



## **TESIS**

**“ENFERMEDAD PERIODONTAL EN EL PACIENTE ADULTO MAYOR CON DIABETES MELLITUS, ATENDIDO EN EL HOSPITAL NIVEL II ESSALUD JORGE REATEGUI DELGADO EN EL AÑO 2016”.**

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

**PRESENTADO POR:**

**BACHILLER: NICOLA MILISAVLJEVIC´ AZAÑEDO.**

**PIURA – PERÚ**

**2017**

Se Dedicar este trabajo a:

Nuestro Dios Padre Creador; Pues en Él he encontrado la fuerza y temple para llegar a mis metas en la vida, además de su infinito amor y bondad a mi persona y las cosas que realizo.

A mis padres; mi madre Carmen Rosa Azañedo Vargas. (QEPD) y mi padre Rodoljub Milisavljević. (QEPD) que con su amor, sus consejos, sabiduría, experiencia y modelo son inspiración de mi vida, y por su esfuerzo de cumplir como padres para darme una hermosa carrera y poder “defenderme en la vida”.

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta

Tesis a:

A mi maestro y guía Dr. Emilio Chu Zapata (Q.E.PD), pues son sus recuerdos y consejos son los que me hicieron persistir, para poder lograr vivir este momento importante en mi vida.

A mi amor y compañera Claudia Patricia Raymundo Crisanto, por sus ánimos, empuje y fe en mí en todo momento en especial cuando lo necesitaba.

A la Mg. Linda Rosa Velarde Chero, al C.D. Neil Robert Velarde Chero, y al Mg. Giancarlo Jesús Rodríguez Velarde que con sus consejos, enseñanzas, amistad y apoyo en el desarrollo del presente trabajo.

Al personal del Servicio de Atención Primaria de Salud del Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado por su apoyo y facilidad para llevar a cabo el presente estudio.

Se hace un reconocimiento especial a quien contribuyó con el desarrollo de esta tesis:

A aquellos corazones, que con su latido de amor me hicieron digno de llegar al culmino en esta fase importante de mi vida... y el comienzo de otra aún más maravillosa...

A aquella persona que me dio fuerzas y motivos para no cesar en la búsqueda de nuestros sueños... tú que me acompañaste en este camino, con cariño y sabiduría cuando más necesite; en mi vida y en mis proyectos:

A ti, mi amada Claudia Patricia Raymundo Crisanto.

“Todos los días Dios nos da un momento en que es posible cambiar todo lo que nos hace infelices. El instante mágico es el momento en que un sí o un no pueden cambiar toda nuestra existencia.”

Paulo Coelho.

## RESUMEN

En la presente investigación denominada “Enfermedad Periodontal en el paciente adulto mayor con Diabetes Mellitus, atendidos en el hospital nivel II EsSalud Jorge Reátegui Delgado en el año 2016”. Se planteó como problema si: ¿Existe diferencia entre el estado periodontal de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y pacientes no diabéticos adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II EsSalud Jorge Reátegui Delgado en el año 2016?

El propósito principal de esta investigación fue Comparar el estado periodontal de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y los pacientes no diabéticos adultos mayores atendidos en el establecimiento de salud antes mencionado.

Se empleó el diseño de tipo no experimental, transversal y correlacional, utilizando la observación como técnica de investigación, teniendo como hipótesis general: “Los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 presentan una mayor afectación del periodonto que los pacientes no diabéticos adultos mayores”.

Los resultados de la investigación comprueban las hipótesis con un ( $<0.05$ ) en el Índice Gingival, el nivel de Sondaje Periodontal (Pzas. 2.4-2.5, 3.6-3.7) y pérdida de adherencia clínica (Pzas. 2.4-2.5, 3.6-3.7, 4.1-3.1, 4.4-4.5), en los pacientes del grupo estudio y el grupo control.

Se concluye que existe asociación de las variables en estudio; Además, la mayor afectación del periodonto se dio en el grupo de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

**Palabras Clave:** Diabetes Mellitus, Enfermedad Periodontal.

## ABSTRACT

In the present investigation called "Periodontal Disease in the elderly patient with Diabetes Mellitus, attended at the EsSalud Jorge Reátegui Delgado level II Hospital in 2016". The following problem was posed: Is there a difference between the periodontal status of elderly patients with Diabetes Mellitus Type 2 and non-diabetic patients seen at the EsSalud Jorge Reátegui Delgado level II Hospital in 2016?

The main purpose of this research was to compare the periodontal status of elderly patients with diabetes mellitus type 2 and non-diabetic patients treated in the hospital.

The non-experimental, transversal and correlational type design was used, using observation as a research technique, with the general hypothesis: "Older patients with Diabetes Mellitus Type 2 present a greater involvement of the periodontium than non-diabetic patients".

The results of the investigation verify the hypotheses with a ( $<0.05$ ) in the Gingival Index, the level of Periodontal Probing (Pzas 2.4-2.5, 3.6-3.7) and loss of clinical adherence (Pzas 2.4-2.5, 3.6-3.7, 4.1-3.1, 4.4-4.5), in the patients of the study group and the control group.

We concluded that there is an association of the variables under study; In addition, the greatest involvement of the periodontium occurred in the group of patients with diabetes mellitus type 2.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Periodontal Disease.

# ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

INTRODUCCIÓN

<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	xiv
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	15
1.2. Formulación del problema .....	16
1.3. Objetivos de la investigación .....	17
1.4. Justificación de la investigación .....	18
1.4.1. Importancia de la investigación.....	19
1.4.2. Viabilidad de la investigación.....	19
1.5. Limitaciones del estudio.....	20
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	22
2.1. Antecedentes de la investigación.....	23
2.2. Bases teóricas .....	25
2.3. Definición de términos básicos .....	28
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	31
3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas .....	32
3.2. Variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional .....	33
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b> .....	35
4.1. Diseño metodológico .....	36
4.2. Diseño muestral .....	38
4.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	39



4.4. Técnicas de procesamiento de la información .....	40
4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información .....	44
<b>CAPÍTULO V: ANALISIS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>45</b>
5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.....	46
5.2. Análisis inferencias, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de corrección, de regresión u otras.....	58
5.3. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas .....	61
5.4. Discusión .....	66
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES .....	71
FUENTES DE INFORMACIÓN .....	72
ANEXOS .....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I: Tabla estadística general. ....	47
Tabla II: Distribución de acuerdo al sexo de los pacientes por porcentajes. ....	53
Tabla III: Pruebas de KOLMOGOROV – SMIRNOV modificada por LILIEFORS en las variables: Edad, IG e IHO. ....	54
Tabla IV: Prueba de Chi – Cuadrado para la variable: Sexo. ....	58
Tabla V: Prueba de Chi – Cuadrado para la variable: Índice Gingival.....	59
Tabla VI: Prueba de Chi – Cuadrado para la variable: Índice de Higiene Oral.....	60
Tabla VII: Pruebas de U Mann – Whitney y Wilcoxon para las variables: Edad, Índice Gingival, Índice de Higiene Oral, PS pzas 1.6 – 1.7 y NAC pzas 1.6 – 1.7. ....	61
Tabla VIII: Pruebas de U Mann – Whitney y Wilcoxon para las variables: PS pzas 1.1 – 2.1, NAC pzas 1.1 – 2.1, PS pzas 2.4 – 2.5 y NAC pzas 2.4 – 2.5..	63
Tabla IX: Pruebas de U Mann – Whitney y Wilcoxon para las variables: PS pzas 3.6 – 3.7, NAC pzas 3.6 – 3.7, PS pzas 4.1 – 3.1 y NAC pzas 4.1 – 3.1..	64
Tabla X: Pruebas de U Mann – Whitney y Wilcoxon para las variables: PS pzas 4.4 – 4.5 y NAC pzas 4.4 – 4.5.....	65

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01: Distribución de acuerdo a la edad de los pacientes por grupos.....	50
Gráfico N° 02: Distribución de acuerdo al Índice Gingival de Loe y Silness por grupos.....	51
Gráfico N° 03: Distribución de acuerdo al Índice de Higiene Oral Simplificado por grupos.....	52
Gráfico N° 04: Distribución de acuerdo al sexo de los pacientes por porcentajes. ...	53
Gráfico N° 05: Cuadro de Box Plot de la distribución de normalidad de datos para la variable Edad por grupos. ....	55
Gráfico N° 06: Cuadro de Box Plot de la distribución de normalidad de datos para la variable Índice Gingival por grupos. ....	56
Gráfico N° 07: Cuadro de Box Plot de la distribución de normalidad de datos para la variable Índice de Higiene Oral por grupos. ....	57

## INTRODUCCIÓN:

La diabetes mellitus es una enfermedad que comprende un grupo de trastornos metabólicos, que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia) y es causada por varios trastornos, incluyendo la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células  $\beta$  del páncreas, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, que repercutirá en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas, por otro lado la periodontitis por ser una infección crónica desencadenada por la placa dental, estimula constantemente la respuesta inmunológica de los tejidos periodontales, en tal sentido la posible relación entre la periodontitis y diabetes mellitus, puede estar dada en la respuesta inmunológica.

Actualmente si bien diversos estudios epidemiológicos reconocen un comportamiento más prevalente y grave para la enfermedad periodontal en el paciente diabético<sup>1</sup>, otros no atribuyen a la Diabetes Mellitus un considerable valor agravante de las periodontitis.<sup>2</sup> Durante mucho tiempo esta relación se tipificaba como unidireccional, pero en los últimos años aparecen evidencias de una asociación bidireccional o de sinergismo entre ambas, reconociéndose a la enfermedad periodontal como una complicación frecuente de la Diabetes Mellitus y de hecho un factor de riesgo para la misma. Así mismo esta enfermedad crónica ocasiona múltiples trastornos en el organismo y también en la cavidad bucal, se cree que tales trastornos se producen por una serie de alteraciones vasculares, histológicas, inmunológicas y bioquímicas.

Por tal motivo, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo el conocer y determinar, la relación entre la enfermedad periodontal y la diabetes

mellitus (tipo 2) en los pacientes Adultos mayores del Hospital nivel II ESSALUD  
"Jorge Reátegui Delgado".

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1. Descripción de la realidad problemática**

De acuerdo al Informe anual del 2012 de la Federación Internacional de Diabetes (FID), en ese año 371 millones de personas en el mundo viven con diabetes, cifras que han ido aumentando año a año<sup>3</sup>, como se puede apreciar, esta enfermedad es un problema a nivel mundial que va en aumento, así mismo la Estrategia Sanitaria Regional de Enfermedades No Transmisible de la Dirección Regional de Salud de Piura ha informado que de acuerdo a los registros reportado en el año 2012, 4,000 nuevos casos de diabetes, 605 casos más registrados en el año 2011; y lo que va del año 2013 se han registrado 413 casos nuevos de diabetes en la región de Piura.<sup>4</sup>

Con el objeto de solucionar el estado deficiente de Salud Bucal en el Perú, el Gobierno Peruano emitió la Resolución Ministerial No 538 – 2005/MINSA del 18 de Julio del 2005 considerando que la Salud Bucal en nuestra población atraviesa una situación crítica debido principalmente a la alta prevalencia de patologías Odontoestomatológicas, por lo que en el marco de las mencionadas políticas y estrategias, es necesario implementar un Plan Nacional, a efecto de priorizar y consolidar acciones de atención en el Campo de la Salud Bucal, tenemos así que la prevalencia de caries dental es de 90%, enfermedad periodontal 85% y mal oclusión 80%, constituyendo un problema de salud pública. Además en lo que se refiere a caries dental el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD), a los 12 años es de aproximadamente 06, ubicándose según la Organización panamericana de Salud (OPS) en un País en estado de emergencia.<sup>5</sup>

Según la Asociación Americana de Diabetes, coloca en séptimo lugar a la enfermedad periodontal como una complicación propia de la diabetes mellitus, indicando que aproximadamente un tercio de aquellos individuos diabéticos padecen de enfermedad periodontal aguda y una pérdida de adhesión clínica del sistema periodontal (tablas óseas y periodonto), de más de 5mm.<sup>3</sup>

Ambas enfermedades en nuestra actualidad se han incrementado notablemente su prevalencia en la población peruana y con mayor atención en la conjugación de ambas, muchos han sido los estudios que señalan cambios del estado gingival y periodontal en el paciente diabético, llegando a relacionarlo directamente con su evolución.

Realizar este trabajo de investigación clínico epidemiológico, nos permitió conocer el comportamiento y asociación de estas dos variables de estudio y en ese sentido proporcionar un aporte a las investigaciones en la región Piura. Cumpliendo con la finalidad de conocer si la enfermedad periodontal se refleja con un mayor índice en el grupo de pacientes diabéticos o no diabéticos.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema Principal:**

¿Existe diferencia entre el estado periodontal en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y pacientes no diabéticos adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016?



### 1.2.2. Problemas Secundarios:

1.2.2.1. ¿Existe diferencia entre el estado periodontal en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 y pacientes no diabéticos varones adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016?

1.2.2.2. ¿Existe diferencia entre el estado periodontal en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 y pacientes no diabéticos Mujeres adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016?

## 1.3. **Objetivos de la investigación**

### 1.3.1. Objetivo General:

1.3.1.1. Comparar el estado periodontal de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y los pacientes no diabéticos adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016.

### 1.3.2. Objetivos Específicos:

1.3.2.1. Determinar el Índice Gingival, el nivel de sondaje y pérdida de adherencia clínica en los en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 adultos mayores.

