



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA  
SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

**PERIODONTITIS EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS  
EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DEL HOSPITAL  
REGIONAL DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERÚ-  
CHICLAYO, 2017**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA

**PRESENTADO POR:**

BACHILLER: LLUÉN ROLDÁN, MARÍA ALEJANDRA

**ASESORA:**

DRA. MARISEL ROXANA, VALENZUELA RAMOS

**CHICLAYO – PERÚ  
2018**

**PERIODONTITIS EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS  
EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DEL HOSPITAL  
REGIONAL DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERÚ-  
CHICLAYO, 2017**

**Tesis Para Optar El Título de Cirujano Dentista**

Bach.: LLuén Roldán María Alejandra

**CHICLAYO – PERÚ**

**2018**

**PERIODONTITIS EN PACIENTES DIABÉTICOS  
ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DEL  
HOSPITAL REGIONAL DE LA POLICIA NACIONAL DEL  
PERÚ- CHICLAYO, 2017**

Esta tesis fue elevada y aprobada para la obtención del  
título de Cirujano dentista por la Universidad Alas  
Peruanas.

---

---

---

CHICLAYO – PERÚ

2018

Se dedica este trabajo:

A Dios que con su poder infinito, me dio las fuerzas de nunca rendirme y las ganas de superarme día a día.

A mis padres, los cuales adoro y amo, que con sacrificio y amor me dieron todo lo que ahora soy; ellos son mi mayor motivación, Diego, Karem y Luciana, por estar conmigo siempre, los quiero, mi abuelito José mi angelito que siempre me cuidará y me amará como él sabía hacerlo, te extraño, a Olga mi abuela la cual adoro.

A mis mejores amigas Estefany y Yeny, que supieron apoyarme en cada momento.

A mi enamorado Gino, tu ayuda para mí fue muy valiosa estuviste en mis peores momentos cuando desistía, pero con tu motivación me ayudaste, Te amo.

**AUTORA**

Se agradece por su contribución en esta tesis a:

Lic. Tarcila Monja G. y Dra. C.D. Marisel Valenzuela R., por el temple que me tuvieron al orientarme y enfilear en todo momento al resolver todas mis incertidumbres en mi tesis.

**AUTORA**

## RESUMEN

Contexto: La periodontitis es un grupo de enfermedades inflamatorias de origen infeccioso que afectan a los tejidos de soporte del diente, y que de no ser tratadas adecuadamente pueden causar la pérdida de los dientes por destrucción de su aparato de inserción.

Objetivo: El objetivo de esta investigación fue determinar el tipo de periodontitis que es frecuente en los pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017.

Método y muestra: se realizó un estudio no experimental, descriptivo, correlacional, de corte transversal, descriptivo, el tamaño de la muestra estuvo constituida por 39 personas diabéticas de 35 a 50 años de edad, fueron evaluados mediante el Periodontograma, para saber su tipo de periodontitis.

Se realizó un análisis de estadística descriptiva a través de spss 23 (IBM statics spss 23).

Resultados: Y se determinó que de los 39 pacientes diabéticos observados, que 18 (46.15%) son pacientes con el tipo de periodontitis moderada.

Conclusiones: Se concluyó de que el tipo de periodontitis más frecuente es de tipo moderado, en pacientes diabéticos atendidos en el Hospital Regional de la Policía Nacional del Perú-Chiclayo, 2017.

Palabras claves: diabetes; periodontitis.

## **ABSTRACT**

Context: Periodontitis is a group of inflammatory diseases of infectious origin that affect the supporting tissues of the tooth, and that if not treated properly can cause the loss of teeth by the destruction of its insertion apparatus.

Objective: The objective of this research was to determine the type of periodontitis that is frequent in diabetic patients seen in the consulting room dental of Regional Hospital of the National Police of Peru-Chiclayo, 2017.

Method and sample: A non-experimental, descriptive, correlational, of cut crossectional, descriptive study was carried out, the simple size was constituted by 39 diabetic persons from 35 to 50 years of age, they were evaluated by the periodontogram, for know their type of periodontitis.

An analysis of descriptive statistics was carried through spss 23 (IBM statics spss23).

Results: And it was determined that of the 39 diabetic patients observed, that 18 (46.15%) are patients with the type of moderate periodontitis.

Conclusions: Concluded that the most frequent type of periodontitis is of moderate type, in diabetic patients atended at the Regional Hospital of the National Police of Peru-Chiclayo 2017.

Keywords: diabetes; periodontitis.

