demarcatoria por lo general fácilmente reconocible llamada unión mucogingival. (11) (12)

Se pueden distinguir dos partes de la encía:

- La encía libre (EL)
- La encía adherida (EA)

2.2.2.1.1 Encía libre:

Es de color rosado coralino, con superficie opaca y consistencia firme. Comprende el tejido gingival en las caras vestibular y lingual/palatina de los dientes y la encía interdental o papilas interdentes. (12)

En las caras vestibular y lingual de los dientes, la encía libre se extiende desde el margen gingival en sentido apical, hasta el surco gingival, ubicado al nivel correspondiente al de la conexión cementoamantina (CCA). La encía adherida está delimitada en sentido apical por la conexión mucogingival (CMG). (12)

2.2.2.1.2 Encía adherida:

Está delimitada en sentido coronal por el surco gingival (GG) o, cuando no está presente ese surco, por un plano horizontal situado a nivel de la unión cementoadamantina.

En exámenes clínicos se observó que el surco gingival solo está presente en 30-40% de los adultos.

El surco gingival a menudo es más pronunciado en la cara vestibular de los dientes y se observa con mayor frecuencia en las regiones de los molares inferiores y de los premolares superiores. (12)

La encía adherida se extiende en sentido apical hasta la unión mucogingival, desde donde se continúa con la mucosa alveolar (AM). La encía adherida es de textura firme, de color rosado coralino y a veces presenta pequeñas depresiones en su superficie. Las depresiones, denominadas "punteado", le dan aspecto de cáscara de naranja. Está adherida firmemente al hueso alveolar subyacente y al cemento por fibras del tejido conectivo y por esa razón es comparativamente inmóvil en relación con el tejido subyacente. (12)

I. Fibras circulares (FC): Que son haces de fibras con trayecto en la encía libre y circundan al diente en forma de manguito o de anillo. (12)

II. Fibras dentogingivales (FDG): Que están incluidas en el cemento de la porción supra alveolar de la raíz y se proyectan desde el cemento, en forma de abanico, hasta el tejido gingival de las superficies vestibular, lingual e interproximales. (12)

III. Fibras dentoperiósticas(FDP): Que están incluidas en la misma porción de cemento que las fibras dentogingivales, pero su recorrido es hacia apical sobre la cresta ósea vestibular y lingual y terminan en el tejido de la encía adherida. En el área limítrofe entre encía libre y encía adherida, a menudo el epitelio carece de soporte por fibras colágenas subyacentes y orientadas. En esta área suele observarse el surco gingival (SG). (12)

IV. Fibras transeptales (FT): Que aparecen en el dibujo a la derecha; se extienden entre el cemento supra alveolar de dientes contiguos. Las fibras transeptales tienen un recorrido recto por sobre el tabique interdental y están incluidas en el cemento de dientes adyacentes. (12) (15)

2.2.2.1.3 Características clínicas normales de la encía:

I. Parámetros:

a) Color: Generalmente es rosa corla, rosa salmón o rosada por el aporte vascular, espesor del epitelio, actividad de células pigmentadas. (12)

b) Textura Superficial: Es puntillada, semejante a la cascara de naranja, el puntillado es más evidente en superficies vestibulares. (12)

c) Consistencia: Normalmente es firme con excepción del margen libre móvil, se fija con firmeza al hueso subyacente. (12)

d) Contorno y Forma: Se describe en términos normales como festoneada desde una vista vestibular, palatina o

lingual, afilada hacia los cuellos dentarios, desde perspectiva proximal dependiendo de a forma del diente, alineación de la arcada, localización y tamaño del área de contacto. (12)

e) **Tamaño:** Corresponde al volumen clínico de la misma. La alteración del tamaño es un rasgo común de enfermedad gingival. (12)

2.2.2.2 Hueso alveolar:

El hueso alveolar, forma las apófisis alveolares, llamadas también procesos alveolares y bordes alveolares, forma parte de los huesos maxilares superior e inferior, no existe un límite anatómico específico entre el cuerpo del maxilar y los procesos alveolares propiamente dichos, aunque existen diferencias en cuanto al origen y funcionalidad de ambas estructuras. (13)

Los procesos alveolares forman parte de las porciones de los huesos maxilares que rodean y contienen los alveolos dentarios, que son cavidades cónicas elaboradas especialmente para mantener los elementos dentarios. (13)

La porción del hueso alveolar que limita directamente el alveolo pertenece al ligamento de inserción que junto al cemento y ligamento periodontal, forma la articulación alveolo dentaria. (13)

2.2.2.3 Cemento radicular:

El cemento es un tejido conectivo mineralizado, derivado del ectomesénquima del saco que rodea al germen dentario. Cubre a la

dentina solo en la porción radicular y su función principal es la de anclar las fibras del ligamento periodontal a la raíz del diente. (13)

Se relaciona con la dentina por su cara interna, con el ligamento periodontal por su cara externa, con el esmalte en su parte coronaria y con la pulpa dental en su extremo apical.

Presenta un color más oscuro y opaco que el esmalte, pero menos amarillento que la dentina. Menos duro que la dentina y el esmalte y aunque es permeable, es menos que la dentina.

El cemento está formado por elementos celulares, cementoblastos y cementocitos y una matriz extracelular calcificada, que contiene 50 % de matriz inorgánica, 22% de materia orgánica y 32 % de agua.

Hay dos tipos de cemento, el acelular y el celular. (12) (13)

2.2.2.4 Ligamento periodontal:

Es una delgada capa de tejido conectivo fibroso que une el elemento dentario al hueso alveolar que lo aloja. Sus fibras principales se insertan por un lado en el cemento y por el otro en la lámina cribosa del hueso alveolar. Sus funciones son la de mantener el diente en el alveolo, soportar y resistir las fuerzas de la masticación y como receptor sensorial, función necesaria para una correcta oclusión. (13)

Se ubica entre la porción radicular del elemento dentario y la porción compacta periodóntica del hueso alveolar. A nivel del ápice dentario se pone en contacto con el conectivo pulpar y a nivel coronal con el corion gingival, Esta relación es muy importante pues las infecciones que se producen en esta zona, pueden conectarse entre sí y extenderse a otras zonas lo que constituirían las lesiones Endoperiodónticas. (13)

2.2.2.4.1 Fibras del ligamento periodontal:

- A. Las fibras crestales – cementarias o crestales:** Se extienden desde la cresta alveolar hasta debajo de la unión cemento adamantina.-Función: evita principalmente los movimientos de extrusión. (13)
- B. Las fibras horizontales:** Va en ángulo recto, desde el cemento al hueso por debajo del grupo anterior. Función: resistir las fuerzas laterales y horizontales con respecto al diente. (13)
- C. Las fibras oblicuas:** Es el más numeroso. Va en dirección descendente desde el hueso hacia el cemento.- Son las más potentes y responsables de mantener al diente en su alveolo. Función: soporta el grueso de las fuerzas masticatorias y evita los movimientos de intrusión. (13)
- D. Las fibras periapicales:** Irradian desde la zona del cemento que rodea al foramen apical hacia el fondo del alveolo. Función: evitan los movimientos de lateralidad y extrusión; y amortiguan los movimientos de intrusión. (13)

2.2.2.4.2 Funciones del ligamento periodontal:

A. Función Física:

- Transmite las fuerzas oclusales al hueso, transformando las presiones en tensiones mantiene el diente dentro de su alveolo, fuertemente insertado al cemento y al hueso alveolar.
- Mantiene la encía en relación apropiada con el diente.
- Resiste el efecto de las fuerzas oclusales.

- Protege la neurovasculatura y los linfáticos de las fuerzas lesivas. (13)

B. Función Formativa:

- Al constituirse como periostio para hueso y cemento, sus células participan en la formación y resorción de estos tejidos.
- En zonas de formación ósea predominan los osteoblastos, fibroblastos y cementoblastos con presencia de fosfatasa alcalina inespecífica.
- Estas zonas corresponden a áreas de tensión.
- En zonas de resorción ósea se encuentran osteoclastos y cementoclastos en presencia de fosfatasa ácida inespecífica.
- Estas zonas corresponden a áreas de presión. (13)

C. Función Nutritiva:

El ligamento periodontal suministra nutrientes al cemento, hueso y encía mediante vasos sanguíneos y aporta drenaje linfático. (13)

D. Función Sensorial:

El ligamento periodontal proporciona sensibilidad propioceptiva y táctil, la cual detecta la localización de las fuerzas sobre los dientes y controla la musculatura masticatoria. (13)

2.2.3 DEFINICIÓN DIABETES:

La diabetes es una de las enfermedades más frecuentes en la actualidad siendo una de las principales causas de morbilidad. Su prevalencia en España, similar a la del resto de Europa y Estados Unidos, es del 6% con el pico máximo a partir de los 60-65 años, con un 9% de afectados. La incidencia anual va en aumento, de manera que se estima que en el año 2025 habrá más de 300 millones de diabéticos en el mundo, la mayoría en países en vías de desarrollo, de acuerdo con los nuevos cambios en el modo de vida la diabetes es un grupo enfermedades metabólicas caracterizadas por un aumento de la glucemia debido a un déficit de insulina. (14)

En condiciones normales, las concentraciones plasmáticas de glucosa permanecen dentro de unos márgenes estrechos, con independencia del tiempo de ayuno. Tras la ingestión de alimento, especialmente si contiene hidratos de carbono, aumentan los niveles de glucosa en sangre desencadenando la liberación de la insulina, hormona segregada por las células de los islotes de Langerhans del páncreas. La función principal de la insulina es facilitar el paso de la glucosa plasmática a las células de los tejidos insulino sensibles como el músculo, hígado y tejido adiposo, donde es utilizada como fuente de energía. (14)

2.2.3.1 Diabetes tipo I:

Caracterizada por una destrucción de las células beta pancreáticas, deficiencia absoluta de insulina, tendencia a la cetoacidosis y necesidad de tratamiento con insulina para vivir (insulinodependientes).

Se distinguen dos sub-grupos:

- **Diabetes autoinmune:** con marcadores positivos en un 85-95% de los casos, anticuerpos antiislotes (ICAs), antiGADs (*decarboxilasa del ac. glutámico*) y anti tirosina fosfatasas IA2 e IA2 β. Esta forma también se asocia a genes HLA.

- **Diabetes idiopática:** Con igual comportamiento metabólico, pero sin asociación con marcadores de autoinmunidad ni de HLA. (14)

2.2.3.2 Diabetes tipo II:

Caracterizada por insulino-resistencia y deficiencia (no absoluta) de insulina. Es un grupo heterogéneo de pacientes, la mayoría obesos y/o con distribución de grasa predominantemente abdominal, con fuerte predisposición genética no bien definida (multigénica). Con niveles de insulina plasmática normal o elevada, sin tendencia a la acidosis, responden a dieta e hipoglicemiantes orales, aunque muchos con el tiempo requieren de insulina para su control, pero ella no es indispensable para preservar la vida la DM tipo II es el resultado de la resistencia a la insulina, que también contribuye a alteraciones cardiovasculares y otros trastornos metabólicos. Sin embargo, la producción de insulina puede disminuir más tarde en el proceso de la enfermedad y requiere suplementación, además de control dietético o del uso de hipoglucemiantes orales. El comienzo de los síntomas en la DM tipo II es más gradual y menos severo, y suele aparecer después de los 40 años de edad. (14)

2.2.3.2.1 Etiopatogenia de la Diabetes Tipo II:

Su naturaleza genética ha sido sugerida por la altísima concordancia de esta forma clínica en gemelos idénticos y por su transmisión familiar. Si bien se ha reconocido errores genéticos puntuales que explican la etiopatogenia de algunos casos, en la gran mayoría se desconoce el defecto, siendo lo más probable que existan alteraciones genéticas múltiples (poligénicas).