1.3.2.2. Determinar el Índice Gingival, el nivel de sondaje y pérdida de adherencia clínica en los en pacientes No diabéticos adultos mayores.

1.3.2.3. Comparar el estado periodontal en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 y pacientes no diabéticos en varones adultos mayores.

1.3.2.4. Comparar el estado periodontal en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 y pacientes no diabéticos en mujeres adultos mayores.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

La enfermedad como la Diabetes Mellitus Tipo 2 y la enfermedad periodontal han incrementado su prevalencia en la población peruana y con mayor atención en la conjugación de ambas, de acuerdo a algunos estudios Internacionales y nacionales que señalan cambios del estado gingival y periodontal en el paciente diabético, llegando a relacionarlo directamente con su evolución.

En ese sentido en la actualidad, nuestra región de Piura carece de poca información estadística y de trabajos de investigación sobre el comportamiento de estas dos variables. Por lo tanto, esta investigación permitirá conocer y obtener datos estadísticos que nos indiquen la realidad del estado periodontal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en las personas adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016.

Así mismo la realización del presente trabajo de investigación nos brinda datos importantes que servirá como base referencial para futuros trabajos de investigación en nuestra región de Piura y nos permitirá establecer la importancia de este problema de salud es nuestro medio,

entregando información que contribuirá en el diseño de estrategias de prevención y control de la Enfermedad Periodontal en individuos diabéticos, en nuestra Región promoviendo los hábitos y estilos saludables para el control de estas.

#### **1.4.1. Importancia de la investigación**

El presente trabajo de investigación es importante porque se conocerá la relación de estas dos enfermedades en estudio. A su vez en los últimos años se ha ido incrementando la morbilidad en nuestra región de Piura, asimismo el presente trabajo servirá como consulta y referencia para otros trabajos de investigación a futuro a realizarse.

#### **1.4.2. Viabilidad de la investigación**

##### 1.4.2.1. Recursos de factibilidad:

- **Recurso teórico:** El tema de investigación principal cuenta con el suficiente acceso de información primaria tanto en internet, revistas, libros, etc.
- **Recurso humano:** La investigación tuvo una población de acuerdo a los pacientes con Diabetes tipo II y un grupo de control, atendidos en el Servicio de Atención Primaria de Salud del Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado. Cada grupo conto en su momento con 30 individuos.
- **Recurso ético:** Con la ejecución de nuestra investigación no se alteró ni causo ningún daño a algún individuo, comunidad, ni ambiente, más bien tuvo la finalidad de conocer la

existencia o no de una relación entre las enfermedades (afección periodontal y la diabetes mellitus) y así llegar a una conclusión.

- **Recurso temporal:** El presente trabajo de investigación se realizó en un corto plazo aproximadamente de 3 meses dentro del año 2016, por la ejecución de todos los procesos de investigación tales como: el planteamiento del problema, marco teórico, diseño de la investigación, tabulación y conclusiones.

Respecto a la disponibilidad de tiempo de los pacientes, fue en un tiempo propicio a de la consulta odontológica, de manera que las preguntas de la Ficha Clínica Periodontal son abiertas y de ejecución inmediata en la recolección de datos.

- **Recurso financiero:** Sí es viable, por medio de recursos monetarios propios del investigador, de manera que la investigación no requiere de un financiamiento mayor o ser auspiciado por alguna entidad.

### **1.5. Limitaciones del estudio**

De acuerdo con la descripción del problema encontramos las siguientes limitaciones:

- Se tiene poca o nula información bibliográfica de trabajos de investigación a nivel internacional, nacional y en nuestra Región de Piura, referente a las variables de estudio.

- No existe un registro estandarizado de los datos en el control de los pacientes diabéticos tipo 2 controlados referente a su enfermedad en el Hospital.
- No existe control mediante exámenes auxiliares de Laboratorio clínico como hemoglobina glicosilada.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

## **2.1. Antecedentes de la investigación**

### 2.1.1 Antecedentes Internacionales:

Martínez Tello. (España), Observó en un grupo de 150 individuos con Diabetes Mellitus, con similares características de con respecto a género y tipo clínico de Diabetes, comparando cada grupo control de 70 no Diabéticos, concluyeron que: Ni el tipo de diabetes ni el control metabólico de esta misma influenciaban significativamente en ningún parámetro bucodental de los pacientes valorados. Respecto a los parámetros como índice de placa y cálculo, por estadística descriptiva se aprecia un aumento en los pacientes diabéticos, además este último tendría mayor pérdida de inserción respecto a las piezas dentarias.<sup>6</sup>

Por otro lado, Rodríguez Saravia. (Guatemala), trabajo con un grupo de 100 individuos con Diabetes Mellitus, de los cuales 76 eran mujeres y 24 varones, con edad que oscilan entre los 37 – 78 años. Resolvió que el 98% tenían bolsas periodontales entre los 4 – 12 mm. El 91% sufría de hemorragias esporádicas, el 96% tenían movilidad dentaria desde el primer hasta el tercer grado. El 88% presentaba recesión gingival, el 71% lesiones de furca, también la zona de los molares e incisivos inferiores eran severamente afectadas. Por otro lado que el 14% tenía periodontitis leve, 44% periodontitis moderada, 39% periodontitis severa y un 3% no mostraba enfermedad periodontal. Respecto a la severidad de la enfermedad periodontal aumenta por edad (la mayoría de pacientes con diagnostico moderado y severo eran mayores de 50 años),

pacientes no controlados metabólicamente y el tiempo de la enfermedad (Diabetes Mellitus).<sup>1</sup>

#### 2.1.2. Antecedentes Nacionales:

Díaz Suyo (Perú), en un estudio comparativo entre 26 individuos con Diabetes Mellitus Tipo I con respecto a 52 individuos no diabéticos, cuyas edades comprendían entre los 10 – 18 años; usando parámetros periodontales: índice gingival, índice de placa, índice de cálculo, nivel de profundidad en el sondaje y la pérdida de adherencia clínica, concluyó que la placa bacteriana era el factor local que producía la enfermedad periodontal en ambos grupos y que no habían diferencias al comparar los resultados de los mencionados parámetros periodontales.<sup>2</sup>

Naupay Marcelo (Perú), tomó un grupo de 60 sujetos con un rango de edades entre los 38 – 78 años, de los cuales dos tercios eran mujeres y un tercio varones; utilizando como parámetros: la diferencia de sexos, momento de cepillado, consumo de alimentos, la edad, el nivel de glicemia, ingreso mensual, grado de instrucción; no encontró diferencia relevante en el nivel de higiene oral en los pacientes.<sup>7</sup>

Allauca Espino (Perú), examinó radiográficamente las piezas dentarias de pacientes que mostraban una pérdida de adherencia clínica mayor o igual a 4mm, así mismo observó la resorción ósea alveolar tanto por mesial y distal de las mismas. De este grupo de pacientes todas fueron mujeres con un rango de edad entre los 45 – 60 años de edad, de las cuales 20 eran pacientes con Diabetes



Mellitus tipo II y otras 20 no diabéticas; Demostrándose que no existía una diferencia entre la cantidad de piezas dentarias afectadas con la resorción ósea alveolar entre el grupo de estudio y el grupo control.<sup>8</sup>

## **2.2. Bases teóricas**

En la Diabetes Mellitus se da la destrucción de las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, lo que origina la deficiencia de insulina para el organismo. Estos individuos diabéticos son dependientes a la insulina y a un control metabólico de la enfermedad; también sufren generalmente de la aparición abrupta de signos y síntomas, así como el incremento y severidad de la cetoacidosis. Ante los niveles plasmáticos de glucosa elevada en la sangre producen complicaciones entre las cuales tenemos: coma diabético, retinopatía, nefropatía, neuropatía, microangiopatía, enfermedad periodontal, etc.<sup>9</sup>

La enfermedad periodontal, definida como el conjunto de procesos inflamatorios y en su consideración de infección bacteriana crónica y progresiva que destruye los tejidos de soporte del diente, es la principal complicación oral asociada a la Diabetes Mellitus<sup>2</sup>. Se da una doble interacción entre ambas, haciendo que la enfermedad periodontal sea más agresiva y severa, y también que tiene mayor incidencia en los pacientes diabéticos, lo que provoca alteraciones en el control glucémico, originando una descompensación aguda.

Características de la enfermedad periodontal en los pacientes diabéticos:

- La supuración gingival que se puede evidenciar con una suave palpación.
- Pérdida generalizada del hueso alveolar, con preferencia en la región de los incisivos y premolares.
- Existencia de bolsas periodontales de 5-10 mm de profundidad coincidiendo con un limitado depósito de cálculo dental.
- Encías eritematosas y edematosas.

Es de importancia mencionar que al presentarse este cuadro clínico es necesario el realizar un despistaje de la existencia de una diabetes mellitus no diagnosticada.

Las causas de las especiales características de la enfermedad periodontal en los pacientes diabéticos son:

1. Alteraciones a nivel microvascular en el espacio crevicular.
2. Especiales características de la flora subgingival con preponderancia de bacterias gramnegativas Capnocytophaga, Fusobacterium, Campylobacter, Actinobacillus.
3. Alteraciones en la quimiotaxis leucocitaria que provocarían una menor movilidad y actividad de los neutrófilos.

Existen muchos estudios que demuestran una prevalencia mayor de la enfermedad periodontal en los pacientes con diabetes mellitus<sup>10</sup>, así mismo hoy en día existen numerosos estudios que realizan una comparación entre ambas enfermedades según su control metabólico, tricotomizando los valores en bueno, moderado y malo, usándose esta

interpretación en base a los niveles de hemoglobina glicosilada como examen auxiliar, comparando con los grupos de control y en los parámetros periodontales.

Además no todos los diabéticos tienen un mayor riesgo para desarrollar la enfermedad periodontal, y esto se comprobó al compararlos con un grupo de individuo no diabéticos. Por eso muchos investigadores se centran en la severidad de la enfermedad periodontal con factores relacionados a la diabetes (complicaciones de la diabetes), tiempo de enfermedad y control metabólico.<sup>2</sup>

Actualmente existen estudios que sugieren que la incidencia y la severidad de la enfermedad periodontal están dada por la presencia o no de diabetes mellitus. Otros reportes indican que el avance o severidad de la periodontitis influye desfavorablemente en el control de la diabetes<sup>11</sup>, como también se demostró que la diabetes mellitus ocasiona defectos en la fagocitosis, quimiotaxis y lisis de los neutrófilos, baja producción y degradación del colágeno, daños en la capacidad de cicatrización<sup>12</sup>, así mismo se da una destrucción periodontal severa en individuos diabéticos en los estados de hiperglicemia, lo cual inhibe a los neutrófilos, causa microangiopatía y glicosilación de proteínas.<sup>13</sup>

En individuos con un desorden metabólico de la diabetes mellitus es generalmente mayor la prevalencia de la enfermedad periodontal que en individuos no diabéticos. Se aprecia en el estado diabético la falla de síntesis de colágeno y glucosaminoglicanos de los fibroblastos gingivales, hay un aumento de la actividad colagenolítica en el líquido

crevicular, lo que ocasiona la pérdida de las fibras periodontales, pérdida del soporte óseo alveolar, movilidad y pérdida de la pieza dentaria.<sup>14</sup>

### **2.3. Definición de términos básicos**

- Diabetes Mellitus: La Asociación Americana de la Diabetes, la define como la enfermedad en la que el organismo no produce insulina o no la utiliza adecuadamente. Se conoce que la insulina es la hormona necesaria para transformar el azúcar, el almidón y otros alimentos en energía aprovechable para el cuerpo en el día a día.<sup>3</sup>
- Diabetes Mellitus, Tipo 2: Se caracteriza porque en el organismo no produce suficiente insulina o las células ignoran la insulina. La insulina es necesaria para que se pueda degradar y utilizar el azúcar en el organismo.<sup>3</sup>
- Enfermedad periodontal: Se conocen con el nombre de gingivitis y periodontitis según su localización a nivel de encía o invadan estructuras más profundas del sistema periodontal. Desde el punto de vista etiopatogénico no existen hoy día dudas de que las enfermedades periodontales en sus diferentes variaciones clínicas se deben a la placa subgingival y que las bacterias que colonizan ésta son las causantes del proceso destructivo de las estructuras periodontales (encía, ligamento periodontal, cemento dentario y hueso alveolar).<sup>10</sup>
- Índice gingival de Loe y Silness: Índice que determina la inflamación de la encía marginal y papilar de la pieza dentaria y zonas gingivales en estudio.<sup>15</sup>

- Índice placa dental de Loe y Silness: Índice que evalúa la presencia y cantidad de placa dentobacteriana en el área gingival.<sup>15</sup>
- Índice de higiene oral simplificado: Índice que indica la presencia de placa bacteriana y cálculo dental en las caras de las piezas en estudio.<sup>15</sup>
- Nivel de la profundidad al sondaje / Nivel de Adherencia y las furcaciones: Tomada desde la línea de unión cemento-esmalte (amelo cementaría) y la profundidad de la bolsa periodontal. Los procesos de reabsorción al dirigirse en apical invaden las furcaciones que normalmente existen en piezas como molares y premolares.  