El primer evento en la secuencia que conduce a esta Diabetes es una resistencia insulínica que lleva a un incremento de la síntesis y secreción insulínica, e hiperinsulinismo compensatorio, capaz de mantener la homeostasia metabólica por años. Una vez que se quiebra el equilibrio entre resistencia insulínica y secreción, se inicia la expresión bioquímica (intolerancia a la glucosa) y posteriormente la diabetes clínica. (14)

Los individuos con intolerancia a la glucosa y los diabéticos de corta evolución son hiperinsulinémicos y esta enfermedad es un componente frecuente en el llamado Síndrome de Resistencia a la Insulina o Síndrome Metabólico. Otros componentes de este cuadro y relacionados con la insulina-resistencia y/o hiperinsulinemia son hipertensión arterial, dislipidemias, obesidad tóraco-abdominal (visceral), gota, aumento de factores protrombóticos, defectos de la fibrinólisis y aterosclerosis. Por ello, estos sujetos tienen aumentado su riesgo cardiovascular.

La obesidad y el sedentarismo son factores que acentúan la insulina-resistencia. La obesidad predominantemente visceral, a través de una mayor secreción de ácidos grasos libres y de adipocitoquinas y disminución de adiponectina, induce resistencia insulínica. Si coexiste con una resistencia genética, produce una mayor exigencia al páncreas y explica la mayor precocidad en la aparición de DM tipo II que se observa incluso en niños. (14)

Para que se inicie la enfermedad que tiene un carácter irreversible en la mayoría de los casos, debe asociarse a la insulina-resistencia un defecto en las células beta. Se han postulado varias hipótesis: agotamiento de la capacidad de secreción de insulina en función del tiempo, coexistencia de

un defecto genético que interfiere con la síntesis y secreción de insulina, interferencia de la secreción de insulina por efecto de fármacos e incluso por el incremento relativo de los niveles de glucosa y ácidos grasos en la sangre. (14)

La Diabetes tipo II es una enfermedad progresiva en que a medida que transcurren los años su control metabólico de va empeorando producto de la resistencia a la insulina y a mayor deterioro de su secreción.

Efectos sobre la respuesta del huésped La diabetes mellitus tiene efectos de largo alcance sobre la respuesta del huésped que se analizarán en las secciones siguientes. (14)

a) Leucocitos Polimorfonucleares (pnn): En los diabéticos no controlados, la función reducida de los PMN y la quimiotaxis deficiente pueden contribuir al deterioro de las defensas del huésped y a la progresión de la infección. En los pacientes diabéticos se halló un aumento de la actividad de colagenasa originada en los PMN en el líquido crevicular; ésta podía ser inhibida in vitro por la tetraciclina por medio de su efecto inhibitorio sobre la enzima. Las enzimas de los PMN, beta-glucuronidasa y elastasa, fueron detectadas con niveles significativamente más elevados en los pacientes diabéticos mal controlados. (14)

b) Citocinas, monocitos y macrófagos: Los pacientes diabéticos con periodontitis tienen niveles significativamente más altos de IL-18 y PGE, en el líquido crevicular que los controles no diabéticos con grado similar de enfermedad periodontal. Asimismo, se demostró que la liberación de estas citocinas (IL-18, PGE, y TNFo) por los monocitos es mucho mayor en los

diabéticos que en los controles sanos. La hiperglucemia crónica da por resultado la glucosilación no enzimática de numerosas proteínas, lo que lleva a la acumulación de productos finales de la glucosilación avanzada, que desempeña un papel central en las complicaciones de la diabetes. El aumento del ligamiento de AGE a macrófagos y monocitos puede dar por resultado un fenotipo celular destructivo con mayor sensibilidad a los estímulos, que produce una liberación excesiva de toxinas.

El fenotipo alterado de los macrófagos debido al ligamiento con AGE en la superficie celular, impide el desarrollo de macrófagos relacionados con la reparación. Esto contribuye al retardo de la cicatrización de las heridas que se observa en los pacientes diabéticos. (14)

- c) **Tejido Conectivo:** Un ambiente hiperglucémico originado en la producción o utilización reducida de insulina puede disminuir el crecimiento, la proliferación y síntesis de matriz por los fibroblastos y los osteoblastos del ligamiento periodontal. La formación de AGE da por resultado especies reactivas de oxígeno, que son nocivas para la función celular en los tejidos gingivales, a causa de la agresión oxidativa la acumulación de AGE en los tejidos altera la función de diversos componentes de la matriz intercelular, entre ellos el colágeno de las paredes vasculares, lo que sus complicaciones perjudiciales. Esto genera efectos adversos en las interacciones célula-matriz y en la integridad de los vasos capaces de afectar la presentación y las respuestas al tratamiento de la enfermedad periodontal en los diabéticos no controlados.

Las modificaciones vasculares, como el engrosamiento de la membrana basal de los capilares en un ambiente hiperglucémico, pueden perjudicar la difusión del oxígeno, la eliminación de desechos metabólicos, la migración de PMN y la difusión de anticuerpos.

El ligamiento de AGE a las células endoteliales de los vasos puede desencadenar respuestas que inducen la coagulación, lo que conduce a la vasoconstricción y a la formación de trombos cuya consecuencia es el deterioro de la perfusión tisular. (14)

2.2.3.3 Factores de riesgo:

Los factores de riesgo se utilizan como auxiliares para determinar, predecir o prevenir el desarrollo de la enfermedad o de sus complicaciones como sobrepeso, obesidad, control de las enfermedades concomitantes (hipertensión arterial), trastornos del metabolismo del colesterol y triglicéridos, sedentarismo, estrés emocional, tabaquismo y alcoholismo.

Los factores de riesgo pueden presentarse en cualquier momento de la historia natural de la enfermedad la cuales puede modificarse para facilitar el diagnóstico y tratamiento oportunos con el inicio de medidas preventivas potenciales, lo cual podría repercutir favorablemente en la morbilidad y mortalidad. (15)

2.2.3.4 Diagnóstico y tratamiento

Criterios diagnósticos el término DM II se aplica a los trastornos caracterizados por hiperglucemia en ayunas o niveles de glucosa plasmática por arriba de los valores de referencia; el diagnóstico se establece cuando se cumple cualquiera de los siguientes requisitos, de acuerdo con la propuesta del Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus: (15)

- Cuando se presenten los síntomas clásicos de diabetes como poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida injustificada de peso, cetonuria (en algunos casos) y se registre glucosa plasmática casual >200 mg/dL (glucemia determinada en cualquier momento sin ayuno previo).
- Cuando se sospeche DM II y se confirme a través de la prueba de detección en un individuo aparentemente sano.
- Elevación de la concentración plasmática de glucosa en ayuno 120mg/dL, en más de una ocasión.
- Glucemia en ayuno menor al valor diagnóstico de diabetes, pero con una concentración de glucosa 200 mg/dL en plasma venoso 2 horas después de la carga oral de 75 g de glucosa, en más de una ocasión. (15)

Para el diagnóstico de intolerancia a la glucosa deben cumplirse las dos condiciones siguientes:

- Glucosa plasmática de ayuno > 110 mg/dL pero < 126 mg/dL.
- Glucemia a las 2 horas pos carga oral de glucosa 140 pero < 200 mg/dL en plasma venoso.

Complicaciones:

Las complicaciones están relacionadas con el grado de hiperglucemia, los trastornos metabólicos asociados, la duración de la enfermedad, la exposición a otros factores de riesgo y el ambiente genético. (15)

Agudas:

Coma hiperosmolar, la cetoacidosis diabética y la hipoglucemia

Crónicas:

-En ojos desarrollo de cataratas, retinopatía, glaucoma y es la principal causa de ceguera adquirida en los adultos de 20 a 74 años de edad.

-Desarrollar daño renal, que se manifiesta por nefropatía (microalbuminuria) e insuficiencia renal crónica.

-Cardiopatía isquémica, enfermedad vascular cerebral e hipertensión arterial.

-Insuficiencia vascular periférica, (pie diabético), Neuropatía autonómica en los sistemas cardiovascular, digestivo y genitourinario.

- Infecciones oportunistas piógenas y micóticas crónicas.

Pronóstico:

Depende de los factores de riesgo, la evolución de la enfermedad, el grado de control metabólico y la ausencia o presencia de infecciones recurrentes, hipertensión arterial y nefropatía. El embarazo es un factor de riesgo para la progresión de la retinopatía. (15)

2.2.3.5 Manifestaciones Orales:

Las características orales de los pacientes diabéticos han sido descritas desde 1862, existiendo cierta controversia respecto a la presencia y naturaleza de la relación entre diabetes y síntomas orales. (16)

2.2.3.5.1 Caries Dental

Se ha encontrado un aumento de la incidencia de caries asociado con DM sin control o pobremente controladas. Esto se relaciona con los niveles aumentados de glucosa en la saliva y fluido crevicular. (16)

Un mal control de la DM aumenta el riesgo de desarrollar caries y la pérdida de una dentición intacta. El paciente diabético bien controlado experimenta una disminución en la incidencia de caries debida a la reducción de carbohidratos en la dieta, control metabólico efectivo y una actitud responsable frente a los procedimientos de higiene oral y los controles odontológicos periódicos. (16)

2.2.3.5.2 Enfermedad periodontal

Diabetes Mellitus sin control o pobremente controlada está asociada con un aumento en la susceptibilidad a infecciones orales, incluida la periodontitis. Bajo condiciones similares de control de placa, individuos adultos con diabetes pobremente controlada tienen mayor riesgo de presentar lesiones inflamatorias existiendo cambios vasculares y en el tejido conectivo gingival, al compararlos con individuos no diabéticos. La presencia de infección como, por ejemplo, la enfermedad periodontal avanzada es un factor de riesgo para un mal control de la glicemia, pudiendo aumentar la resistencia a insulina y contribuir con un empeoramiento del estado diabético. (16)

La evidencia indica que existe una relación directa entre la diabetes mellitus y enfermedad periodontal, la incidencia y severidad de gingivitis marginal son mayores en niños diabéticos en comparación con no diabéticos. La severidad de la destrucción periodontal parece relacionarse con el tipo de diabetes, el nivel de control metabólico y la duración de la enfermedad.

La enfermedad periodontal es más frecuente y severa en individuos con una mayor cantidad de complicaciones sistémicas asociadas a diabetes. (16)

2.2.3.5.3 Alteraciones salivales y del gusto

La saliva de pacientes diabéticos presenta ciertas diferencias si se compara con la de pacientes no diabéticos, existiendo niveles de potasio disminuidos y niveles de proteínas, amilasa e IgA secretora aumentados. (16)

Una disminución en el flujo salival y sensación urente en lengua o boca son comunes, junto con el aumento de volumen de la glándula parótida.