Así tenemos: Grado I o furcación inicial cuando al explorar junto a la sonda penetra 12 mm, Grado II o furcación abierta cuando en la exploración la sonda penetra más profundamente, Grado III o furcación completa al penetrar con la sonda por vestibular y sale por palatino lingual, y Grado IV cuando la recesión gingival y pérdida ósea deja al desnudo la furcación.<sup>10</sup>
- Hemoglobina Glicosilada – Hb A1c: Examen por el cual nos da a conocer los niveles de glicemia durante 6 a 8 semanas que preceden a la prueba. Con un rango de <6.5% a >9% se da los atributos de bueno, moderado y mal control en la evaluación del paciente con diabetes.<sup>16</sup>
- Adulto mayor: Condición a partir de los 65 años de edad a los individuos ya maduros y desarrollados completamente.<sup>9</sup>

- Género: Sexo; categoría a la que se asigna un individuo según el sexo al que pertenece.<sup>9</sup>
- Bolsa periodontal: Es la prolongación patológica del surco gingival. Puede darse por un crecimiento coronario del margen gingival (bolsa gingival, falsa, relativa o pseudobolsa.) También por un desplazamiento apical de la inserción gingival, con destrucción de los tejidos de inserción del diente formándose la bolsa periodontal propiamente dicha.<sup>10</sup>
- Hemorragia gingival: Sangrado de la encía después del sondaje periodontal (alrededor de la pieza dental en estudio)<sup>15</sup>, manipulación por instrumento o cepillado dental mayor a 10 segundos.<sup>11</sup>
- Movilidad dentaria: Desplazamiento de la pieza dental en estudio por pérdida de los tejidos periodontales. Se miden por diferentes grados: Grado I: con movilidad de 0.21 mm en sentido horizontal, Grado II: con movilidad mayor a 1 mm en sentido horizontal y Grado III: cuando hay movilidad en sentido axial.<sup>10</sup>
- Recesión gingival: Desplazamiento de la encía hacia apical de la pieza dentaria dada por una reabsorción ósea del hueso alveolar.<sup>12</sup>

**CAPÍTULO III:**  
**HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas**

#### 3.1.1. Hipótesis General:

Los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 presentan una mayor afectación del periodonto que los pacientes no diabéticos adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016.

#### 3.1.2. Hipótesis Nula:

No existe diferencia en el estado del periodonto de pacientes con diabetes tipo 2 y pacientes No diabéticos adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016.



### 3.2. Variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional

#### 3.2.1. Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
X1: Enfermedad Periodontal	Enfermedad infecciosa, multifactorial; que se caracteriza por la destrucción de las estructuras de soporte del diente.	En el examen odontológico se determinara el estado periodontal de las piezas dentarias en cada individuo a través del índice gingival (si existe presencia de inflamación, cambio de color, edema y hemorragia gingival), índice de higiene oral (presencia de restos en el diente y cálculos dentales) y nivel de la profundidad de bolsa y perdida de adherencia clínica del diente.	Estado gingival.	Índice gingival de Loe y Silness.	0.1-1.0 1.1-2.0 2.1-3.0
			Nivel de placa bacteriana y estado del cálculo dental.	Índice de higiene oral simplificado.	0.0-1.2 1.3-3.0 3.1-6.0
			Estado periodontal de fijación.	Profundidad de sondaje y pérdida de adherencia clínica.	1-2mm 3-4mm 5mm o más.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Y1:  Diabetes Mellitus	Enfermedad crónica en la que el organismo no produce insulina o no es utilizada adecuadamente.	Se recurrirá a la historia clínica (datos referentes de la enfermedad, controles anteriores y diagnóstico o no de la enfermedad en los pacientes.) y la consulta del examen auxiliar: hemoglobina glicosilada.	Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y pacientes controles. (No diabéticos.)	Diagnóstico. (Con o sin Diabetes Mellitus.)	Nominal dicotómica.

COVARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
Edad	Periodo de tiempo que ha pasado desde el nacimiento de un individuo, se expresa por años, meses, semanas, días y horas.	Se recurrirá a la historia clínica (fecha de nacimiento) y el concepto del adulto mayor (individuos mayores de 65 años.)	Edad cronológica. Años vividos del paciente.	Desde los 65 años de edad en adelante.
Sexo	Sexo; categoría a la que se asigna un individuo según el sexo al que pertenece.	Se recurrirá a la historia clínica y a las características físicas de cada individuo.	Género: Masculino / Femenino.	Nominal dicotómica.

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

## 4.1. Diseño metodológico

### 4.1.1. Tipo y nivel de Investigación:

#### a. Tipo de Investigación:

De Casos y controles: Porque se observó la presencia de la enfermedad periodontal en dos grupos, pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y pacientes que no presentan (grupo de control). Así mismo, se evaluó los índices periodontales y la glucosa glicosilada, los cuales están apareados en base a la edad, sexo y localidad, con una relación de 1/1.

Transversal: Porque el estudio de las variables se midió una sola vez y de inmediato se procedió a su descripción y análisis, en el periodo puntual, de Septiembre del 2016 a Diciembre del 2016. Se evaluó mediante el examen bucal, medición de la placa bacteriana mediante los índices y estos datos se registraron en un único momento.

Exploratorio: Mediante este trabajo de investigación se examinó e indagó sobre la relación de la enfermedad periodontal con la diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes adultos mayores , porque no existe estudio previo en la región Piura de acuerdo a las indagaciones realizadas con anterioridad en bibliotecas y en la pesquisa internaútica realizada.

Correlacional: Se establecieron las relaciones entre dos o más variables cuantitativas, de estudio de la investigación, en este caso la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus tipo 2.

Así mismo se explicará la relación entre las ambas enfermedades.

Descriptivo: La información se obtuvo de los exámenes bucales realizados a los pacientes adultos mayores. Lo que permitió medir la relación de la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus tipo 2 y compararlo con un grupo control.

b. Nivel de Investigación:

La presente investigación es de nivel correlacional.

4.1.2. Método y Diseño de la Investigación:

a. Método de la Investigación: El método utilizado en el presente trabajo de investigación es el hipotético deductivo, que mediante la observación del fenómeno a estudiar, la creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, la deducción de consecuencias o proposiciones más elementales, y la verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.

b. Diseño de Investigación:

Diseño No experimental, porque no se manipuló ninguna variable de estudio

Diseño transversal, que tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables.

Diseño correlacional, que se encargan de describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado.

## 4.2. Diseño muestral

### 4.2.1. Población y muestra de la Investigación:

a) Población:

Pacientes adultos mayores con diabetes tipo 2 atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016.

<b>Género:</b>	<b>Cantidad:</b>
Varones	187
Mujeres	162
Total	349

b) Muestra:

Se aplicó el muestreo intencional o por conveniencia. Se eligió los individuos que se estimaron que eran representativos o típicos de la población de acuerdo a los criterios de inclusión y eliminación. Se siguió el criterio del experto o el investigador. Se seleccionó a los sujetos que se estimó que puedan facilitar la información necesaria. La muestra tuvo un cantidad de 60 individuos de los cuales 30 fueron del grupo en estudio y los otros 30, pertenecientes al grupo control.

- Criterios de Inclusión:

- Paciente atendido en el Servicio de Endocrinología
- Paciente que tiene seguro Essalud.
- Paciente que firme el consentimiento informado.

- Paciente con más de 01 año con diabetes mellitus tipo 2.
  - Paciente con examen de hemoglobina glicosilada
- Criterios de exclusión:
- Paciente que presente enfermedad cardiovascular.
  - Paciente con alteraciones mentales.
  - Paciente diabético grave hospitalizado.
  - Paciente que no desee participar en el estudio.

#### **4.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad**

##### a) Técnicas:

Se utilizó la técnica de la observación para el levantamiento de datos.

##### b) Instrumentos:

- Formulario de Consentimiento:

A los pacientes adultos mayores atendidos en el servicio de APS, se les brindo toda la información sobre el trabajo de investigación realizado y se les solicito que firmen un formulario de consentimiento informado voluntariamente para poder iniciar el estudio.

- Ficha Clínica:

Es un instrumento que sirve para la recolección de datos de la muestra seleccionada para cada paciente, que permitió el registro de la edad, peso, el resultado del análisis de la

hemoglobina glicosilada (Hb A1c), la evaluación gingival y periodontal; validada por opinión de expertos.

#### **4.4. Técnicas de procesamiento de la información**

##### 4.4.1. Descripción del procedimiento:

Revisión y aceptación del proyecto:

Para la realización de la presente investigación, se tuvo como primer paso la presentación y revisión del proyecto de tesis por parte de la dirección académica de la escuela profesión de estomatología de la universidad Alas Peruanas Filial Piura.

Permiso para la ejecución del experimento:

Una vez aprobado el proyecto de tesis, se realizaron las gestiones pertinentes ante la administración del Hospital nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado, solicitando las facilidades para el desarrollo del trabajo de investigación a realizar en el servicio de atención al paciente diabético controlado, explicando en qué consistiría el estudio, así mismo el permiso correspondiente para tener el acceso a los historiales clínicos de los pacientes del Servicio de atención primaria en salud (APS).

Grupo de estudio:

Se visitó la Oficina de Atención Primaria de la Salud (APS) del Hospital; se recurrió a los registros del historial clínico y se procedió a la selección de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, se les brindaron sesiones educativas de promoción y prevención de salud oral, teniendo como objetivo el



motivar a los pacientes diabéticos en el cuidado de su salud bucal, y a la vez prevenir la aparición de enfermedad periodontal severa.

Así mismo se informó sobre los objetivos del presente estudio y se consultó si desea participar voluntariamente de la realización del presente estudio de investigación. Ante una respuesta afirmativa de los pacientes, estos firmaron la declaración de consentimiento informado.

Grupo control:

Se coordinó con el Servicio de Geriátrica del Hospital ESSALUD Jorge Reátegui Delgado para la selección de los pacientes para el grupo de control, previa información recibida sobre los objetivos del presente estudio, y se les consulto si desean participar voluntariamente en la realización del presente estudio de investigación, conforme a los requisitos de los criterios de inclusión y ante una respuesta afirmativa de los pacientes estos firmaron la declaración de consentimiento informado.

Examen de Glucosa Glicosilada:

Se tomaron registros de los exámenes de laboratorio de glucosa Glicosilada (Hb A1c.) para su control y acreditación del presente trabajo de investigación de los pacientes del grupo de estudio.

#### 4.4.2. Protocolo:

El examen clínico:

Esta etapa se realizó para el grupo de estudio como para el grupo control y fue mediante interconsultas al servicio de Odontología

del Hospital ESSALUD Jorge Reátegui Delgado, servicio donde los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión se les realizó el examen clínico de la siguiente manera:

El paciente estuvo sentado en el sillón dental, con una iluminación natural; siendo examinado clínicamente, sin haberse cepillado, pasarse el hilo dental o hacer algún tipo de enjuagatorio.

Se realizó el llenado de la Ficha Clínica Odontológica (Anexo), de cada paciente. Se preguntó si los individuos contaban con algún odontólogo tratante, el tiempo que ha transcurrido de su última visita al dentista y último tratamiento periodontal, fecha de la aparición de la diabetes y el tratamiento que viene siguiendo para su control.

Se continuo con el examen periodontal y se procedió al llenado del diagrama periodontal (conteo de piezas dentarias ausentes, caries, observaciones, etc.). Se recurrió del uso de espejo bucal y pinza porta algodón.

El llenado del Índice Gingival de Loe y Silness:

Se realizó el examen por pieza dental y por superficie y se procedió al llenado del índice gingival de Loe y Silness en la ficha respectiva (Anexo), se utilizó una sonda periodontal. Se examinaron las siguientes piezas dentales: 1.6, 1.1, 2.4, 3.6, 3.1, 4.1. Cuando no se encuentre la pieza dental indicada se examinó la pieza subsiguiente. Así mismo se registró las cuatro superficies que circundan a cada diente en estudio, la papila disto-vestibular, margen vestibular, papila mesio-vestibular y todo el margen

gingival lingual y al final se obtuvo el índice gingival de la pieza en estudio, luego se sumaron el índice de las seis piezas observadas y se dividió entre seis para obtener el índice gingival por persona.

El llenado del Índice de Higiene Oral (IHO):

Luego se procedió al examen clínico de las piezas dentarias para el llenado del índice de higiene oral simplificado (IHO), en la ficha respectiva (Anexo), para lo cual se necesitó de espejo bucal, pinza porta algodón y explorador. Se examinaron: las caras bucales de las piezas dentarias 1.6, 1.1, 2.6, 3.1; además las caras linguales de la 3.6, 4.6.

El Índice de Higiene Oral (IHO) se dio por la suma de los valores del Índice de Restos Simplificado (IRS) y el Índice de Cálculo Simplificado (ICS).

El llenado de la Profundidad de Sondaje y Pérdida de Adherencia Clínica:

Por otro lado se realizó la determinación de la profundidad de sondaje y la pérdida de adherencia clínica (Anexo), para lo cual se necesitó de espejo dental, pinza porta algodón y sonda periodontal. Se tomó en cuenta a partir del margen gingival libre y se midió en sus seis superficies de cada diente (aspectos proximales y medios, bucal y lingual.). Se examinaron las siguientes piezas dentales: 1.6, 1.1, 2.4, 3.6, 3.1, 4.4.

Para la determinación de la pérdida de adherencia clínica se tomó en cuenta la distancia del margen gingival hasta la unión cemento

– esmalte y la profundidad de sondaje; de la sumatoria de estas dos medidas se obtuvo el nivel de adherencia clínica.