La xerostomía actúa frecuentemente como factor etiológico secundario para enfermedades orales, una mucosa oral desecada es fácilmente dañada y más susceptible a infecciones por microorganismos oportunistas como la *Cándida albicans*. La xerostomía también predispone a un aumento en la acumulación predispone a un aumento en acumulación de placa bacteriana y restos alimenticios, pudiendo contribuir en el aumento de la incidencia de caries y enfermedad periodontal. (16)

Algunos medicamentos para tratar complicaciones asociadas a diabetes pueden causar o aumentar la sequedad bucal. La sensación urente en lengua o boca puede ser producto de la xerostomía o como resultado de una neuropatía diabética. La alteración en la sensación del gusto puede tener causas similares a ser el resultado de una alteración de los receptores de glucosa. (16)

2.2.3.5.4 Enfermedades de la mucosa oral

Una DM inadecuadamente controlada puede estar asociada a un aumento en la incidencia de xerostomía e infecciones oportunistas como candidiasis. Existe una mayor prevalencia de leucoplasia y liquen plano en relación con Diabetes mellitus, principalmente en el tipo insulino dependiente y de larga data. (16)

2.2.4 RELACIÓN ENTRE DIABETES MELLITUS Y ENFERMEDAD PERIODONTAL

La cavidad oral provee una continua fuente de agentes infecciosos, y esta condición a menudo refleja la progresión de patologías sistémicas. Históricamente las infecciones orales han sido localizadas en la cavidad oral, excepto en el caso de algunos síndromes asociados y accesos odontogénicos no tratados. (17)

Diabetes es también reconocida como un factor de riesgo importante para padecer de la periodontitis más severa y progresiva, actuando en la destrucción de tejidos y soporte óseo que forman la unión alrededor de los dientes. Ambas enfermedades comparten una patogénesis común que envuelve una respuesta inflamatoria. Esta respuesta inflamatoria es principalmente causada por los efectos crónicos de la hiperglicemia y específicamente la formación de proteínas activas biológicamente glicólicas y lípidos que promueven la respuesta inflamatoria. DM es una enfermedad crónica prevalente en niños, adolescentes y adultos en todo el mundo, el desorden metabólico característico en diabetes, es la hiperglucemia, y cuando está poco controlada, está documentado que es la principal causa de la incidencia y progresión de las complicaciones microvasculares (retinopatía, neuropatía, nefropatía) en personas con diabetes. (17)

La diabetes es un factor de riesgo para la EP, también hay evidencia que apoya directa e indirectamente el concepto de que la infección periodontal afecta adversamente el control glicémico en pacientes diabéticos. La evidencia indirecta a la plausibilidad biológica de esta relación se deriva a estudios de la relación entre la resistencia a la insulina y la respuesta a la inflamación. La resistencia a la insulina ha sido observada en enfermedad inflamatoria activa del tejido conjuntivo. (17)

El periodonto inflamado es altamente vascular, y las bolsas epiteliales ulcerativas pueden servir como un portal a la circulación sistémica de productos bacterianos y mediadores de la inflamación producidos localmente. Por lo tanto, la periodontitis crónica, una infección predominantemente de anaerobios Gram negativos puede ser como una

fuente local para la entrada sostenida por bacterias derivadas de los lipopolisacáridos, y mediadores inflamatorios producidos por el huésped dentro de la circulación sistémica. Entre los mediadores inflamatorios producidos en respuesta al desafío bacteriano responsables de la periodontitis crónica encontramos: interleucina-1 beta (IL-1 β), interleucina-6 (IL-6), factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α). Se ha demostrado que estos mediadores influyen en el metabolismo de la glucosa y lípidos. TNF- α ha sido reportado que interfiere con el metabolismo de los lípidos, y causa resistencia a la insulina. La relación entre DM y EP, provee un ejemplo de una enfermedad sistémica predisponiendo una infección oral, y cuando esta infección está establecida, la infección oral exacerba la progresión de la enfermedad sistémica. (17)

Además, es posible también para la infección oral servir como un extensor metabólico que puede exacerbar la enfermedad sistémica. De manera, que entender los mecanismos celulares y moleculares responsables, de una asociación cíclica, se debe identificar un cambio común fisiológico asociado con diabetes y periodontitis que produce un efecto cooperativo cuando las condiciones coexisten. La acumulación de productos finales de la glucosilación avanzada (AGEs) como resultado del estado de hiperglicemia crónica o diabetes, acompañados con la presencia de infección y una respuesta exagerada del huésped, pueden proveer una explicación viable para las características clínicas que presentan los pacientes con diabetes mellitus que presentan EP. Existen pocas diferencias en la microflora subgingival entre pacientes diabéticos y no diabéticos con periodontitis, sin embargo, algunos estudios reportan altas proporciones de especies como *Campylobacter*, en pacientes con diabetes.

La función de las células del sistema inmune, incluyendo neutrófilos, monocitos, y macrófagos, son alteradas en diabetes mellitus. La adherencia de neutrófilos, la quimiotaxis, y la fagocitosis se deterioran a menudo; lo que puede inhibir la muerte bacteriana en las bolsas periodontales y aumentar significativamente la destrucción del periodonto. (17)

Aunque la función de los neutrófilos es a menudo disminuida en diabetes, la línea celular de monocitos y macrófagos pueden presentar sobrerregulación en respuesta a los antígenos bacterianos. La hiperactividad de monocitos y macrófagos resultan en aumento significativo de la producción de citoquinas proinflamatorias y mediadores.

Los monocitos de sangre periférica de sujetos diabéticos producen elevados niveles de factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), en respuesta a antígenos de *P. gingivalis* comparados con los monocitos con sujetos no diabéticos. El mayor nivel de inserción periodontal y la pérdida ósea en los pacientes diabéticos puede estar asociado con las alteraciones en el metabolismo del tejido conectivo que desacoplan las respuestas de formación y reabsorción. Los efectos del estado de hiperglicemia incluyen inhibición de la proliferación de células osteoblásticas y producción de colágeno, que resultan en la reducción de la formación de hueso y en la disminución de propiedades mecánicas del hueso recién formado. (18)

Hay pruebas adicionales emergentes que mencionan una disminución crítica de la matriz de producción de células que mantienen el periodonto, incluyendo fibroblastos y osteoblastos, pudiendo ocurrir debido a una mayor tasa de apoptosis en un estado de hiperglicemia en respuesta a una infección por *P. gingivalis*. Conjuntamente, la disminución de los niveles de proliferación y diferenciación, y los niveles aumentados de muerte celular proporcionan un argumento para la propensión de los pacientes diabéticos que tienen una mayor pérdida de inserción periodontal debido a diferencias en los aspectos formativos del metabolismo del tejido conectivo en relación a la degradación y remodelación de los tejidos del aparato de inserción. (18)

Para relacionar a la EP con DM debemos tener en cuenta los aspectos histopatológicos de DM. Entre estos aspectos tenemos que los capilares gingivales de los pacientes diabéticos presentan un engrosamiento de la membrana basal, ruptura de fibras colágenas e inflamación endotelial. Ocurren cambios en la encía como son, el aumento de cuerpos extraños calcificados, la dilatación de la membrana basal de los capilares, arteriolas pre-capilares, engrosamiento de los pequeños vasos sanguíneos. El consumo

de oxígeno de las encías y la oxidación de la glucosa se ven disminuidos. Merece atención especial la membrana basal de los capilares, debido a que este cambio de las paredes vasculares puede dificultar el transporte de los nutrientes necesarios para el mantenimiento de los tejidos gingivales. (18)

2.2.5 BIDIRECCIONALIDAD PERIODONTAL EN PACIENTES DIABÉTICOS

Las manifestaciones orales de DM, han sido descritas por primera vez hace más de 100 años atrás, y pueden ser más severas en individuos con DM de tipo I no controlada comparada con aquellos con diabetes mellitus de tipo II no controlada. (19)

Los diabéticos controlados tienen una respuesta tisular normal y una defensa normal contra las infecciones, sin embargo, la posibilidad de que el control de la enfermedad sea inadecuado aconseja mantener una atención especial en el tratamiento periodontal de los diabéticos controlados. Por su parte, en los diabéticos no controlados se muestra una variedad de cambios orales como la sequedad de boca, inflamación gingival, presencia de pólipos gingivales sésiles, papilas gingivales sensibles, mayor frecuencia de enfermedad periodontal con destrucción alveolar tanto vertical como horizontal y alteraciones en la microflora bucal. (19)

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1. Hipótesis

H1: la pérdida de la inserción periodontal está presente en paciente con diabetes Mellitus tipo II controlados.

H0: la pérdida de la inserción periodontal no está presente en paciente con diabetes Mellitus tipo II controlados.

3.2. Operacionalización de las variables

VARIABLES	INDICADORES	CATEGORÍAS	ESCALA
CONDICIÓN DEL PACIENTE	Grupo de estudio	Paciente diabético controlado	nominal
		Paciente no diabético	
EDAD	Años	30 – 39 años 40 – 49 años 50 – 59 años	intervalo
INSERCIÓN PERIODONTAL	NIC	1-2 leve	Ordinal
		3-4 moderado	
		5 a más severo	
TIEMPO DE ENFERMEDAD	años	0 - 5	intervalo
		6 - 10	
		11 - 15	
		16 - 20	
		21 a mas	
SEXO	Género	Femenino	Nominal
		Masculino	

CAPITULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Diseño de la Investigación

El tipo de diseño para este trabajo de investigación es observacional

4.2 Tipo de Investigación

- Observacional porque el investigador no manipulara las variables.
- Prospectivo, porque el investigador recogerá datos actuales
- Transversal, porque se realizara una sola medición en la población de estudio
- Analítico, porque se evaluara la relación de la perdida de inserción periodontal de los pacientes diabéticos tipo II controlados y pacientes no diabéticos

4.3 Ámbito de Estudio

Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna.

4.3.1 Unidad de Estudio

Pacientes diabéticos tipo II controlados presentes en el programa de diabéticos y pacientes sanos que acuden al departamento de odontología del Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna año 2017.

4.4 Población y muestra

Centro de salud la esperanza ubicada en la Av Circunvalacion 1100, fundada el 28 de marzo de 1978 presentan una población en el departamento de Tacna anual de 280 pacientes nuevos

El presente estudio está constituido por 25 pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud La Esperanza de Tacna en el año 2017 y que cumplen con los criterios de inclusión de este estudio, tomando a todos los pacientes con diabetes mellitus tipo II controlados y 25 pacientes no diabéticos sanos que acuden a departamento de odontología del Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna año 2017.

4.4.1 PARA EL GRUPO DE DIABÉTICOS CONTROLADOS

4.4.1.1 Criterios de Inclusión

- Pacientes del Centro de Salud La Esperanza con diabetes mellitus tipo II controlados.
- Pacientes que tengan su glucosa no mayor a 125mg/dl
- Pacientes cuyas edades oscilen entre 30 a 59 años.
- Pacientes parcialmente desdentados que tengan por lo menos 6 dientes

4.4.1.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes con compromiso sistémico o inmunosuprimidos
- Pacientes con fármacos que alteren el estado periodontal como: fenitoina, anticonceptivos orales.
- Pacientes que presenten bruxismo, hiperplasia gingival, recesiones por trauma colosal o mecánicas
- Gestantes.

4.4.2 PARA EL GRUPO NO DIABÉTICOS CASO CONTROL.

4.4.2.1 Criterios de Inclusión

- Pacientes que acuden al departamento de odontología del Centro de Salud La Esperanza no Diabético
- Pacientes cuyas edades oscilen entre 30 a 59 años.
- Pacientes parcialmente desdentados que tengan por lo menos 6 dientes

4.4.2.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes con compromiso sistémico o inmunosuprimidos.
- Pacientes con fármacos que alteren el estado periodontal como: fenitoina, anticonceptivos orales.
- Pacientes que presenten bruxismo, recesiones por trauma colosal y mecánicas
- Gestantes.