El resultado de la Pérdida de Adherencia Clínica (PAC) y Profundidad de Sondaje (PS) por diente, se obtuvo sumando los resultados de las superficies que circundan a las piezas en estudio y dividiendo la suma entre el número de superficies examinadas.

#### **4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información**

Para el análisis e interpretación estadística de la presente investigación, se requirió:

- Tablas y gráficos de distribución de datos de acuerdo a las variables.
- Tablas y gráficos de distribución de normalidad de datos.
- Tablas de Chi – Cuadrado para la asociación de variables.
- Pruebas no paramétricas para contrastar la hipótesis.

## **CAPÍTULO V: ANALISIS Y DISCUSIÓN**

**5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.**

I. Tablas y gráficos de distribución de datos de acuerdo a las variables:

Tabla I: Tabla estadística general.

	Edad	Estadísticos							
		INDICE GINGIVAL DE LOE Y SILNESS por persona	INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO	ps piezas 1.6 -1.7	NAC piezas 1.6 - 1.7	ps piezas 1.1 - 2.1	NAC piezas 1.1 -2.1	ps piezas 2.4-2.5	
N	Válidos	60	60	60	60	60	60	60	60
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	71,78	,7181	1,7000	,9069	,8708	,7333	,1986	,9958	
Mediana	68,50	,5417	1,6667	,8333	,5000	,5833	,0000	1,0000	
Moda	68	,25	1,50	,58	,00	,50	,00	1,00	
Desv. típ.	6,293	,50120	,56148	,38635	,90736	,34060	,33337	,32272	
Varianza	39,596	,251	,315	,149	,823	,116	,111	,104	
Asimetría	,988	,518	1,202	1,194	1,406	1,656	1,529	,503	
Error típ. de asimetría	,309	,309	,309	,309	,309	,309	,309	,309	
Curtosis	,166	-1,233	1,666	1,526	2,839	1,949	1,115	1,379	
Error típ. de curtosis	,608	,608	,608	,608	,608	,608	,608	,608	
Rango	25	1,63	2,50	1,75	4,50	1,25	1,17	1,67	
Mínimo	65	,13	,83	,50	,00	,50	,00	,33	
Máximo	90	1,75	3,33	2,25	4,50	1,75	1,17	2,00	

Fuente: Ficha Clínica

		Estadísticos					
		NAC	ps	NAC	ps piezas	NAC	ps piezas
		piezas	piezas	piezas	4.1 Y 3.1	piezas 4.1	4.4 - 4.5
		2.4-2.5	3.6 - 3.7	3.6 - 3.7		Y 3.1	
N	Válidos	60	60	60	60	60	60
	Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media		1,2694	,8681	,7250	,7667	,2222	1,3764
Mediana		2,0000	,8333	,4167	,5833	,0000	1,1667
Moda		2,00	1,00	,00	,58	,00	1,08
Desv. típ.		,94684	,35098	,79061	,33220	,38193	,51769
Varianza		,897	,123	,625	,110	,146	,268
Asimetría		-,181	1,212	1,034	1,641	1,361	,166
Error típ. de asimetría		,309	,309	,309	,309	,309	,309
Curtosis		-1,599	1,722	-,256	1,842	,160	-1,093
Error típ. de curtosis		,608	,608	,608	,608	,608	,608
Rango		3,00	1,50	2,83	1,25	1,17	2,00
Mínimo		,00	,50	,00	,50	,00	,50
Máximo		3,00	2,00	2,83	1,75	1,17	2,50

Fuente: Ficha Clínica

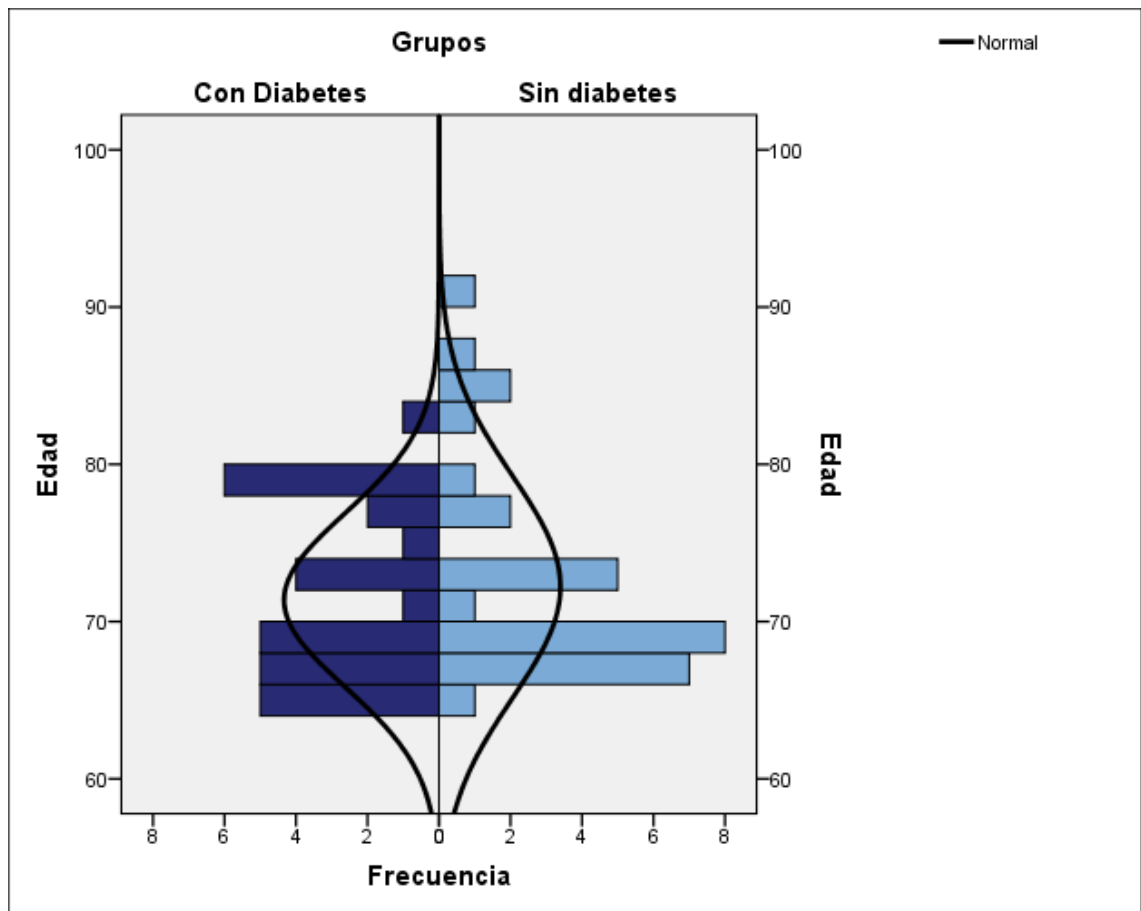


		Estadísticos	
		NAC piezas	Hemoglobina
		4.4 - 4.5	Glicocilada
N	Válidos	60	30
	Perdidos	0	30
Media		1,6514	4,7700
Mediana		1,5833	4,8000
Moda		2,00	4,80
Desv. típ.		,61553	,23067
Varianza		,379	,053
Asimetría		1,052	-,076
Error típ. de asimetría		,309	,427
Curtosis		3,631	-,612
Error típ. de curtosis		,608	,833
Rango		3,67	,90
Mínimo		,50	4,30
Máximo		4,17	5,20

Fuente: Ficha Clínica

**Análisis:** En la tabla I se puede apreciar los datos estadísticos obtenidos de las variables e indicadores de la investigación: Edad, IG (Índice Gingival), IHOS (Índice de Higiene Oral Simplificado); PS y NAC (Profundidad de Sondaje y Nivel de Adherencia Clínica) de las pzas. dentarias 1.6 - 1.7, 1.1 - 2.1, 2.4 - 2.5, 3.6 - 3.7, 3.1 - 4.1 y 4.4 - 4.5; y Hemoglobina Glicocilada; destacando las principales Media, Mediana y Moda.

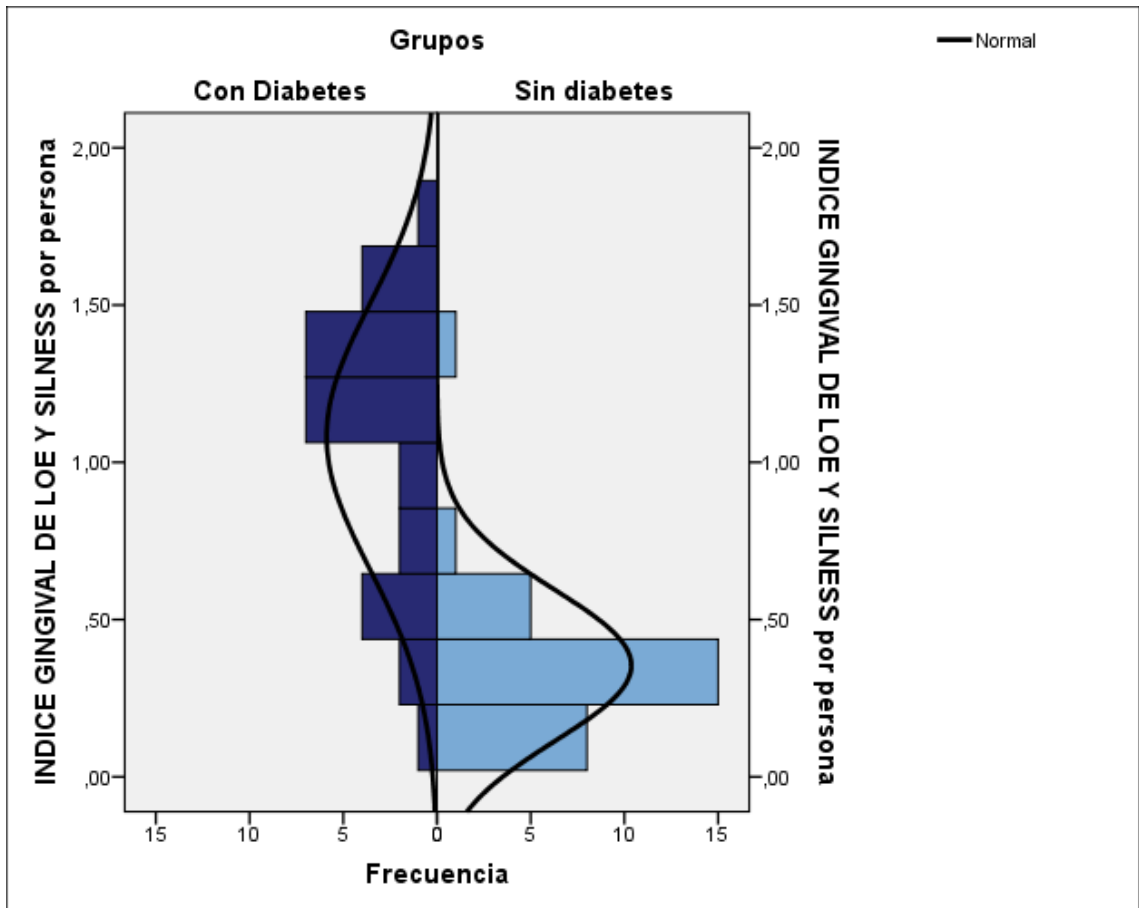
Gráfico N° 01: Distribución de acuerdo a la edad de los pacientes por grupos.



Fuente: Ficha Clínica

**Análisis:** En el gráfico N° 01 se observan curvas diferentes en las edades de los pacientes con diabetes y sin diabetes, también la ausencia de datos en las colas negativas y en la distribución de datos en sus curvas. La edad del grupo sin diabetes está distribuida hacia la zona superior de la escala superando algunos datos a la expectativa de la curva.

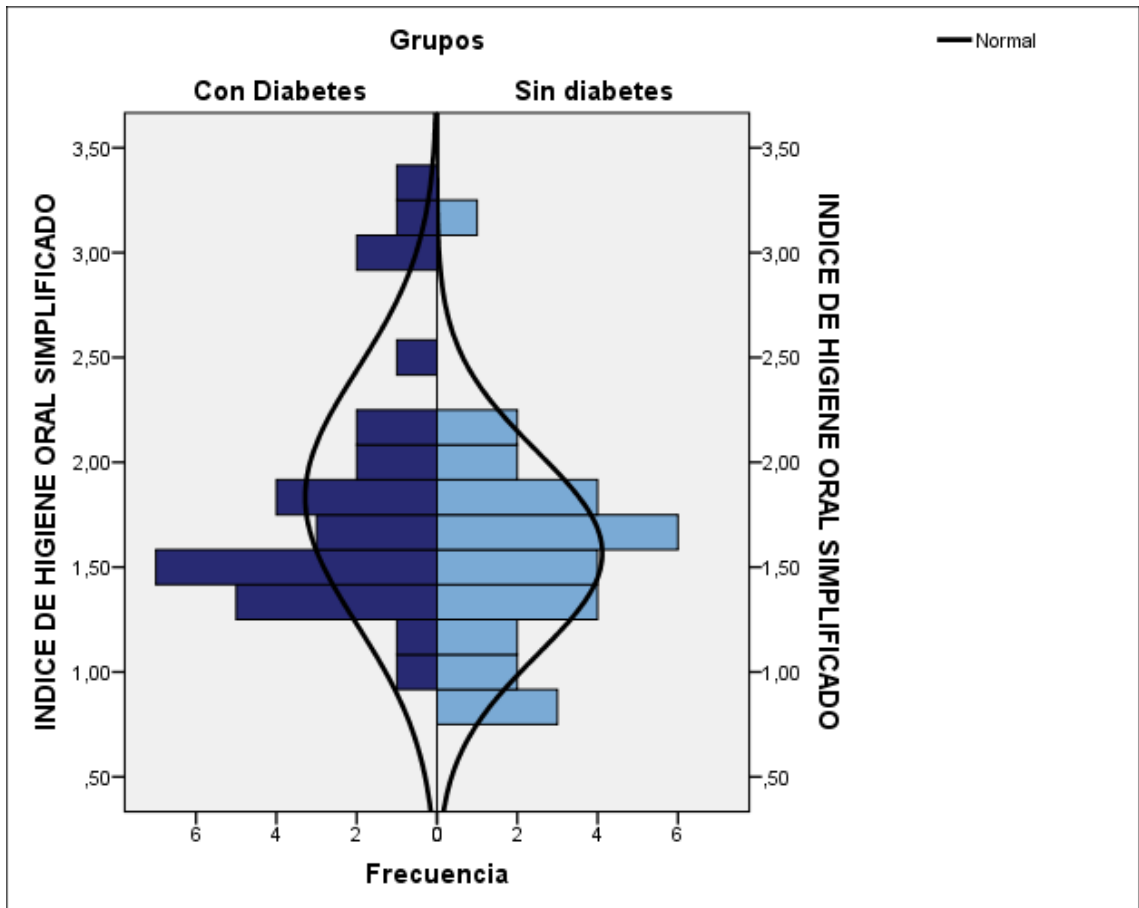
Gráfico N° 02: Distribución de acuerdo al Índice Gingival de Loe y Silness por grupos.



Fuente: Ficha Clínica

**Análisis:** En el gráfico N° 02 se encuentra que las curvas son diferentes en los grupos. Los datos del grupo con diabetes están distribuidos en la mayor parte hacia la zona superior de la escala; mientras que los valores del grupo sin diabetes se centran su distribución en la parte inferior de la escala.

Gráfico N° 03: Distribución de acuerdo al Índice de Higiene Oral Simplificado por grupos.



Fuente: Ficha Clínica

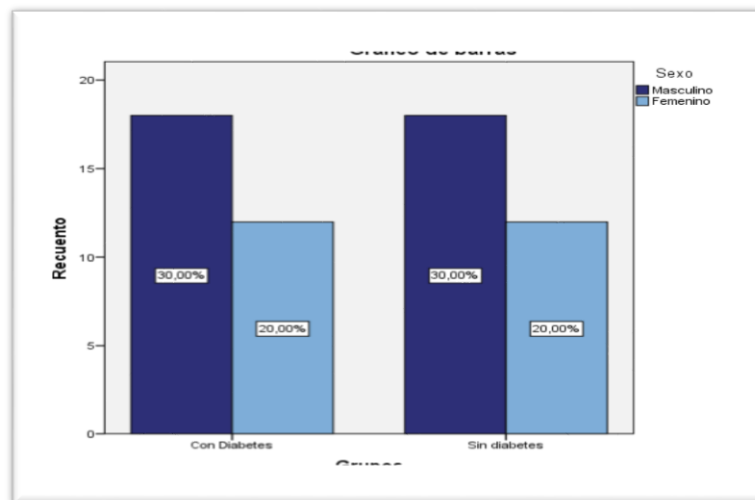
**Análisis:** En el gráfico N° 03 los valores del grupo con diabetes se encuentran distribuidos ligeramente en la zona superior de la escala. Ambas curvas son diferentes, carecen de datos en su cola negativa y distribución, escapándose datos a la frecuencia de la curva.

Tabla II: Distribución de acuerdo al sexo de los pacientes por porcentajes.

		Sexo		Total	
		Masculino	Femenino		
Grupos	Con Diabetes	Recuento	18	12	30
		% del total	30,0%	20,0%	50,0%
	Sin diabetes	Recuento	18	12	30
		% del total	30,0%	20,0%	50,0%
Total	Recuento	36	24	60	
	% del total	60,0%	40,0%	100,0%	

Fuente: Ficha Clínica

Gráfico N° 04: Distribución de acuerdo al sexo de los pacientes por porcentajes.



Fuente: Ficha Clínica

**Análisis:** En el gráfico N° 04 y Tabla II, se tiene como porcentaje global 60% de la muestra son del sexo masculino (36 individuos) y 40% del sexo femenino (24 individuos) y en ambos grupos (estudio y control) son iguales con 50% cada uno.

II. Tablas y gráficos de distribución de normalidad de datos:

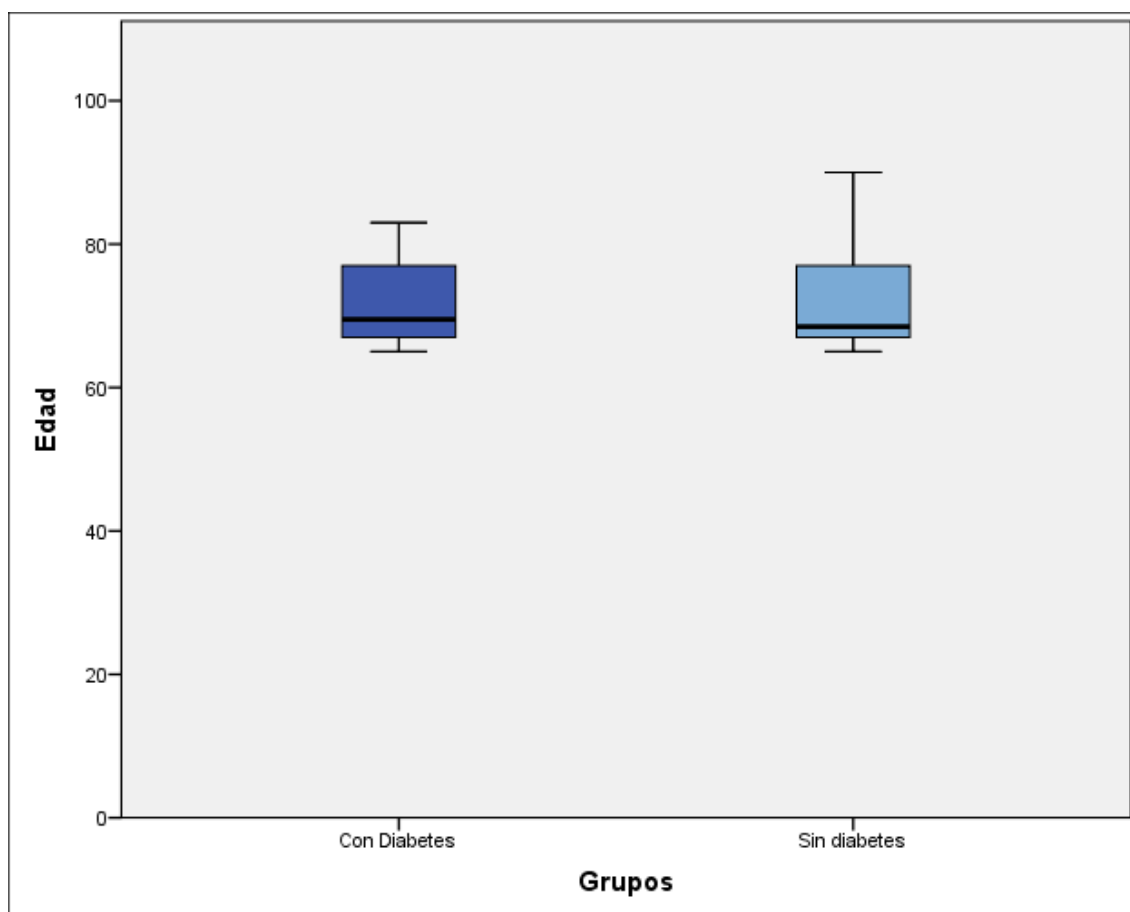
Tabla III: Pruebas de KOLMOGOROV – SMIRNOV modificada por LILIEFORS en las variables: Edad, IG e IHO.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Edad	,226	60	,000	,878	60	,000
INDICE GINGIVAL DE LOE Y SILNESS por persona	,179	60	,000	,878	60	,000
INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO	,173	60	,000	,889	60	,000

Fuente: Ficha Clínica

**Análisis:** En la tabla III se interpreta que debido a que el valor de significancia son altamente significativos, se rechaza la hipótesis nula (H0): las variables presentan una distribución normal.

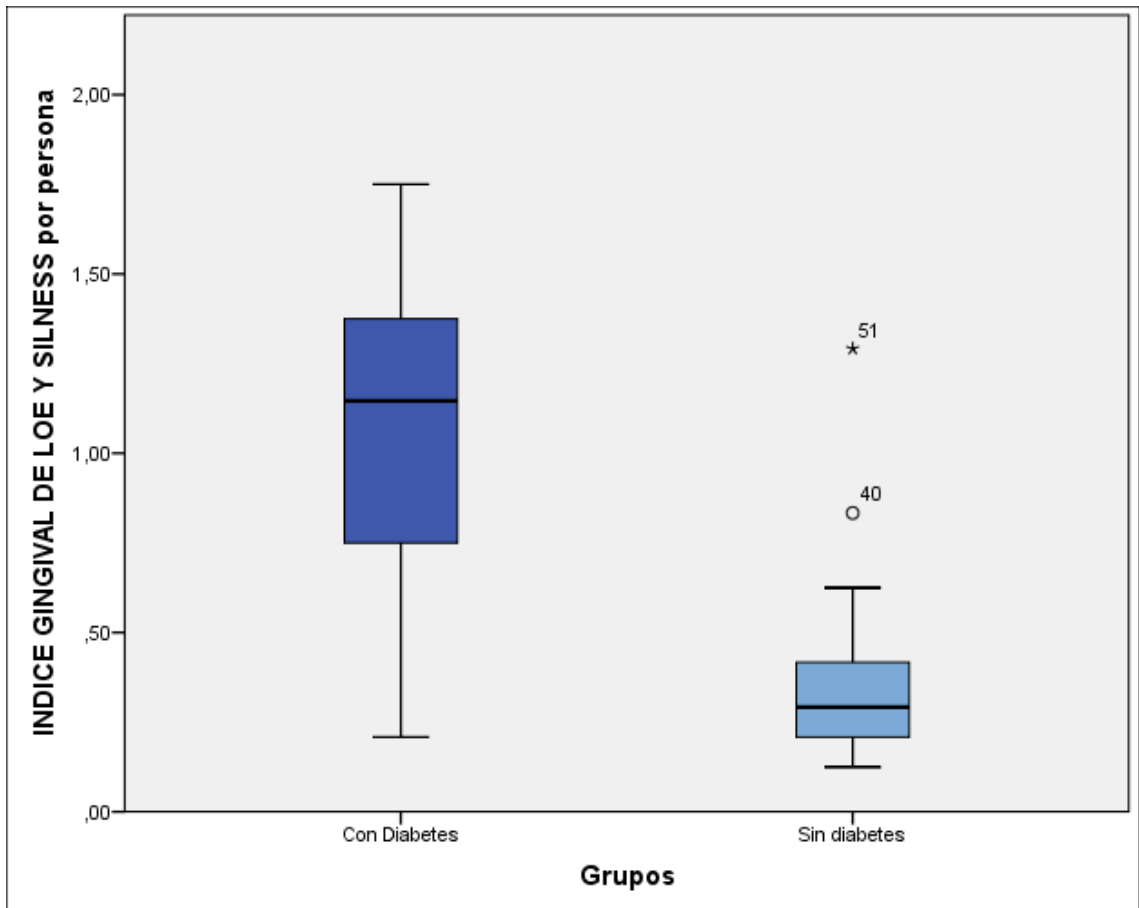
Gráfico N° 05: Cuadro de Box Plot de la distribución de normalidad de datos para la variable Edad por grupos.



Fuente: Ficha Clínica

**Análisis:** En el grafico N° 05 el intervalo de confianza es mayor en el grupo sin diabetes, y la mediana es levemente superior en el grupo diabético.

Gráfico N° 06: Cuadro de Box Plot de la distribución de normalidad de datos para la variable Índice Gingival por grupos.