4.5 Procedimientos de Recolección de datos.

4.5.1 Procedimientos:

El presente trabajo se realizó en base a una ficha de recolección de datos de forma directa en el paciente, con ayuda del departamento de odontología, nutrición y enfermería del Centro de Salud La Esperanza, se obtuvo la cantidad aproximada de pacientes diabéticos controlados en la etapa de vida adulta, se realizó visitas domiciliarias en 5 sectores con el fin de citar a los pacientes controlados para que puedan participar del presente estudio, brindado pequeñas charlas de salud oral e invitándoles al centro de salud “ La Esperanza” para realizar el examen periodontal, aplicando el periodontograma, examen rápido de glucosa y examen clínico de encías al sondar

- Se le explicará al paciente de cada grupo de estudio los procedimientos a realizar, y posteriormente en señal de aceptación se procederá a hacer firmar el consentimiento informado.
- Se examinará a los pacientes con diabetes tipo II controlados y a pacientes que no presente diabetes en el centro de salud la esperanza de la ciudad de Tacna.
- Se realizará a los dos grupos de pacientes exámenes para medir el nivel de inserción clínica periodontal con el índice del NIC
- Para el procedimiento del examen periodontal y examen clínico al sondar, se utilizó bandeja, espejo bucal, explorador, pinza, sonda periodontal Carolina del Norte, guantes, mascarilla N95, gorro y vasos descartables
- Para el examen rápido de glucosa para el grupo diabético controlado se utilizó glucómetro ACCU-CHEK y sus tiras activas, lancetas descartables, algodón, alcohol, guantes descartables, campo de trabajo, porta residuos y ficha de laboratorio de glucosa rápida

Procedimiento de análisis:

Grupo I: Paciente diabético tipo II controlado

- Se procederá a realizar el examen de glucosa rápida para constatar un control de la glucosa en sangre.
- Realizaremos la toma de mediciones en el periodontograma con Sonda periodontal Carolina Norte periodontal para determinar su nivel de inserción periodontal.
- Se registrara las características clínicas después del sondaje

Grupo II: Grupo control

- Realizaremos la toma de mediciones en el periodontograma con sonda periodontal Carolina Norte para determinar su nivel de inserción periodontal.
- Se registrara las características clínicas después del sondaje

RESULTADOS:

TABLA NRO 01

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN GÉNERO EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017

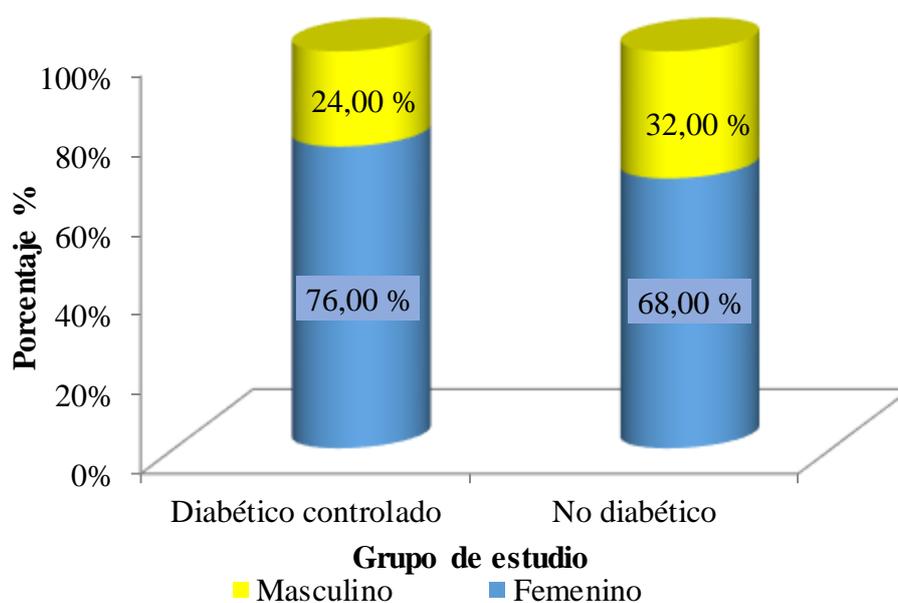
Genero	Grupo de Estudio				Total	
	Diabético controlado		No diabético		n	%
	n	%	n	%		
Femenino	19	76.00	17	68.00	36	72.00
Masculino	6	24.00	8	32.00	14	28.00
Total	25	100.00	25	100.00	50	100.00

Fuente: Elaboración propia

Chi cuadrado X^2 : 0,397 Gl : 1 Valor p : 0,509

GRÁFICO NRO 01

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN GÉNERO EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla 01 y gráfico 01 se puede apreciar la distribución por Grupo de estudio según género, donde del total de pacientes diabéticos controlados el 76,00 % Pertenecen al género femenino, mientras que el 24,00 % pertenecen al género masculino. Por otro lado en cuanto al grupo de no diabéticos del total de ellos el 68,00 % pertenecen al género femenino, mientras que el 32,00 % pertenecen al género masculino.

Realizando a prueba estadística Chi cuadrado podemos apreciar que no existe diferencia estadística significativa debido a que el valor p es mayor a 0,05, vale decir que en ambos grupos no predomina algún género.

TABLA NRO 02

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN GRUPO DE EDAD EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017

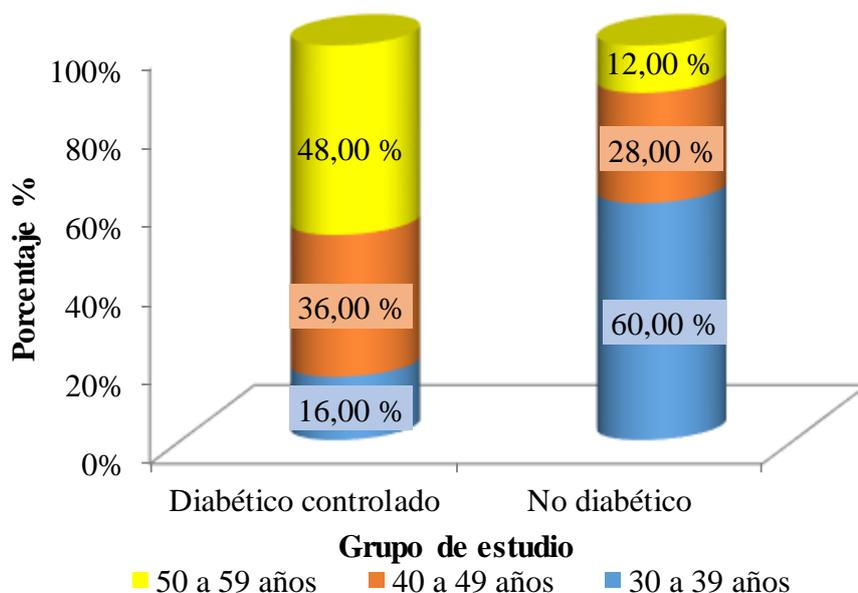
Grupo de edad	Grupo de Estudio				Total	
	Diabético controlado		No diabético		n	%
	n	%	n	%		
30 a 39 años	4	16.00	15	60.00	19	38.00
40 a 49 años	9	36.00	7	28.00	16	32.00
50 a 59 años	12	48.00	3	12.00	15	30.00
Total	25	100.00	25	100.00	50	100.00
Descriptivos	Mínimo	Máximo	Media	DE	---	---
	30	59	44,26	9,064	---	---

Fuente: Elaboración propia

Chi cuadrado X^2 : 12,018 Gl : 2 Valor p : 0,002

GRÁFICO NRO 02

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN GRUPO DE EDAD EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por Grupo de estudio según grupo de edad, donde del total de pacientes diabéticos controlados el 48,00 % Pertenecen al grupo de edad entre 50 a 59 años, seguido del grupo de edad entre 40 a 49 años con un 36,00 % y finalmente en menor frecuencia el grupo de edad entre 30 a 39 años con un 16,00 %. Por otro lado en cuanto al grupo de no diabéticos del total de ellos el 60,00 % pertenecen al grupo de edad entre 30 a 39 años, seguido del grupo de edad entre 40 a 49 años con un 28,00 % y finalmente en menor frecuencia el grupo de edad entre 50 a 59 años con un 12,00 %.

Realizando a prueba estadística Chi cuadrado podemos apreciar que existe diferencia estadística significativa debido a que el valor p es menor a 0,05, vale decir que en el grupo de diabéticos controlados predomina la edad entre 50 a 59 años y en el grupo de No diabéticos predomina el grupo entre 30 a 39 años.

La edad media corresponde a $44,26 \pm 9,064$, la edad mínima 30 años y la edad máxima corresponde a 59 años

TABLA NRO 03

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN NIVEL DE INSERCIÓN PERIODONTAL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017

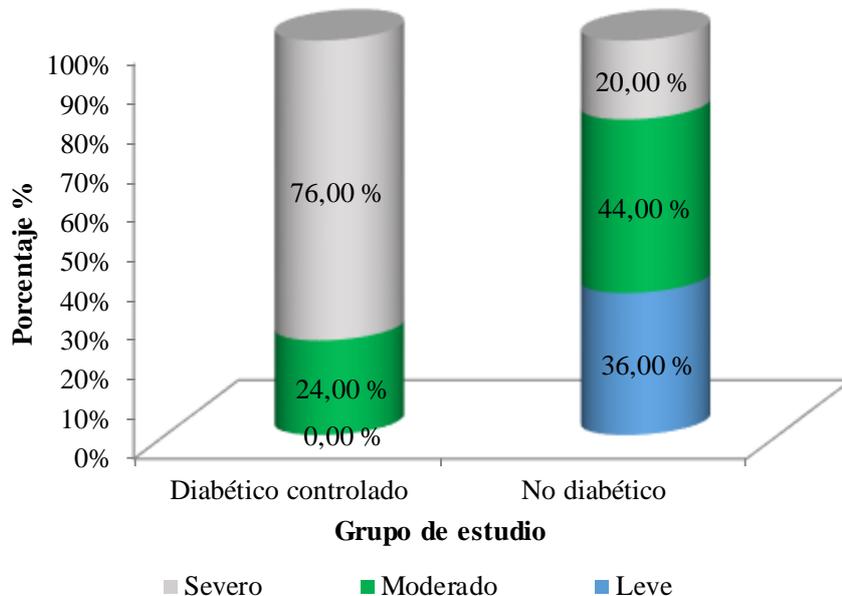
NIC general	Grupo de Estudio				Total	
	Diabético controlado		No diabético		n	%
	n	%	n	%		
Leve (1 a 2)	0	0.00	9	36.00	9	18.00
Moderado (3 a 4)	6	24.00	11	44.00	17	34.00
Severo (5 a más)	19	76.00	5	20.00	24	48.00
Total	25	100.00	25	100.00	50	100.00

Fuente: Elaboración propia

Chi cuadrado X^2 : 18,6378 Gl : 2 Valor p < 0,001

GRÁFICO NRO 03

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN NIVEL DE INSERCIÓN PERIODONTAL EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla y gráfico se puede apreciar la distribución por Grupo de estudio según Nivel de inserción periodontal, donde del total de pacientes diabéticos controlados el 76,00 % presentan nivel Severo, seguido de un 36,00 % que se encuentra en el nivel moderado y finalmente en menor frecuencia con un 0,00 % en nivel Leve. Por otro lado en cuanto al grupo de No diabéticos del total de ellos el 44,00 % presentan nivel Moderado, seguido de un 36,00 % en el nivel Leve y finalmente en menor frecuencia el 20,00 % en el nivel Severo.

Realizando a prueba estadística Chi cuadrado podemos apreciar que existe diferencia estadística significativa debido a que el valor p es menor a 0,05, vale decir que en el grupo de diabéticos controlados predomina el nivel Severo y en el grupo de No diabéticos predomina el nivel leve.

TABLA NRO 04

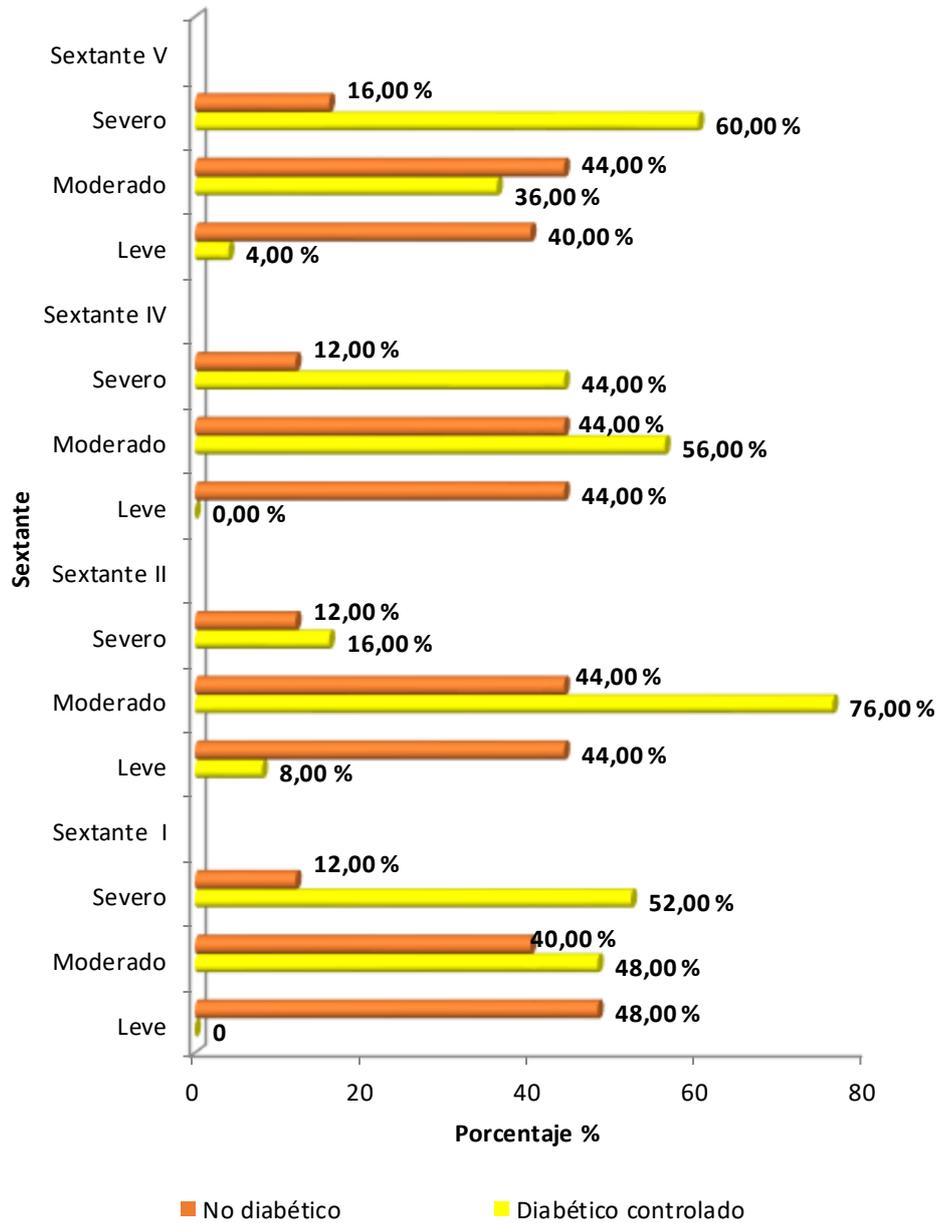
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN NIVEL DE INSERCIÓN PERIODONTAL POR SEXTANTES EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017

Sextantes	Grupo de Estudio				Total	Chi cuadrado de Homogeneidad		
	Diabético controlado		No diabético			Chi X ²	Valor p	
	n	%	n	%				
Sextante I								
Leve	0	.00	12	48.00	12	24.00	18,432	<0,001
Moderado	12	48.00	10	40.00	22	44.00		
Severo	13	52.00	3	12.00	16	32.00		
Sextante II								
Leve	2	8.00	11	44.00	13	26.00	8,507	0,014
Moderado	19	76.00	11	44.00	30	60.00		
Severo	4	16.00	3	12.00	7	14.00		
Sextante IV								
Leve	0	.00	11	44.00	11	22.00	15,931	<0,001
Moderado	14	56.00	11	44.00	25	50.00		
Severo	11	44.00	3	12.00	14	28.00		
Sextante V								
Leve	1	4.00	10	40.00	11	22.00	13,932	0,001
Moderado	9	36.00	11	44.00	20	40.00		
Severo	15	60.00	4	16.00	19	38.00		
Total	25	100.00	25	100.00	50	100.00		

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO NRO 04

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN NIVEL DE INSERCIÓN PERIODONTAL POR SEXTANTES EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla 04 y gráfico 04 se puede apreciar la distribución por Grupo de estudio según nivel de inserción periodontal por sextantes, donde para el sextante I del total de pacientes diabéticos controlados el 52,00 % presentan nivel Severo, seguido de un 48,00 % que se encuentra en el nivel moderado y finalmente en menor frecuencia con un 0,00 % en nivel Leve. Por otro lado en cuanto al grupo de No diabéticos del total de ellos el 48,00 % presentan nivel Leve, seguido de un 40,00 % en el nivel Moderado y finalmente en menor frecuencia el 12,00 % en el nivel Severo.

En cuanto al sextante II del total de pacientes diabéticos controlados el 76,00 % presentan nivel Moderado, seguido de un 16,00 % que se encuentra en el nivel Severo y finalmente en menor frecuencia con un 8,00 % en nivel Leve. Por otro lado en cuanto al grupo de No diabéticos del total de ellos el 44,00 % presentan nivel Leve y Moderado respectivamente y finalmente en menor frecuencia el 12,00 % en el nivel Severo.

En cuanto al sextante IV del total de pacientes diabéticos controlados el 56,00 % presentan nivel Moderado, seguido de un 44,00 % que se encuentra en el nivel Severo y finalmente en menor frecuencia con un 0,00 % en nivel Leve. Por otro lado en cuanto al grupo de No diabéticos del total de ellos el 44,00 % presentan nivel Leve y Moderado respectivamente y finalmente en menor frecuencia el 12,00 % en el nivel Severo.

En cuanto al sextante V del total de pacientes diabéticos controlados el 60,00 % presentan nivel Severo, seguido de un 36,00 % que se encuentra en el nivel moderado y finalmente en menor frecuencia con un 4,00 % en nivel Leve. Por otro lado en cuanto al grupo de No diabéticos del total de ellos el 44,00 % presentan nivel Moderado, seguido de un 40,00 % en el nivel Leve y finalmente en menor frecuencia el 16,00 % en el nivel Severo.

Finalmente Realizando a prueba estadística Chi cuadrado para los cuatro sextantes estudiados podemos apreciar que existe diferencia estadística significativa en la cuatro evaluaciones por sextante, debido a que el valor p es menor a 0,05, vale decir que en el grupo de diabéticos controlados predomina el nivel Severo y en el grupo de No diabéticos predomina el nivel leve.

TABLA NRO 05

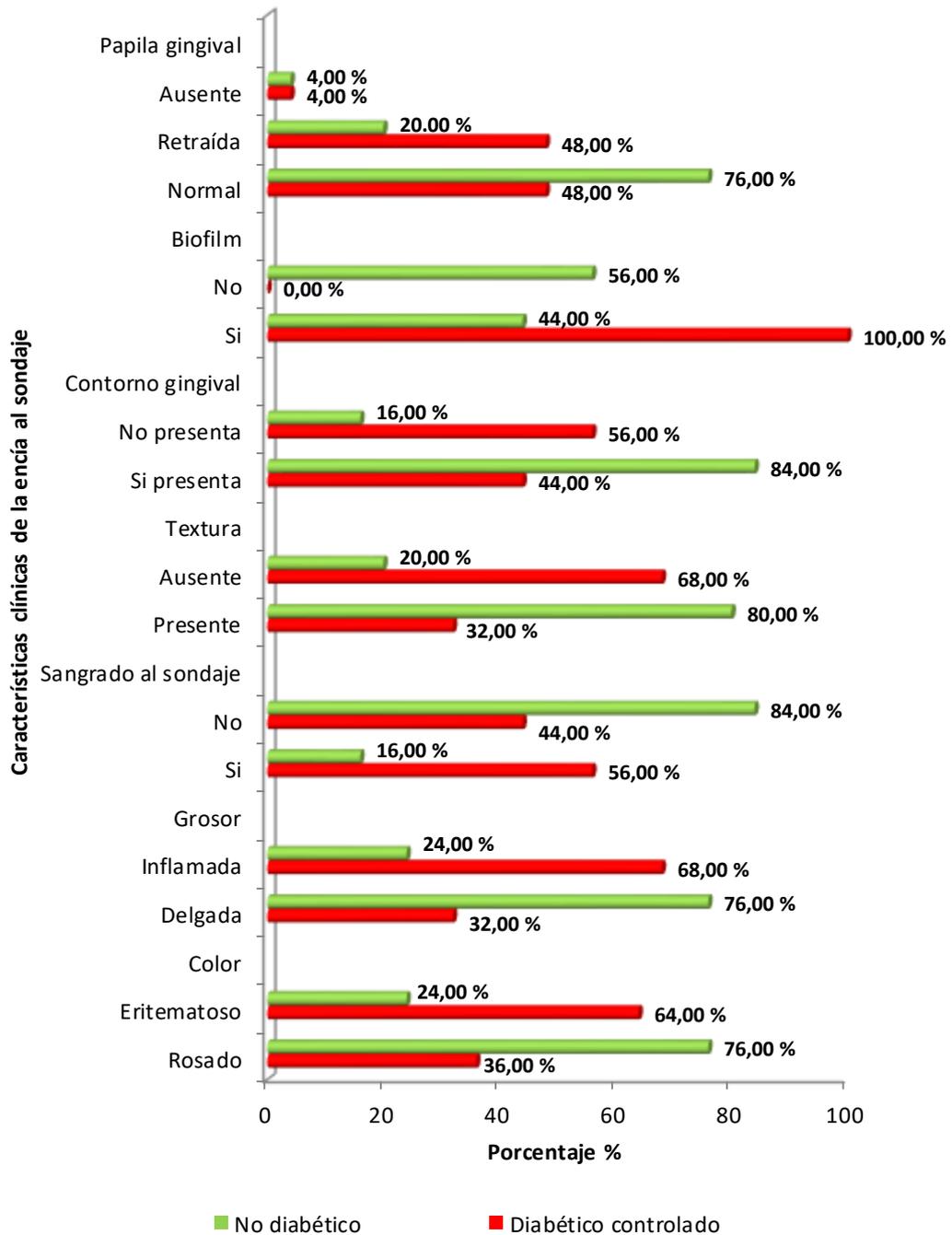
**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ENCÍA EN EL CENTRO DE SALUD
LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017**

Características clínicas de la encía al sondaje	Grupo de Estudio				Total	Chi cuadrado de Homogeneidad		
	Diabético controlado		No diabético			Chi X ²	Chi X ²	
	n	%	n	%				
Color								
Rosado	9	36.00	19	76.00	28	56.00	8,117	0,004
Eritematoso	16	64.00	6	24.00	22	44.00		
Grosor								
Delgada	8	32.00	19	76.00	27	54.00	9,742	0,002
Inflamada	17	68.00	6	24.00	23	46.00		
Sangrado al sondaje								
Si	14	56.00	4	16.00	18	36.00	8,681	0,003
No	11	44.00	21	84.00	32	64.00		
Textura								
Presente	8	32.00	20	80.00	28	56.00	11,688	0,001
Ausente	17	68.00	5	20.00	22	44.00		
Contorno gingival								
Si presenta	11	44.00	21	84.00	32	64.00	8,681	0,003
No presenta	14	56.00	4	16.00	18	36.00		
Biofilm								
Si	25	100.00	11	44.00	36	72.00	19,444	<0,001
No	0	.00	14	56.00	14	28.00		
Papila gingival								
Normal	12	48.00	19	76.00	31	62.00	4,463	0,107
Retraída	12	48.00	5	20.00	17	34.00		
Ausente	1	4.00	1	4.00	2	4.00		
Total	25	100.00	25	100.00	50	100.00		

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO NRO 05

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ENCÍA EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla 5 y gráfico 5 se puede apreciar la distribución por grupo de estudio según características clínicas de la encía al sondaje, donde en cuanto al Color de todos los pacientes diabéticos controlados el 64,00 % presenta color eritematoso y el 35,00 % color rosado, mientras que del total de pacientes no diabéticos el 76,00 % presenta color rosado y el 24,00 % presenta color eritematoso.