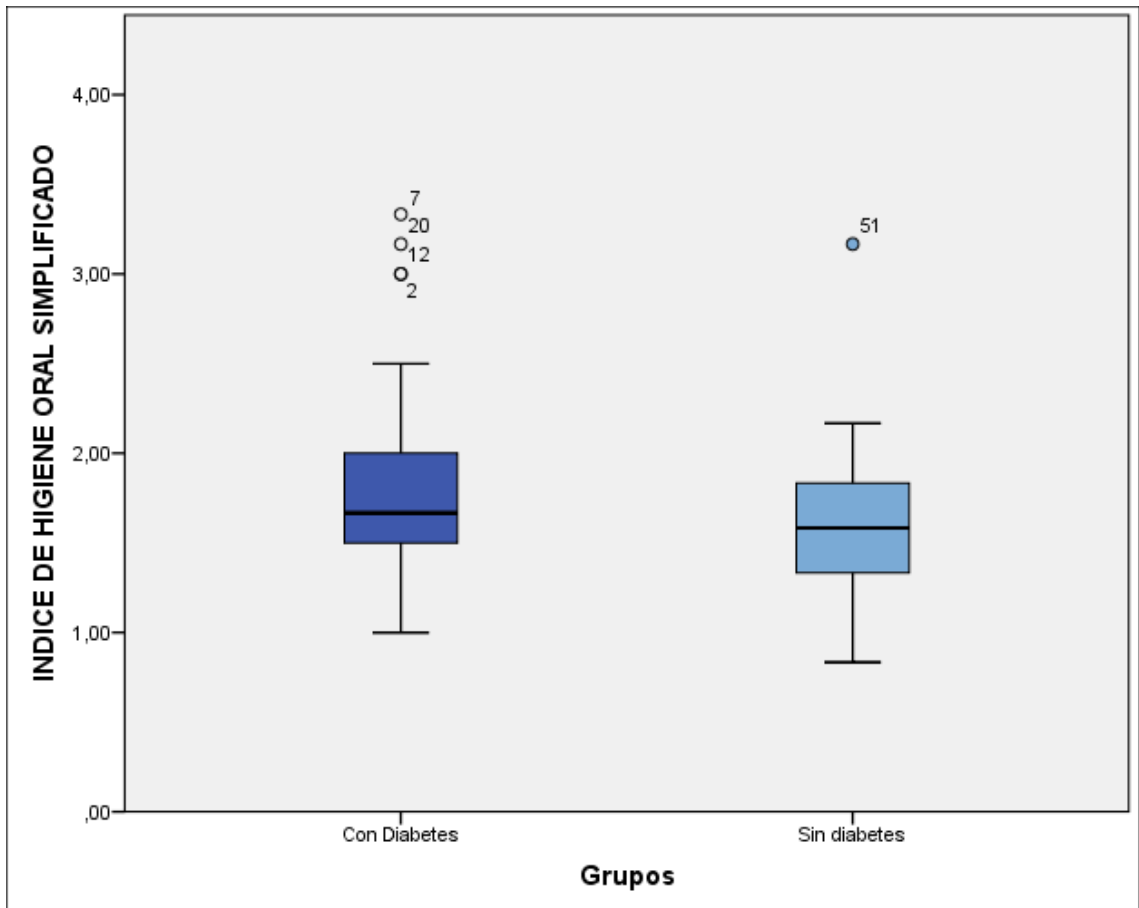


Fuente: Ficha Clínica

**Análisis:** En el gráfico N° 06 el intervalo de confianza es mayor para el grupo diabético, su caja es superior a 0,50; mientras que en el grupo no diabético es inferior y existen valores extremos como lo es el caso atípico: 40 y 51.



Gráfico N° 07: Cuadro de Box Plot de la distribución de normalidad de datos para la variable Índice de Higiene Oral por grupos.



Fuente: Ficha Clínica

**Análisis:** En el gráfico N° 07 se aprecia que las medianas son casi similares, levemente se aprecia que el grupo con diabetes es superior también la caja y el intervalo de confianza. Sobre el grupo diabético se encuentran los casos atípicos: 2, 7, 12 y 20. Mientras que sobre el grupo no diabético se halla el caso atípico: 51.

## 5.2. Análisis inferencias, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de corrección, de regresión u otras

### 5.2.1. Tablas de Chi – Cuadrado para la asociación de variables:

Tabla IV: Prueba de Chi – Cuadrado para la variable: Sexo.

	Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,000 <sup>a</sup>	1	1,000		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitudes	,000	1	1,000		
Estadístico exacto de Fisher				1,000	,604
Asociación lineal por lineal	,000	1	1,000		
N de casos válidos	60				

*Fuente: Ficha Clínica*

**Análisis:** En la tabla IV la prueba de Chi – cuadrado da como error 100%, interpretándose que las variables no están asociadas entre sí.

Tabla V: Prueba de Chi – Cuadrado para la variable: Índice Gingival.

	Valor	gl	Pruebas de chi-cuadrado		
			Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,381 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	10,549	1	,001		
Razón de verosimilitudes	13,079	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,001	,000
Asociación lineal por lineal	12,175	1	,000		
N de casos válidos	60				

*Fuente: Ficha Clínica*

**Análisis:** En la tabla V la prueba de Chi – cuadrado da como error 0,0%, interpretándose que las variables tienen relación entre sí.

Tabla VI: Prueba de Chi – Cuadrado para la variable: Índice de Higiene Oral.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,444 <sup>a</sup>	2	,179
Razón de verosimilitudes	3,615	2	,164
Asociación lineal por lineal	3,105	1	,078
N de casos válidos	60		

*Fuente: Ficha Clínica*

**Análisis:** En la tabla VI la prueba de Chi – cuadrado da un error de 17,9%, interpretándose que las variables no tienen relación entre sí.

### 5.3. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

#### 5.3.1. Pruebas no paramétricas para contrastar la hipótesis:

Tabla VII: Pruebas de U Mann – Whitney y Wilcoxon para las variables: Edad, Índice Gingival, Índice de Higiene Oral, PS pzas 1.6 – 1.7 y NAC pzas 1.6 – 1.7.

	Estadísticos de contraste <sup>a</sup>				
	Edad	INDICE GINGIVAL DE LOE Y SILNESS por persona	INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO	ps piezas 1.6 -1.7	NAC piezas 1.6 - 1.7
U de Mann-Whitney	429,000	71,500	353,500	265,500	341,000
W de Wilcoxon	894,000	536,500	818,500	730,500	806,000
Z	-,312	-5,604	-1,438	-2,748	-1,620
Sig. asintót. (bilateral)	,755	,000	,150	,006	,105

Fuente: Ficha Clínica

**Análisis:** En la tabla VII, con las pruebas de U Mann – Whitney y Wilcoxon se obtuvo para las variables:

Edad, el rango promedio mayor es 31,20, para el grupo sin diabetes; con un margen de error de 75,5%.

IG, el rango promedio mayor es 43,12, para el grupo con diabetes; con un margen de error de 0,0%.

IHO, el rango promedio mayor es 33,72, para el grupo con diabetes; con un margen de error de 15,0%.

PS pzas 1.6 – 1.7, el rango promedio mayor es 36,65, para el grupo con diabetes; con un margen de error de 0,6%.

NAC pzas 1.6 – 1.7, el rango promedio mayor es 34,13, para el grupo con diabetes; con un margen de error de 10,5%.

Tabla VIII: Pruebas de U Mann – Whitney y Wilcoxon para las variables: PS pzas 1.1 – 2.1, NAC pzas 1.1 – 2.1, PS pzas 2.4 – 2.5 y NAC pzas 2.4 – 2.5.

	Estadísticos de contraste <sup>a</sup>			
	ps piezas 1.1 - 2.1	NAC piezas 1.1 -2.1	ps piezas 2.4- 2.5	NAC piezas 2.4-2.5
U de Mann- Whitney	248,000	376,500	263,000	10,500
W de Wilcoxon	713,000	841,500	728,000	475,500
Z	-3,140	-1,296	-2,962	-6,698
Sig. asintót. (bilateral)	,002	,195	,003	,000

Fuente: Ficha Clínica

**Análisis:** En la tabla VIII, con las pruebas de U Mann – Whitney y Wilcoxon se obtuvo para las variables:

PS pzas 1.1 – 2.1, el rango promedio mayor es 37,23, para el grupo sin diabetes; con un margen de error de 0,2%.

NAC pzas 1.1 – 2.1, el rango promedio mayor es 32,95, para el grupo sin diabetes; con un margen de error de 19,5%.

PS pzas 2.4 – 2.5, el rango promedio mayor es 36,73, para el grupo con diabetes; con un margen de error de 0,3%.

NAC pzas 2.4 – 2.5, el rango promedio mayor es 45,15, para el grupo con diabetes; con un margen de error de 0,0%.

Tabla IX: Pruebas de U Mann – Whitney y Wilcoxon para las variables: PS pzas 3.6 – 3.7, NAC pzas 3.6 – 3.7, PS pzas 4.1 – 3.1 y NAC pzas 4.1 – 3.1.

	Estadísticos de contraste <sup>a</sup>			
	ps piezas 3.6 - 3.7	NAC piezas 3.6 - 3.7	ps piezas 4.1 Y 3.1	NAC piezas 4.1 Y 3.1
U de Mann- Whitney	302,000	411,000	389,500	372,500
W de Wilcoxon	767,000	876,000	854,500	837,500
Z	-2,221	-,581	-,914	-1,414
Sig. asintót. (bilateral)	,026	,561	,361	,157

Fuente: Ficha Clínica

**Análisis:** En la tabla IX, con las pruebas de U Mann – Whitney y Wilcoxon se obtuvo para las variables:

PS pzas 3.6 – 3.7, el rango promedio mayor es 35,43, para el grupo con diabetes; con un margen de error de 2,6%.

NAC pzas 3.6 – 3.7, el rango promedio mayor es 31,80, para el grupo con diabetes; con un margen de error de 56,1%.

PS pzas 4.1 – 3.1, el rango promedio mayor es 32,52, para el grupo sin diabetes; con un margen de error de 36,1%.

NAC pzas 4.1 – 3.1, el rango promedio mayor es 33,08, para el grupo sin diabetes; con un margen de error de 15,7%.



Tabla X: Pruebas de U Mann – Whitney y Wilcoxon para las variables: PS pzas 4.4 – 4.5 y NAC pzas 4.4 – 4.5.

	Estadísticos de contraste <sup>a</sup>	
	ps piezas 4.4 - 4.5	NAC piezas 4.4 - 4.5
U de Mann-Whitney	141,500	202,500
W de Wilcoxon	606,500	667,500
Z	-4,576	-3,666
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000

Fuente: Ficha Clínica

**Análisis:** En la tabla X, con las pruebas de U Mann – Whitney y Wilcoxon se obtuvo para las variables:

PS 4.4 – 4.5, el rango promedio mayor es 40,78, para el grupo sin diabetes; con un margen de error de 0,0%.

NAC 4.4 – 4.5, el rango promedio mayor es 38,75, para el grupo con diabetes; con un margen de error de 0,0%.

**Nota:** Se interpreta por los márgenes de error de: IG, PS 1.6 – 1.7, PS 1.1 – 2.1, PS 2.4 – 2.5, NAC 2.4 – 2.5, PS 3.6 – 3.7, PS 4.4 – 4.5 y NAC 4.4 – 4.5, que existe relación con las variables DM con la enfermedad periodontal.

#### **5.4. Discusión**

Con los datos obtenidos en nuestra investigación y la revisión bibliográfica consultada, se encontró que existe una relación estrecha entre la Diabetes Mellitus Tipo 2 y la Enfermedad Periodontal. Cabe recordar la existencia de una pobre incursión en el campo de investigación sobre la interacción de los factores en estudio a nivel nacional e internacional.

A su vez es importante tener en cuenta entre la asociación de las Diabetes Mellitus y Enfermedad Periodontal como variable el grado de control metabólico. Los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) son usados en la actualidad para evaluar el control de la enfermedad por un periodo de 2 a 3 meses previos. El hecho de que los diabéticos de este estudio fueran moderadamente controlados puede haber reducido la posibilidad de desarrollo de periodontitis como complicación diabética, además los datos recopilados de hemoglobina glicosilada (HbA1c) en relación al control metabólico de su enfermedad lo que nos indica que el grupo en estudio fueron diabéticos moderadamente controlados.

A diferencia de Rodriguez Saravia, que su investigación fue aplicada a una población de adultos diabéticos tipo 2, sin límite de edad o género, no tuvo un grupo control y tomo como examen auxiliar el resultado de su último examen de glucosa en sangre en cada paciente. En contraste la presente investigación, fue aplicada en pacientes adultos mayores diabéticos tipo 2, sin distinción en género, además se trabajó junto a un grupo control con el fin de poder contrastar datos obtenidos en ambos grupos y se tomó como examen auxiliar: HbA1c, en cada paciente.

A su vez Rodríguez Saravia<sup>1</sup>, en su investigación tomó en cuenta la profundidad de bolsas periodontales, considerando > a 3mm patológico; el sangrado periodontal, 10'' después del sondeo periodontal; las recesiones gingivales, bajo el criterio del autor; la movilidad dental, bajo los criterios de Laster; las lesiones de furca, bajo los criterios de Rateischak; el índice de placa bacteriana de Løe y Silness; y el conteo de piezas dentales ausentes y el uso de prótesis dentales. Nuestro estudio tomó en cuenta el diagrama periodontal, donde se registró bajo los criterios del autor (el uso de prótesis dental, el conteo de las piezas dentales cariadas, perdidas y obturadas; la presencia de sangrado periodontal espontaneo o producido por el sondeo periodontal, la movilidad dentaria y la recesión gingival.); el Índice Gingival, bajo criterios de Løe y Silness; el Índice de Higiene Oral Simplificado, bajo los criterios de Green y Vermillón; la profundidad de sondaje periodontal, considerándose > a 3 mm patológico, y el Nivel de Adherencia Clínica, obtenido por la fórmula correspondiente.

Rodríguez Saravia<sup>1</sup>, encontró una relación íntima entre la Diabetes Mellitus y la Enfermedad Periodontal, tanto en su control y evolución de ambas con la edad de los pacientes. Considero que a mayor tiempo de enfermedad (años transcurridos después del diagnóstico de la Diabetes Mellitus Tipo 2.), mayor será el progreso de la Enfermedad Periodontal; esto es demostrado en las evidencias clínicas recopilados en los pacientes mayores de 10 años de diagnóstico. A su vez Rodríguez Saravia afirma que el estado periodontal empeora conforme empeora el control glicémico.<sup>1</sup>

Así en el presente estudio se encontró una relación de las variables en estudio en la población de pacientes diabéticos tipo 2 geriátricos, la cual está ausente en comparación al grupo de comparación (pacientes no diabéticos geriátricos). Con un ( $NS < 0.05$ ), concordando con nuestra investigación.