En cuanto al grosor, de todos los pacientes diabéticos controlados el 68,00 % presenta grosor inflamado y el 32,00 % grosor delgada, mientras que del total de pacientes no diabéticos el 76,00 % presenta grosor delgado y el 24,00 % presenta grosor inflamada.

En cuanto a sangrado al sondaje, de todos los pacientes diabéticos controlados el 56,00% presenta si sangra al sondaje el 44,00 % no sangra al sondaje, mientras que del total de pacientes no diabéticos el 84,00 % no sangra al sondaje y el 16,00 % sangra al sondaje.

En cuanto a textura, de todos los pacientes diabéticos controlados el 68,00 % está ausente la textura y en el 32,00 % está presente la textura, mientras que del total de pacientes no diabéticos el 80,00 % está presente la textura y el 20,00 % está ausente la textura.

En cuanto a contorno gingival, de todos los pacientes diabéticos controlados el 56,00 % si tiene contorno gingival y en el 44,00 % no tiene contorno gingival, mientras que del total de pacientes No diabéticos el 84,00 % presenta contorno gingival y el 16,00 % no presenta contorno gingival.

En cuanto a Biofilm, de todos los pacientes diabéticos controlados el 100,00 % si tiene Biofilm y en el 0,00 % no tiene Biofilm, mientras que del total de pacientes No diabéticos el 56,00 % No presenta Biofilm y el 44,00 % presenta Biofilm.

En cuanto a Papila gingival, de todos los pacientes diabéticos controlados el 48,00 % presenta papila Normal y Retraía respectivamente y en el 4,00 % está ausente la papila gingival, mientras que del total de pacientes No diabéticos el 76,00 % tiene papila gingival Normal, el 20,00 % presenta papila retraída y el 4,00 % papila ausente.

Realizando la prueba estadística podemos afirmar que existe diferencia estadística significativa ($p < 0,05$) entre las características clínicas de la encía en diabéticos controlados y No diabéticos. A excepción de papila gingival ($p > 0,05$).

TABLA NRO 06

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN NIVEL DE INSERCIÓN PERIODONTAL POR GÉNERO EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017

Genero	NIC general	Grupo de Estudio				Total	
		Diabético controlado		No diabético		n	%
		n	%	n	%		
*Femenino	Leve	0	.00	7	41.18	7	19.44
	Moderado	4	21.05	7	41.18	11	30.56
	Severo	15	78.95	3	17.65	18	50.00
	Total	19	100.00	17	100.00	36	100.00
**Masculino	Leve	0	.00	2	25.00	2	14.29
	Moderado	2	33.33	4	50.00	6	42.86
	Severo	4	66.67	2	25.00	6	42.86
	Total	6	100.00	8	100.00	14	100.00

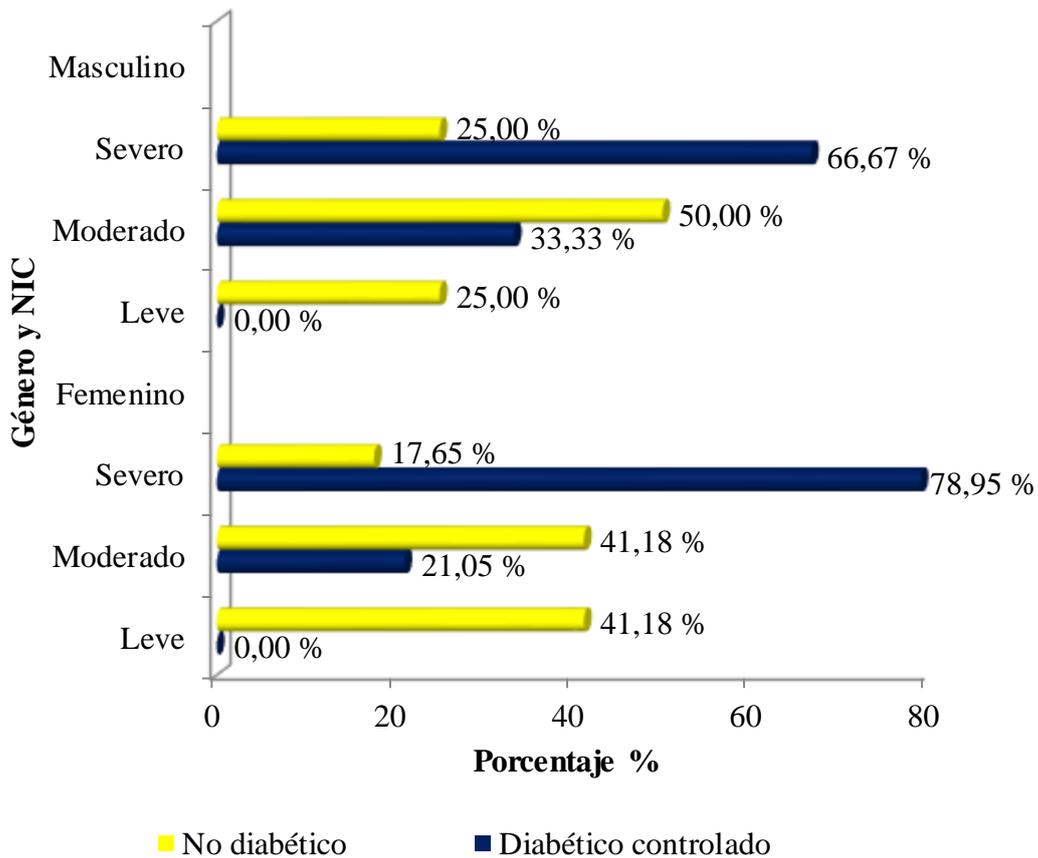
Fuente: Elaboración propia

*Chi cuadrado X^2 : 15,756 Gl: 2 Valor p < 0,001

**Chi cuadrado X^2 : 3,111 Gl: 2 Valor p 0,211

GRÁFICO NRO 06

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN NIVEL DE INSERCIÓN PERIODONTAL POR GÉNERO EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla 6 y gráfico 6 se puede apreciar la distribución por grupo de estudio según nivel de inserción periodontal, por género femenino, donde del total de pacientes diabéticos controlados el 78,95 % presentan nivel severo, seguido de un 21,05 % que se encuentra en el nivel moderado y finalmente en menor frecuencia con un 0,00 % en nivel leve. Por otro lado en cuanto al grupo de no diabéticos del total de ellos el 41,00 % presentan nivel moderado y leve respectivamente y finalmente en menor frecuencia el 17,65 % en el nivel severo.

Realizando a prueba estadística Chi cuadrado podemos apreciar que existe diferencia estadística significativa debido a que el valor p es menor a 0,05, vale decir que en el grupo de diabéticos controlados predomina el nivel severo y en el grupo de no diabéticos predomina el nivel leve, solo en el género femenino.

En cuanto al género masculino, donde del total de pacientes diabéticos controlados el 66,67 % presentan nivel severo, seguido de un 33,33 % que se encuentra en el nivel moderado y finalmente en menor frecuencia con un 0,00 % en nivel leve. Por otro lado en cuanto al grupo de no diabéticos del total de ellos el 50,00 % presentan nivel moderado y finalmente en menor frecuencia el 25,00 % en el nivel severo y leve. Realizando a prueba estadística Chi cuadrado podemos apreciar que no existe diferencia estadística significativa debido a que el valor p es mayor a 0,05, vale decir que en el grupo de diabéticos controlados no existe predominancia de niveles, solo en el género masculino.

TABLA NRO 07
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS
TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN NIVEL DE INSERCIÓN
PERIODONTAL POR GRUPO DE EDAD EN EL CENTRO DE SALUD LA
ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017

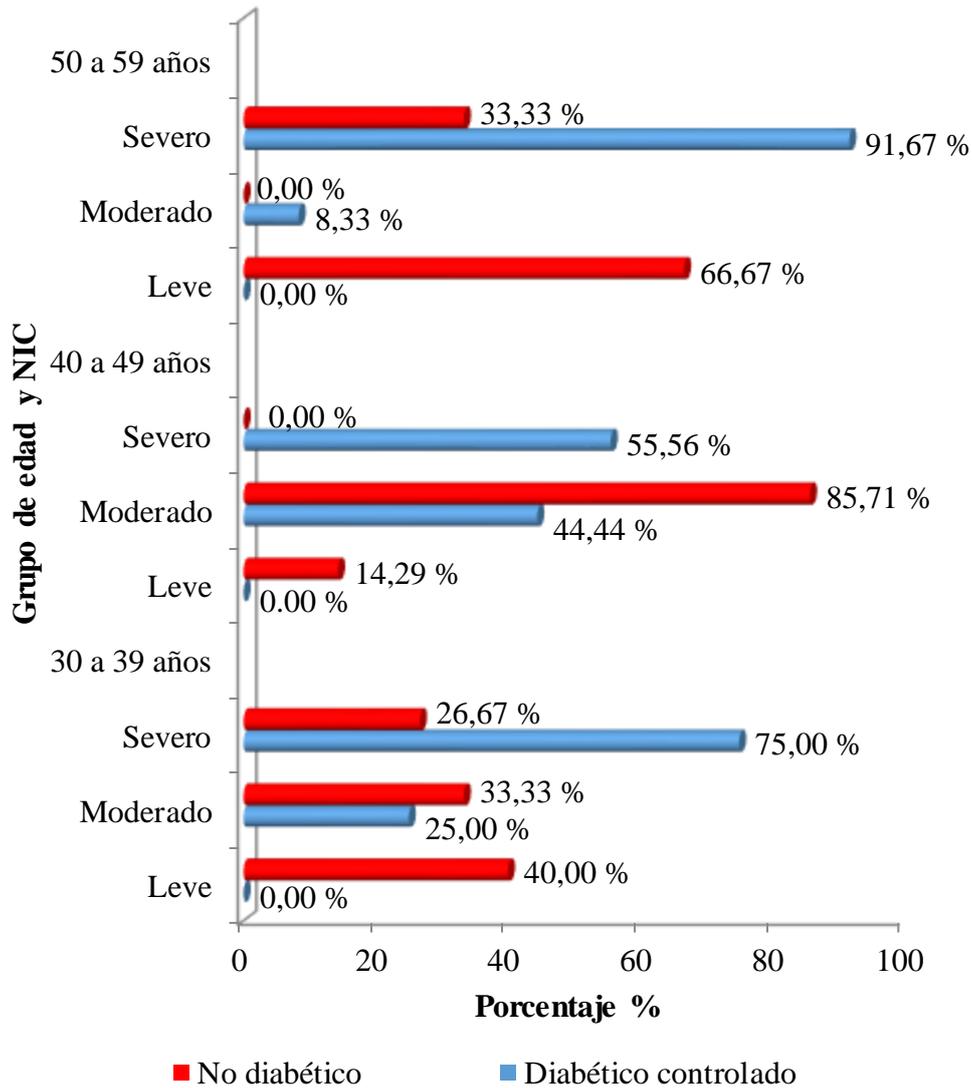
Grupo de edad	NIC general	Grupo de Estudio				Total	
		Diabético controlado		No diabético		n	%
		n	%	n	%		
*30 a 39 años	Leve	0	.00	6	40.00	6	31.58
	Moderado	1	25.00	5	33.33	6	31.58
	Severo	3	75.00	4	26.67	7	36.84
	Total	4	100.00	15	100.00	19	100.00
**40 a 49 años	Leve	0	.00	1	14.29	1	6.25
	Moderado	4	44.44	6	85.71	10	62.50
	Severo	5	55.56	0	.00	5	31.25
	Total	9	100.00	7	100.00	16	100.00
***50 a 59 años	Leve	0	.00	2	66.67	2	13.33
	Moderado	1	8.33	0	.00	1	6.67
	Severo	11	91.67	1	33.33	12	80.00
	Total	12	100.00	3	100.00	15	100.00

Fuente: Elaboración propia

*Chi cuadrado X^2 : 3,672 Gl : 2 Valor p : 0,159
**Chi cuadrado X^2 : 6,248 Gl : 2 Valor p : 0,044
***Chi cuadrado X^2 : 9,271 Gl : 2 Valor p : 0,010

GRÁFICO NRO 07

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA POR PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS SEGÚN NIVEL DE INSERCIÓN PERIODONTAL POR GRUPO DE EDAD EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla 07 y gráfico 07 se puede apreciar la distribución por grupo de estudio según nivel de inserción periodontal, por grupo de edad entre 30 a 39 años, donde del total de pacientes diabéticos controlados el 75,95 % presentan nivel severo, seguido de un 25,00% que se encuentra en el nivel moderado y finalmente en menor frecuencia con un 0,00% en nivel leve. Por otro lado en cuanto al grupo de no diabéticos del total de ellos el 40,00% presentan nivel leve, el 33,33 % en un nivel moderado y finalmente en menor frecuencia el 26,67 % en el nivel severo. Realizando a prueba estadística Chi cuadrado podemos apreciar que no existe diferencia estadística significativa debido a que el valor p es mayor a 0,05, vale decir que en el grupo de diabéticos controlados no existe predominancia de niveles.

En cuanto al grupo de edad entre 40 a 49 años, donde del total de pacientes diabéticos controlados el 55,56 % presentan nivel severo, seguido de un 44,44 % que se encuentra en el nivel moderado y finalmente en menor frecuencia con un 0,00 % en nivel leve. Por otro lado en cuanto al grupo de no diabéticos del total de ellos el 85,71 % presentan nivel moderado, el 14,29 % en un nivel leve y finalmente en menor frecuencia el 0,00 % en el nivel severo. Realizando a prueba estadística Chi cuadrado podemos apreciar que existe diferencia estadística significativa debido a que el valor p es menor a 0,05, vale decir que en el grupo de diabéticos controlados predomina el nivel Severo y en el grupo de no diabéticos predomina el nivel leve.

En cuanto al grupo de edad entre 49 a 59 años, donde del total de pacientes diabéticos controlados el 91,67 % presentan nivel severo, seguido de un 8,33 % que se encuentra en el nivel moderado y finalmente en menor frecuencia con un 0,00 % en nivel leve. Por otro lado en cuanto al grupo de no diabéticos del total de ellos el 66,67 % presentan nivel leve, el 33,33 % en un nivel severo y finalmente en menor frecuencia el 0,00 % en el nivel moderado. Realizando a prueba estadística Chi cuadrado podemos apreciar que existe diferencia estadística significativa debido a que el valor p es menor a 0,05, vale decir que en el grupo de diabéticos controlados predomina el nivel Severo y en el grupo de no diabéticos predomina el nivel leve.

DISCUSIÓN

La frecuencia de diabetes mellitus está creciendo rápidamente en nuestro país y la causa principal de su veloz incremento es el importante cambio en el estilo de vida incluido fundamentalmente la dieta.

El presente estudio fue realizado con el propósito de determinar el nivel de inserción periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo II controlado y no diabético del Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna en el año 2017, se obtuvo los resultados el cual pasamos a analizar en el siguiente párrafo.

En cuanto a la distribución por grupo de estudio según género, donde del total de pacientes diabéticos controlados y no diabéticos el total de la población estudiada corresponde a 25 casos respectivamente, resultados que difieren del estudiado por Gutiérrez, y Col. en su estudio necesidad de tratamiento periodontal en adultos diabéticos controlados y no controlados en una población chilena. 2013 menciona que es importante determinar la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes adultos sin Diabetes Mellitus tipo II y con Diabetes Mellitus tipo II controlados y no controlados en una población chilena y que del total de la muestra, 45 (44.11%) pertenecieron al grupo DM2 y 51 al grupo no DM2.

En cuanto al género el 76,00 % de los diabéticos controlados pertenecen al género femenino, mientras que el 24,00 % pertenecen al género masculino. Por otro lado en cuanto al grupo de no diabéticos del total de ellos el 68,00 % pertenecen al género femenino, mientras que el 32,00 % pertenecen al género masculina, la mayor frecuencia predomina al género femenino similar al presentado por Ruiz y Col. en su estudio Situación periodontal en pacientes diabéticos. Zaza del medio. Sancti Spiritus en el 2010, mencionando que el género femenino el más representativo, pero no es estadísticamente significativo, otro resultado similar al presente estudio donde Gutiérrez y Col, menciona que no se observa diferencia estadísticamente significativas según género ($p=0.1$).

En cuanto a la distribución por Grupo de estudio según grupo de edad, donde del total de pacientes diabéticos controlados el 48,00 % pertenecen al grupo de edad entre 50 a 59 años, seguido del grupo de edad entre 40 a 49 años con un 36,00 % y finalmente en menor

frecuencia el grupo de edad entre 30 a 39 años con un 16,00 %. Resultados que demuestran diferencia estadística por diferentes grupo de edades ($p < 0,05$) podemos afirmar que el grupo más representativo en los diabéticos corresponde al grupo de edad entre 50 y 59 años. Resultados similar al presentado por Ruiz y Col. Donde hace referencia a que el grupo de 50 a 59 años de edad fue el más representativo en los pacientes diabéticos. La edad promedio corresponde a $44 \pm 9,064$ años resultado que difiere del presentado por Gutiérrez y Col donde afirma que la edad promedio de 55.2 ± 8.3 años de los cuales 45 (48.9%) eran diabéticos.

En cuanto a la distribución por grupo de estudio según nivel de inserción periodontal, donde del total de pacientes diabéticos controlados el 76,00 % presentan nivel Severo (5 a más), seguido de un 36,00 % que se encuentra en el nivel moderado y finalmente en menor frecuencia con un 0,00 % en nivel Leve, los resultados menciona que existe diferencia y mayor probabilidad de mayor severidad en diabéticos que en no diabéticos, resultados que difieren del presentado por Spencer J. y Cols. Prevalencia de la Pérdida de Inserción Clínica en Adolescentes de Colegios Públicos de Medellín-Colombia en el 2008, donde menciona que la prevalencia de la pérdida de inserción ≥ 1 mm en la muestra fue del 40.6%. Con un rango de prevalencia entre 26.5% y 55.3% que la pérdida de inserción clínica ≥ 2 mm fue encontrada en el 29.9% de los estudiantes y perdida de inserción ≥ 3 mm fue vista en el 16% de los adolescentes y que depende de la edad dependiendo de la edad y el género. No obstante este resultado es similar al nuestro donde se menciona que predomina también, en el género femenino y a mayor grupo de edad en los pacientes estudiados.

En cuanto a la distribución por Grupo de estudio según Nivel de inserción periodontal por sextantes, donde para el sextante I del total de pacientes diabéticos controlados el 52,00 % presentan nivel Severo, seguido de un 48,00 % que se encuentra en el nivel moderado y finalmente en menor frecuencia con un 0,00 % en nivel Leve. En cuanto al sextante II del total de pacientes diabéticos controlados el 76,00 % presentan nivel Moderado, seguido de un 16,00 % que se encuentra en el nivel Severo y finalmente en menor frecuencia con un 8,00 % en nivel Leve. En cuanto al sextante IV del total de pacientes diabéticos controlados el 56,00 % presentan nivel Moderado, seguido de un 44,00 % que se encuentra en el nivel Severo y finalmente en menor frecuencia con un

0,00 % en nivel Leve. Por otro lado en cuanto al grupo de No diabéticos del total de ellos el 44,00 % presentan nivel Leve y Moderado respectivamente y finalmente en menor frecuencia el 12,00 % en el nivel Severo. En el sextante V del total de pacientes diabéticos controlados el 60,00 % presentan nivel Severo, seguido de un 36,00 % que se encuentra en el nivel moderado y finalmente en menor frecuencia con un 4,00 % en nivel Leve. Se afirma que existe diferencia estadística significativa en la cuatro evaluaciones por sextante, $p < 0,05$, vale decir que en el grupo de diabéticos controlados predomina el nivel Severo y en el grupo de No diabéticos predomina el nivel leve. No habiendo resultados similares.

En cuanto a la distribución por Grupo de estudio según Características clínicas de la encía al sondaje, donde en cuanto al Color de la encía de todos los pacientes diabéticos controlados el 64,00% presenta color eritematoso y el 35,00 % color rosado, mientras que del total de pacientes No diabéticos el 76,00 % presenta color gingival rosado y el 24,00 % presenta color gingival eritematoso ($p < 0,05$). No habiendo estudios similares para discutir.

En cuanto al grosor, de todos los pacientes diabéticos controlados el 68,00 % presenta grosor inflamado y el 32,00 % grosor delgada, mientras que del total de pacientes No diabéticos el 76,00 % presenta grosor delgado y el 24,00 % presenta grosor inflamada ($p < 0,05$). No habiendo estudios similares para discutir.

En cuanto a sangrado al sondaje, de todos los pacientes diabéticos controlados el 56,00% presenta si sangra al sondaje el 44,00 % no sangra al sondaje, mientras que del total de pacientes No diabéticos el 84,00 % No sangra al sondaje y el 16,00 % Sangra al sondaje ($p < 0,05$) resultado que difiere al encontrado por Barbosa y Col donde menciona que observó que el 57,8% de los individuos presentaron sangrado al sondeo.

En cuanto a Textura, de todos los pacientes diabéticos controlados el 68,00 % está ausente la Textura y en el 32,00 % está presente la textura, mientras que del total de pacientes No diabéticos el 80,00 % está presente la textura y el 20,00 % está ausente la textura ($p < 0,05$). No habiendo estudios similares para discutir.

En cuanto a Contorno, de todos los pacientes diabéticos controlados el 56,00 % si tiene contorno y en el 44,00 % no tiene contorno, mientras que del total de pacientes No diabéticos el 84,00 % tiene contorno y el 16,00 % no tiene contorno ($p < 0,05$). No habiendo estudios similares para discutir.

En cuanto a Biofilm, de todos los pacientes diabéticos controlados el 100,00 % si presenta Biofilm y en el 0,00 % no presenta Biofilm, mientras que del total de pacientes No diabéticos el 56,00 % No presenta Biofilm y el 44,00 % si presenta Biofilm ($p < 0,05$). No habiendo estudios similares para discutir.