Así también Rodríguez Saravia<sup>1</sup>, no distinguió si hay significancia entre las variables en estudio en interacción con la covariable sexo. En nuestra investigación, las muestras fueron homogéneas, es decir el mismo número de individuos, en género, para cada grupo; se obtuvo que no existe diferencia significativa ( $NS > 0.05$ ) respecto al sexo entre el estado periodontal en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y pacientes no diabéticos adultos mayores.

Rodríguez Saravia encontró en las evidencia clínicas el 85% como resultado para el Índice de Placa Bacteriana, en contraste nuestra investigación dio como resultado respecto al Índice de Higiene Oral (IHO), en los en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y los No diabéticos adultos mayores, no se encuentran asociadas estas variables, siendo independientes para cada grupo ( $NS > 0.05$ ).

También Rodríguez Saravia concluye en su investigación que a través de su evidencia clínica, existe una alta prevalencia de patología periodontal descrita la pérdida de adherencia clínica con resultado de bolsas periodontales en un 98%; recesiones gingivales en un 88% y lesiones de furca en un 71%.

Por otro lado en nuestra investigación, se dio que el Índice Gingival, el nivel de sondaje (Pzas.2.4-2.5, 3.6-3.7) y pérdida de

adherencia clínica (Pzas. 2.4-2.5, 3.6-3.7, 4.1-3.1, 4.4-4.5), en los en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y los No diabéticos adultos mayores, se determinó que existe asociación estas variables. (NS<0.05). Así mismo los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 presentan una mayor afectación del periodonto (NS< 0.05) que los pacientes no diabéticos adultos mayores abordados en el estudio. Dichos resultados que están en concordancia con la investigación de Rodríguez Saravia.

## CONCLUSIONES

1. De acuerdo al sexo entre el estado periodontal en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y pacientes no diabéticos adultos mayores, atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016, No Existe diferencia significativa (NS > 0.05)
2. Se determinó que el Índice de Higiene Oral, en los en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y los No diabéticos adultos mayores, No se encuentran asociadas estas variables, siendo independientes para cada grupo (NS>0.05).
3. Se determinó que en el Índice Gingival, el nivel de sondaje (Pzas.2.4-2.5, 3.6-3.7) y pérdida de adherencia clínica (Pzas. 2.4-2.5, 3.6-3.7, 4.1-3.1, 4.4-4.5), en los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y los No diabéticos adultos mayores; Sí existe asociación de estas variables. (NS<0.05).
4. En comparación entre los grupos de estudio y control; se sabe que los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 presentan una mayor afectación del periodonto (NS< 0.05) que los pacientes no diabéticos adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016.

## RECOMENDACIONES

1. A los profesionales de la salud del Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado, para que realicen la referencia oportuna para la intervención en los tratamientos buco dentales en el paciente adulto mayor diagnosticado con Diabetes mellitus.
2. A los miembros del Servicio de Odontología del Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado, planificar y ejecutar un programa educativo preventivo promocional sobre la importancia que tiene la Higiene bucal para la disminución de la enfermedad periodontal en los pacientes diabéticos.
3. Al personal que realiza la atención primaria en salud, Incluir dentro de su paquete prestacional la orientación y consejería sobre los riesgos buco dentales en paciente diabéticos.
4. Al personal del Servicio de Odontología, Atención Primaria de la Salud y/o futuros investigadores del tema en alusión, realizar estudios sobre el nivel de conocimiento de los pacientes Diabéticos, en relación a las enfermedades buco dentales y sus consecuencias en el desarrollo de sus enfermedad.
5. A los desarrolladores de futuras investigaciones de las presentes variables, se debe de considerar un tamaño de muestra más grande y el control de ciertas variables que puedan influir en el desarrollo de la presencia de la enfermedad periodontal, como el tipo de dieta diaria consumida, medicamentos, higiene oral (técnica de cepillado) y el manejo de una estadística inferencial para su confiabilidad.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Rodríguez Saravia, Fernán. (2001). "Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo II tratados en el patronato para pacientes diabéticos de Guatemala (PAPADIGUA)". Guatemala.
2. Díaz Suyo. Estado Periodontal en Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo I moderadamente controlados y Pacientes No Diabéticos de 10 a 18 años. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2005.
3. Federación Internacional de Diabetes, <http://www.idf.org/publications/annual-report-2012> (Consultado el 15/12/16.)
4. Dirección Regional de salud. Piura- Perú. <http://www.diresapiura.org/drsp/php/fram2.php> (Consultado el 12/12/16.)
5. Ministerio de salud – Perú. <http://www.minsa.gob.pe/> (Consultado el 12/12/16.)
6. Martínez Tello. Valoración del estado bucodental de pacientes con Diabetes Mellitus. Valencia, España: Universidad de Valencia; 2006.
7. Naupay Marcelo. Relación entre el nivel de higiene Oral y los Hábitos de Higiene Oral en Sujetos Diabéticos del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2000.
8. Allauca Espino. Resorción de Hueso Alveolar en Pacientes Diabéticos Tipo 2 y Pacientes No Diabéticos, con Periodontitis Crónica, ciudad de Lima 2003. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2003.



9. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 1997.
10. A. Bascones. Medicina Bucal. España: Ediciones Avances Medico – Dentales, S.L. y Editorial Ariel, S.A. 2009.
11. Rees, T. D. Periodontal management of the patient with Diabetes Mellitus. Periodontology 2000.
12. Syrjala, A. et al. Dental self-efficacy as a determinant to oral health behaviour, oral hygiene and HbA1c level among diabetic patients. Journal of Clinical Periodontology 1999.
13. Tervonen, T et al. Alveolar bone loss in type 1 diabetics subjects. Journal of Clinical Periodontology 2000.
14. Stewart, J. et al. The effect of periodontal treatment on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. Journal of Clinical Periodontology 2001.
15. Reinaldo Zambrano. Índices epidemiológicos en Odontología, ciudad de Mérida 2002. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes; 2002.
16. Juan C. Alvarado. Semiología e Interpretación de Pruebas de Laboratorio. 2da Edición. Perú: Ediciones Apuntes Médicos del Perú, 2009.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: CARTA DE PRESENTACIÓN



FACULTAD MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

FILIAL PIURA

Piura 02 de Mayo del 2016

OFICIO N° 003-2016-EAPE-FMHYCS-UAP-PIURA

Lic. Lidia Zapata.

Jefa de Capacitación del Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado.

**Asunto:** Solicito brindar facilidades  
para trabajo de investigación.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y así mismo, hacer de su conocimiento que nuestro bachiller en Estomatología: NICOLA MILISALVJEVIC AZAÑEDO, identificado con N° Matricula 2004140245 está realizando su tesis titulada "ENFERMEDAD PERIODONTAL EN EL PACIENTE ADULTO MAYOR CON DIABETES MELLITUS, ATENDIDO EN EL HOSPITAL NIVEL II ESSALUD JORGE REATEGUI DELGADO EN EL AÑO 2016". En ese sentido la Dirección de la escuela de Estomatología de la UAP Filial Piura, solicita se le brinde las facilidades al mencionado Bachiller para realizar su levantamiento de datos mediante una evaluación previo consentimiento informado.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente.



  
C.D. Ruth Mestiza Barrasa  
COORDINADORA ACADEMICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

## ANEXO 2: CONSTANCIA DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN



Piura, 12 de Septiembre del 2017.

Dra. Ruth Marañón Barraza  
Coordinadora de la E.P de Estomatología  
UAP-Piura

Es grato dirigirme a Usted, para saludarla y a la vez para hacer de su conocimiento que el Bachiller Nicola Milisavljevic' Azañedo, egresado de la Escuela Profesional de Estomatología, ha elaborado y terminado bajo mi asesoría su Tesis titulado: "ENFERMEDAD PERIODONTAL EN EL PACIENTE ADULTO MAYOR CON DIABETES MELLITUS, ATENDIDO EN EL HOSPITAL NIVEL II ESSALUD JORGE REATEGUI DELGADO EN EL AÑO 2016".

Para optar por el Título Profesional de Cirujano Dentista, el mismo que se encuentra APTO para SUSTENTACIÓN, en la fecha y hora que Usted, lo crea conveniente.

Sin otro particular, me despido de Usted, no sin antes reiterarle los sentimientos de mi estima personal.

Atentamente

Mg. Linda Rosa Velarde Chero  
Cod. Docente N° 030381

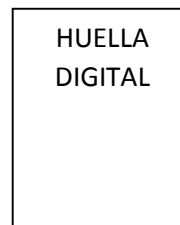
### ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Declaración de Consentimiento informado:

Yo: \_\_\_\_\_, con número de D.N.I. \_\_\_\_\_, con \_\_\_ años de edad, con domicilio en: \_\_\_\_\_, declaro que he sido informado (a) sobre los objetivos y procedimientos del estudio **“ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES DEL ADULTO MAYOR CON DIABETES MELLITUS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NIVEL II ESSALUD JORGE REATEGUI DELGADO EN EL AÑO 2016”**, que será realizado por el bachiller de la Universidad Alas Peruanas, habiendo obtenido respuesta a todas las preguntas planteadas para la aceptación de participación en el mencionado estudio.

\_\_\_\_\_

Firma



Piura, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2016.

## ANEXO 4: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA CLINICA ODONTOLOGICA

N° :-----

### 1.- DATOS DE FILIACIÓN.

- NOMBRES Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_
- EDAD: \_\_\_\_\_
- SEXO: \_\_\_\_\_
- FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_
- DOMICILIO: \_\_\_\_\_

### 2.- ENFERMEDAD ACTUAL.

- ¿PADECE DE DIABETES MELLITUS? SI NO
- ¿HACE CUÁNTO TIEMPO FUE DIAGNOSTICADO? HACE: \_\_\_\_\_

### 3.- ANTECEDENTES PATOLÓGICOS.

- ¿PADECE O HA SUFRIDO DE OTRA ENFERMEDAD? SI NO
- ¿QUÉ ENFERMEDAD? \_\_\_\_\_
- ¿ESTÁ CON TERAPIA FARMACOLÓGICA ACTUALMENTE? SI NO
- ¿QUÉ MEDICAMENTOS? \_\_\_\_\_

### 4.- CONSULTA AL ODONTÓLOGO Y TRATAMIENTO EFECTUADO.

- ¿HACE CUÁNTO TIEMPO ACUDIÓ AL DENTISTA POR ÚLTIMA VEZ?  
MENOS DE 6 MESES \_\_\_\_\_  
MÁS DE 6 MESES \_\_\_\_\_
- ¿QUÉ TRATAMIENTO LE HIZO? \_\_\_\_\_

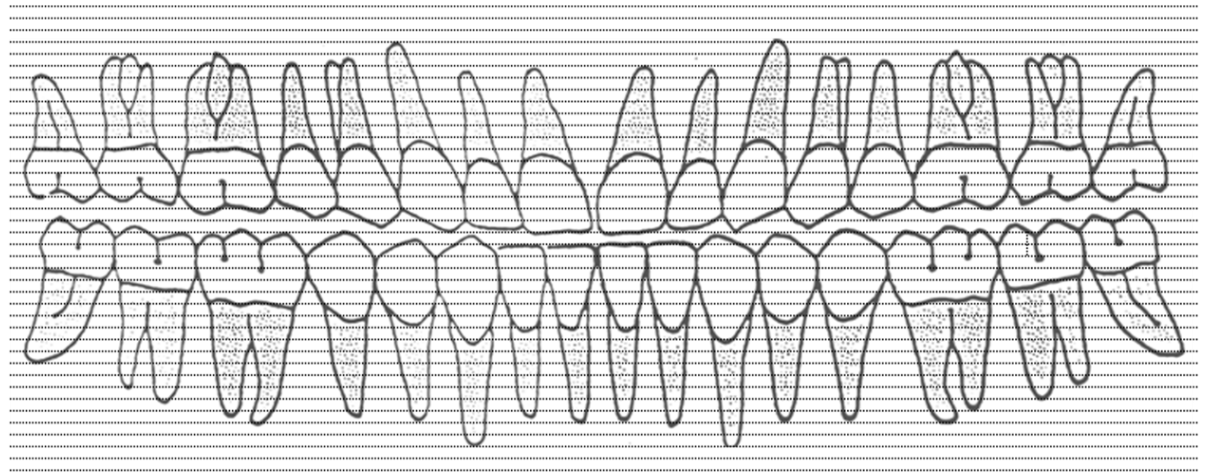
### 5.- CONTROL METABÓLICO DEL PACIENTE (NO LLENAR)

BIEN CONTROLADO \_\_\_\_\_  
MODERADAMENTE CONTROLADO \_\_\_\_\_  
MAL CONTROLADO \_\_\_\_\_

NOMBRES Y APELLIDOS:,,,

**Diagrama Periodontal: Vista anterior.**

Vestibular	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
Supuración																
Sangramiento																
Movilidad																
Comp. Furca																
Posic. Encía																
Prof. Sondaje																
Niv. Inserción																



Vestibular	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8
Supuración																
Sangramiento																
Movilidad																
Comp. Furca																
Posic. Encía																
Prof. Sondaje																
Niv. Inserción																

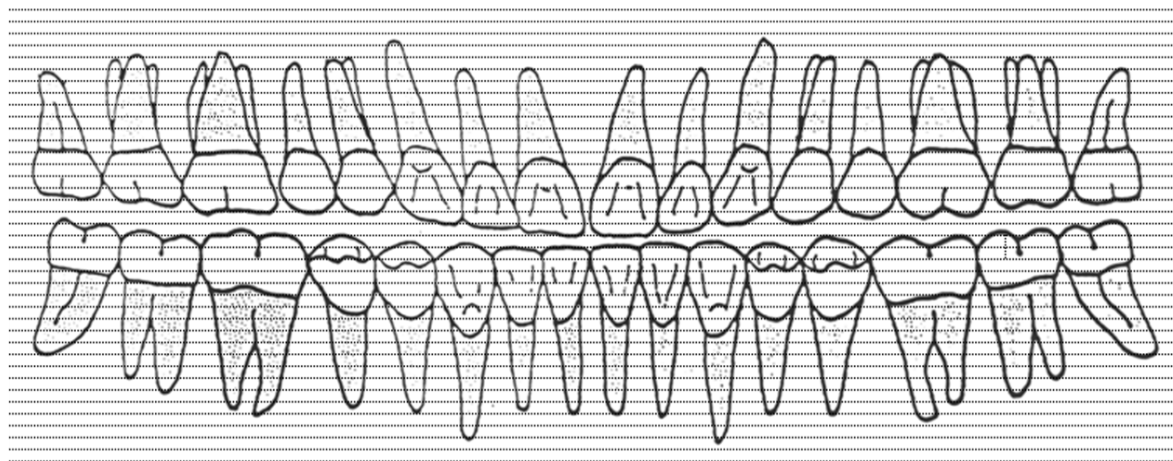
Fuente: Universidad de Chile. Facultad de Odontología. Departamento de Prótesis.