En cuanto a Papila gingival, de todos los pacientes diabéticos controlados el 48,00 % presenta papila Normal y Retraída respectivamente y en el 4,00 % está ausente la papila gingival, mientras que del total de pacientes No diabéticos el 76,00 % tiene papila gingival Normal, el 20,00 % presenta papila retraída y el 4,00 % papila ausente ($p > 0,05$). No habiendo estudios similares para discutir.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

El nivel de inserción periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo II controlado en su mayoría es severo y en el no diabético es leve a moderado, en cuanto a las características clínicas existe alteración marcada en el grupo diabético controlado atendidos en el Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna 2017

SEGUNDA:

El nivel de inserción periodontal en el grupo de diabéticos controlados presenta mayor pérdida de nivel de inserción en el sextante V mientras que el grupo no diabético presenta mayor pérdida de nivel de inserción en el sextante V en pacientes atendidos en el Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna 2017

TERCERA:

Las características clínicas de la encía al sondaje en los diabéticos tipo II en su mayoría es de eritematoso, inflamada, sangra al sondaje, con textura ausente, sin contorno gingival, a todos presentan Biofilm y la papila gingival es normal a retraída, mientras que en los No diabéticos es todo opuesto, color rosado, delgada, escaso sangrado al sondaje, textura presente, con contorno gingival, más del cincuenta por ciento no presenta Biofilm, en pacientes atendidos en el Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna 2017

CUARTA:

El nivel de inserción periodontal en pacientes diabéticos controlados y no diabéticos predomina en el género femenino y en el grupo de edad entre 50 a 59 años, atendidos en el Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna 2017.($p < 0,05$)

RECOMENDACIONES:

- El servicio de odontología del centro de salud se debería tener un seguimiento a los pacientes diabéticos realizando exámenes como el periodontograma para poder evaluar su salud periodontal y poder prevenir la pérdida del nivel de inserción.
- Los servicios de odontología y endocrinología deben trabajar en estricta relación para la prevención y tratamiento de las alteraciones gingivales, periodontales y dentales. La derivación del paciente para el tratamiento médico constituye una conducta importante, ya que el control metabólico, iniciado precozmente, disminuye las posibilidades de evolución y complicaciones clásicas de la Diabetes Mellitus a la par con su salud oral.
- Promover organizadamente planes de información de una adecuada salud bucal a los pacientes diabéticos para la prevención y mantenimiento de su salud general.
- Realizar campañas informativas en centros de salud, clínicas, consultorios y otros, por medio de trifoliados informativos recomendando a los pacientes con diabetes mantener una adecuada y constante:

Higiene oral o de sus prótesis dentales después de ingerir cualquier tipo de alimentos con un cepillado, uso de cepillos interdental e hilo dental para remover las bacterias y evitar que el biofilm dental se acumule previniendo así las enfermedades en el periodonto
Acudir siempre a su odontólogo de confianza para un diagnóstico oportuno y control de su salud bucal

BIBLIOGRAFÍA

1. Correia D y Cols, Influência da Diabetes Mellitus no Desenvolvimento da Doença Periodontal. Rev. Portuguesa de Estomatología [Internet], Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial. Julio de 2010;51(3).

Disponibile en: <http://www.elsevier.pt/pt/revistas/revista-portuguesa-estomatologia-medicina-dentaria-e-cirurgia-maxilofacial-330/pdf/S1646289010700066/S300/>

2. Herrera PJ, Goday AA, Herrera GD. Efectos de la diabetes sobre las enfermedades periodontales. Avances en Diabetología [Internet]. Septiembre de 2013;29(5):145-150.

Disponibile en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/3/art22.asp>

3. Smith P y Cols, Diabetes y su impacto en el territorio periodontal. Rev. Clínica Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. Agosto de 2012;5(2):90-2. Disponibile en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072012000200008

4. Gutierrez, MF; hernandez, JP; juarez, IA y aravena, P.Necesidad de tratamiento periodontal en adultos diabéticos controlados y no controlados en una población chilena: Estudio de corte transversal. Rev. Clín. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2013, vol.6, n.2, pp.67-70. ISSN 0719-0107.

Disponibile en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072013000200003

5. Ruiz YY, Torres LM. Estado periodontal en pacientes diabéticos. Zaza del Medio. Sancti Spíritus. Clínica Estomatológica [Internet] Provincial Sancti Spíritus 2010. Disponibile en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.15.\(1\)_08/p8.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.15.(1)_08/p8.html)

6. Contreras T J, Steinkopf NB. Diabetes, enfermedad periodontal e inserción social. Observaciones preliminares en la ciudad de maracaibo. Acta Odontológica Venezolana [Internet] volumen 37 N°2 / 1999. Disponibile en:

http://www.actaodontologica.com/ediciones/1999/2/diabetes_enfermedad_periodontal_insercion_social.asp

7. Barbosa HG Meireles SS, Marques MS ,condições periodontais em portadores de diabetes mellitus tipo 2 atendidos na universidade federal da paraíba. Revista Odonto

Ciência – Fac. Odonto [Internet] /PUCRS,v.22,n.56,abr./jun.2007 Disponible en:
<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fo/article/viewFile/1263/988>

8. Spencer J. y Cols. Prevalencia de la Pérdida de Inserción Clínica en Adolescentes de Colegios Públicos de Medellín-Colombia. Rev. Clin Periodoncia Implantol Rehabil [Internet]. Oral Vol. 1 (1); 2008.

Disponible en: http://ac.els-cdn.com/S0718539108700053/1-s2.0-S0718539108700053-main.pdf?_tid=bec8f7fa-5309-11e6-bb78-00000aab0f26&acdnat=1469521380_22b051970086d9163b53ad28b714e1a8

9. Ochoa S P, Ospina C A, Colorado K J., Condición periodontal y pérdida dental en pacientes diabéticos del Hospital Universitario San Vicente de Paúl. Biomédica [Internet] 2012; 32:52-9 Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v32n1/v32n1a07>

10.avez C Violeta, Araya Q V, Rubio G A, Ríos S L, Meza R P. Estado de salud periodontal en diabéticos tipo 1, de 18 a 30 años de edad, de Santiago de Chile. Rev. méd. Chile [Internet]. 2002 abr [citado 2016 may 5; 130(4): 402-408. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872002000400007&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872002000400007>.

11. Delgado PA, Inarejos MP, Herrero CM. Espacio biológico: Parte I: La inserción diente-encía. Avances en Periodoncia E Implantol Oral [Internet]. Julio de 2001 [citado 2016 may 5];13(2):101-8. <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v13n2/original5.pdf>

12. Periodontología Clínica. Newman, Takei, Carranza, 9na edición, Editorial Interamericana

13. Periodontología Clínica e Implantológica. J Lindhe, T Karting, N Lang, 4ta edición, Editorial Panamericana.

14. Torres LM, Díaz ÁM. La diabetes mellitus y su vinculación en la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal. Gaceta Médica Espirituana. 2007; 9(2)

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)

15. Mealey B, Oates T. Diabetes Mellitus and Periodontal Diseases. JOP 2006; 77(8): 1289-303.
16. Smith P y Cols Diabetes y su impacto en el territorio periodontal. Revisión bibliográfica. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. 5(2); 90-92.2012 Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071853911270099X>
17. Silvestre F, Miralles L, Llambes F, Bautista D, Solá E, Hernández A. Type I Diabetes Mellitus and Periodontal Disease: Relationship to different clinical variables. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2009; 14(4): 175-79.
18. Rees T. Periodontal management of the patient with diabetes mellitus. Periodontology 2000; 23: 63-72.
19. Lindhe J, Karring T, Lang N. Epidemiología de las Enfermedades Periodontales. Periodontología clínica e Implantación Odontológica. 4ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2005; cap. 2: 64-84.

ANEXOS

Grupo de paciente	
diabético	
No diabético	

FECHA:

FILIACIÓN:

Apellidos y nombres: Edad:.....

Sexo:

CARACTERISTICAS DE LA ENCIA AL SONDAJE

SEXTANTE		I					II						IV					V					
PIEZA DENTAL		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3
		8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	3	2	1	1	2	3
<i>Color</i>	Rosado																						
	Eritematoso																						
<i>Grosor</i>	Delgada																						
	Fina																						
	Inflamada																						
<i>Sangra Al Sondaje</i>	Si																						
	No																						
<i>Textura</i>	Presente																						
	Ausente																						
<i>Contorno gingival</i>	Si presenta																						
	No presenta																						
<i>biofilm</i>	Si																						
	No																						
Papila Gingival	Normal																						
	Retraídas																						
	Ausentes																						

DIRECCION REGIONAL DE SALUD
CLAS C. S. LA ESPERANZA

Nombre: _____
Edad: _____ H. Cl: _____
Fecha: _____ Hora: _____
Indicado por: _____

EXAMEN	RESULTADO	VALOR NORMAL
GLUCOSA RAPIDA		70-110 mg/dl

PERIODONTOGRAMA

Etapas de Tratamiento: Pretratamiento Reevaluación Post-tratamiento Fecha de Examen: _____

BUCALES

PALATINOS

ERECHEA

BUCALES

LINGUALES

8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8
8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8

8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8
8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8

8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8
8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8

8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8
8 7 6 5 4	3 2 1 1 2 3	4 5 6 7 8

MG

PS - PL

NIC - SS

NIC

SEXTANTE	I	II	IV	V
Promedio de NIC por sextante				
Promedio de NIC general				

81

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Perú. Tacna 2017

Por medio de la presente yo, _____

Autorizo mi participación en el proyecto de investigación titulado **“NIVEL DE INSERCIÓN PERIODONTAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II CONTROLADOS Y NO DIABÉTICOS EN EL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA DE LA CIUDAD DE TACNA 2017”**

El objetivo de este estudio es conocer la inserción periodontal y características clínicas de la encía al momento del sondaje en paciente con diabetes mellitus tipo II controlados y pacientes No diabéticos.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: examen periodontal por medio del Periodontograma y examen clínico. Con el sondaje periodontal se evaluará el nivel de inserción periodontal.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes:

Molestias:

Posible leve molestia al sondaje periodontal

Beneficio:

Control de inserción periodontal para una mejor salud periodontal

Además se generara información para determinar el nivel periodontal, lo que permitirá hacer prevención y dar tratamiento oportuno para tener una mejor calidad de salud

El investigador principal ha dado la seguridad que mis datos y exámenes realizados serán con fines científicos protegiendo mi identidad.

Declaro haber leído el consentimiento informado y acepto participar en la investigación.

Paciente

Investigador

PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna



Investigador departamento de odontología del Centro de Salud La Esperanza de la ciudad de Tacna



Instrumental a utilizar y esterilización con autoclave



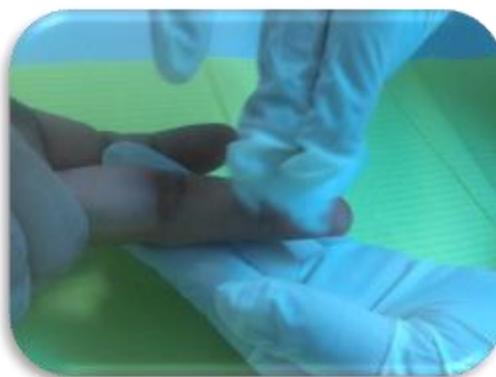
GRUPO DIABÉTICO CONTROLADO

Materiales para el examen rápido de glucosa



Procedimientos de para el examen rápido de glucosa

-material de desinfección antes de la punción



-Punción y toma de muestra para el examen rápido de glucosa



-registro de valor numérico de glucosa rápida



-Fotografía para el examen clínico de la encía al sondaje