**Otros datos a considerar:**

NOMBRES Y APELLIDOS:.....

**Diagrama Periodontal: Vista posterior.**

Palatino	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
Supuración																
Sangramiento																
Movilidad																
Comp. Furca																
Posic. Encía																
Prof. Sondaje																
Niv. Inserción																



Lingual	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8
Supuración																
Sangramiento																
Movilidad																
Comp. Furca																
Posic. Encía																
Prof. Sondaje																
Niv. Inserción																

Fuente: Universidad de Chile. Facultad de Odontología. Departamento de Prótesis.

**Otros datos a considerar:**



**FICHA DE INDICES EPIDEMIOLOGICOS:**

NOMBRES Y APELLIDOS:.....

**1.- ÍNDICE GINGIVAL DE LOE Y SILNESS**

DIENTES CARAS	Pza. 1.6 – 1.7	Pza. 1.1 – 2.1	Pza. 2.4 – 2.5	Pza. 3.6 – 3.7	Pza. 4.1 – 3.1	Pza. 4.4 – 4.5	X
DV DISTOVESTIBULAR							
V VESTIBULAR							
MV MESIOVESTIBULAR							
L LINGUAL							
PROMEDIO							

**Criterios del índice:**

- ✓ Encía normal = 0.
- ✓ Inflamación leve, con ligero cambio de color, ligero edema, no hay hemorragia al sondaje = 1.
- ✓ Inflamación moderada, intenso enrojecimiento, edema, brillo, hemorragia al sondaje = 2.
- ✓ Inflamación grave, intenso enrojecimiento, ulceraciones, tendencia a hemorragia espontanea = 3.

**Interpretación clínica de los valores:**

- ✓ Leve = 0.1 – 1.0
- ✓ Moderado = 1.1 – 2.0
- ✓ Severo = 2.1 – 3.0

## FICHA DE INDICES EPIDEMIOLOGICOS:

NOMBRES Y APELLIDOS:.....

### 2.- ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO

DIENTES	Pza. 1.6 – 1.7	Pza. 1.1 – 2.1	Pza. 2.6 – 2.7	Pza. 3.6 – 3.7	Pza. 4.1 – 3.1	Pza. 4.6 – 4.7	X
IRS (PB)							
ICS							

#### Formula del IHO:

$$IHO = IRS + ICS$$

#### Interpretación clínica de los valores del IHO:

- ✓ Bueno = 0.0 – 1.2
- ✓ Regular = 1.3 – 3.0
- ✓ Malo = 3.1 – 6.0

#### Criterios del IRS:

- ✓ No restos o manchas = 0.
- ✓ Restos blandos que cubren no más de un tercio de la superficie dentaria o la presencia de manchas extrínsecas sin tomar en cuenta otros restos del área superficial cubierta = 1.
- ✓ Restos bucales que cubren más de un tercio pero no más de 2/3 de la superficie dentaria expuesta = 2.
- ✓ Restos suaves que cubren más de 2/3 de la superficie dentaria = 3.

#### Criterios del ICS:

- ✓ No hay cálculos presentes = 0.
- ✓ Cálculos supragingivales que cubren no más de un tercio de la superficie dentaria expuesta = 1.
- ✓ Cálculos supragingivales que cubren más de un tercio pero no más de 2/3 de la superficie dentaria expuesta o la presencia de áreas aisladas de cálculos subgingivales alrededor de la parte cervical del diente o dientes = 2.
- ✓ Cálculos supragingivales que cubren más de 2/3 de la superficie dentaria expuesta o una banda continua de cálculos subgingivales alrededor de la parte cervical del diente o dientes = 3.

#### Interpretación clínica de los valores del IRS:

- ✓ Bueno = 0.1 – 0.6
- ✓ Regular = 0.7 – 1.8
- ✓ Malo = 1.9 – 3.0

#### Interpretación clínica de los valores del ICS:

- ✓ Bueno = 0.1 – 0.6
- ✓ Regular = 0.7 – 1.8
- ✓ Malo = 1.9 – 3.0

**FICHA DE INDICES EPIDEMIOLOGICOS:**

NOMBRES Y APELLIDOS:.....

**3.- PROFUNDIDAD DE SONDAJE Y PÉRDIDA DE ADHERENCIA CLÍNICA**

DIENTES CARAS		Pza. 1.6 – 1.7			Pza. 1.1 – 2.1			Pza. 2.4 – 2.5			Pza. 3.6 – 3.7			Pza. 4.1 – 3.1			Pza. 4.4 – 4.5		
		D	1/2	M	D	1/2	M	D	1/2	M	D	1/2	M	D	1/2	M	D	1/2	M
V	LAC																		
E	PS																		
S	NAC																		
L I N	LAC																		
	PS																		
	NAC																		
X PS																			
X NAC																			

**Interpretación clínica de los valores de la PAC:**

Leve = 1 – 2mm.

Moderado = 3 – 4mm.

Severo = mayor a 5mm.

## ANEXO 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA

### “ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES DEL ADULTO MAYOR CON DIABETES MELLITUS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NIVEL II ESSALUD JORGE REATEGUI DELGADO EN EL AÑO 2016”.

VARIABLES	DEFINICION	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DEFINICIÓN OPERACIONAL	
					SUB VARIABLES	INDICADORES
<p><b>VARIABLE:</b></p> <p>-Enfermedad Periodontal.</p> <p>-Diabetes Mellitus tipo 2.</p> <p><b>COVARIABLES:</b></p> <p>-Edad: Años vividos. (D.N.I.)</p> <p>-Sexo: Género al que pertenece.</p>	<p><b>VARIABLE:</b></p> <p>Enfermedad infecciosa, multifactorial; que se caracteriza por la destrucción de las estructuras de soporte del diente.</p> <p><b>COVARIABLES:</b></p> <p>Enfermedad crónica en la que el organismo no produce insulina o no es utilizada adecuadamente.</p>	<p><b>PROBLEMA PRINCIPAL:</b></p> <p>¿Existe diferencia entre el estado periodontal en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y pacientes no diabéticos adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS:</b></p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Comparar el estado periodontal de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y los pacientes no diabéticos adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016.</p> <p><b>Objetivos Específicos :</b></p>	<p><b>Hipótesis Principal:</b></p> <p>Los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 presentan una mayor afectación del periodonto que los pacientes no diabéticos adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016.</p> <p><b>Hipótesis Nula:</b></p>	<p><b>Enfermedad Periodontal:</b></p> <p>Estado gingival.</p> <p>Nivel de placa bacteriana y estado del cálculo dental.</p> <p>Estado periodontal de fijación.</p> <p><b>Diabetes Mellitus tipo 2.</b></p> <p>Pacientes con Diabetes Mellitus</p>	<p><b>Variables:</b></p> <p><b>Diabetes Mellitus:</b></p> <p>-Diagnostico. (Con o sin Diabetes Mellitus.)</p> <p>-Examen de laboratorio: Hemoglobina Glicosilada.</p> <p><b>Enfermedad periodontal:</b></p> <p>-Características gingivales determinadas por el</p>

	<p><b>COVARIABLES:</b></p> <p>Periodo de tiempo que ha pasado desde el nacimiento de un individuo, se expresa por años, meses, semanas, días y horas.</p> <p>Sexo; categoría a la que se asigna un individuo según el sexo al que pertenece.</p>	<p>-¿Existe diferencia entre el estado periodontal en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 y pacientes no diabéticos varones adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016?</p> <p>-¿Existe diferencia entre el estado periodontal en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 y pacientes no diabéticos Mujeres adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016?</p>	<p>-Determinar el Índice Gingival, el nivel de sondaje y pérdida de adherencia clínica en los en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 adultos mayores.</p> <p>-Determinar el Índice Gingival, el nivel de sondaje y pérdida de adherencia clínica en los en pacientes No diabéticos adultos mayores.</p> <p>-Comparar el estado periodontal de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y los pacientes no diabéticos adultos mayores.</p> <p>-Comparar el</p>	<p>No existe diferencia en el estado del periodonto de pacientes con diabetes tipo 2 y pacientes No diabéticos adultos mayores atendidos en el Hospital Nivel II ESSALUD Jorge Reátegui Delgado en el año 2016.</p>	<p>tipo 2 y pacientes controles. (No diabéticos.)</p>	<p>Índice Gingival de Silness y Loe. Intervalos: 0.1-1.0= Leve, 1.1-2.0= Moderado y 2.1-3.0= Severa.</p> <p>-Cantidad de placa bacteriana, restos y cálculos en las caras de los dientes examinados por el Índice de Higiene Oral. Intervalos: 0.0-0.6 Bueno, 0.7-1.8= Regular y 1.9-3.0= Malo.</p> <p>-Profundidad de sondaje y pérdida de adherencia clínica. Intervalos: 1-2mm= Leve, 3-4mm= Moderado y 5mm a más= Severa.</p>
--	--	---	--	---	---	---

			<p>estado periodontal en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 y pacientes no diabéticos en varones adultos mayores.</p> <p>-Comparar el estado periodontal en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 y pacientes no diabéticos en mujeres adultos mayores.</p>			<p><b>Covariables:</b></p> <p><b>Edad:</b></p> <p>-Años vividos según el D.N.I. e Historia Clínica.</p> <p>-Edad cronológica a partir de los 65 años, por concepto del adulto mayor.</p> <p><b>Sexo:</b></p> <p>-Masculino.</p> <p>-Femenino.</p>
--	--	--	--	--	--	---

## ANEXO 6: FOTOGRAFÍAS

Foto N° 01:



Hospital Nivel II Jorge Reátegui Delgado, ubicado en la Av. Grau N°  
1150, Piura.

Foto N° 02:



Material con el que hizo promoción sobre la prevención de la Diabetes

Mellitus.

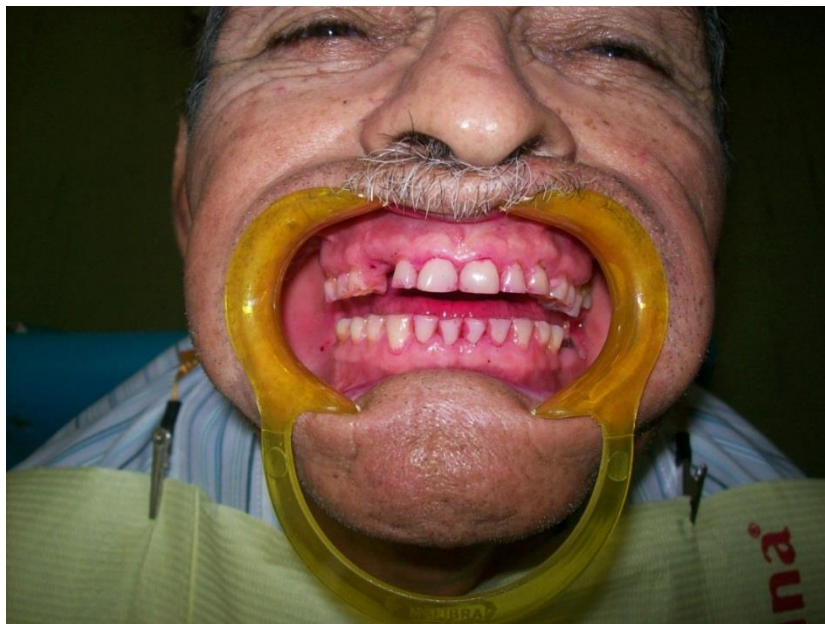


Foto N° 03:



Material utilizado para la investigación.

Foto N° 04:



Pigmentación de la placa bacteriana dentaria.

**Foto N° 05:**



Exploración odontológica: paciente masculino, adulto mayor.

**Foto N° 06:**



Exploración odontológica: paciente femenino, adulto mayor.