# ÍNDICE

CONTENIDO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INDICE

INTRODUCCION.....13

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

1.1 Descripción de la realidad problemática.....14

1.2 Formulación del problema.....17

1.3 Objetivos de la investigación.....18

1.4 Justificación de la investigación.....19

1.4.1 Importancia de la investigación.....20

1.4.2 Viabilidad de la investigación.....20

1.5 Limitación del estudio.....20

## **CAPÍTULO II: MARCO TEORICO**

2.1 Antecedentes de la investigación..... 21

2.2 Bases teóricas..... 26

2.2.1 Periodontitis.....26

2.2.2 Factores de riesgo.....	27
2.2.3 Clasificación de la periodontitis.....	27
2.2.4. Subdivisiones de la periodontitis.....	29
2.2.5 Causas de la periodontitis.....	32
2.2.6 Diagnostico y Síntomas de la periodontitis.....	33
2.2.7. Tratamiento de la periodontitis.....	33
2.3. Diabetes.....	34
2.3.1. Tipos de diabetes.....	36
2.3.2. Otro tipo de diabetes.....	41
2.3 Definición de términos básicos.....	43

### **CAPÍTULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION**

3.1. Formulación de hipótesis principal y derivada.....	45
3.2 Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional.....	46

### **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

4.1 Diseño metodológico.....	47
4.2 Diseño muestral.....	48
4.3 Técnicas de recolección de datos.....	49
4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	50
4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de información.....	50

## **CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia y gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.....	51
5.2 Análisis inferencial, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas de correlación, de regresión u otras.....	53
5.3 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.....	54
5.4 Discusión.....	60
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>62</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>63</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>65</b>

## **ANEXOS**

**Anexo 1: Carta de Presentación**

**Anexo 2: Constancia desarrollo de investigación**

**Anexo 3: Consentimiento informado**

**Anexo 4: Instrumento de recolección de datos**

**Anexo 5: Matriz de consistencia**

**Anexo 6: Fotos**

## ÍNDICE DETABLAS

<b>Tabla N°1.</b> Tipo de periodontitis.....	52
<b>Tabla N°2.</b> Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según la edad.....	53
<b>Tabla N°3.</b> Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según el sexo.....	54
<b>Tabla N°4.</b> Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según el tiempo de enfermedad.....	55
<b>Tabla N°5.</b> Constatación de Hipótesis General según el tipo de periodontitis.....	57
<b>Tabla N°6.</b> Constatación de Hipótesis específica Según la edad de pacientes diabéticos.....	58
<b>Tabla N°7.</b> Constatación de Hipótesis específica Según el sexo de pacientes diabéticos.....	59
<b>Tabla N°8.</b> Constatación de Hipótesis específica Según el tiempo de enfermedad de pacientes diabéticos.....	60

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N°1:</b> Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos.....	52
<b>Gráfico N°2:</b> Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según la edad.....	53
<b>Gráfico N°3:</b> Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según el sexo.....	54
<b>Gráfico N°4:</b> Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según el tiempo de enfermedad.....	55

## INTRODUCCIÓN

En el mundo, las enfermedades periodontales graves, que pueden desembocar en pérdida de dientes, afectan a un 15%-20% de los adultos de edad media (35-44 años). La periodontitis es una inflamación e infección de los ligamentos y huesos que sirven de soporte a los dientes y ocurre cuando la inflamación y la infección de las encías (gingivitis) se deja sin tratamiento o cuando el tratamiento se demora<sup>1, 2</sup>.

Se estima que alrededor de un 90% de la población puede sufrir algún tipo de enfermedad infecciosa bucal, incluyendo caries y gingivitis, y que hasta un 50% de los adultos (60% para los mayores de 65 años) sufre periodontitis. Se han llevado a cabo estudios epidemiológicos que relacionan la pérdida de inserción dental con un incremento de los niveles de hemoglobina A1c glicosilada (HbA1c), de forma que cada milímetro adicional de sondaje periodontal se correspondería con un incremento del nivel de la HbA1c del 0,13%<sup>3</sup>.

La periodontitis no sigue patrones fijos en pacientes diabéticos. Es frecuente que haya inflamación gingival de intensidad poco común, bolsas periodontales y abscesos periodontales en pacientes con mala higiene bucal y acumulación de cálculos. En pacientes con diabetes juvenil hay destrucción periodontal amplia que es notable a causa de la edad. En muchos pacientes diabéticos con enfermedad periodontal, los cambios gingivales y la pérdida ósea no son raros, aunque en otros la intensidad de la pérdida ósea es grande<sup>4</sup>.

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal determinar el tipo de periodontitis que se presenta en pacientes diabéticos, y sus objetivos específicos fueron determinar el tipo de periodontitis más frecuente según su edad, sexo y tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad Problemática**

La periodontitis es un grupo de enfermedades inflamatorias de origen infeccioso que afectan a los tejidos de soporte del diente, y que de no ser tratadas adecuadamente pueden causar la pérdida de los dientes por destrucción de su aparato de inserción<sup>5</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud, la mayoría de niños del mundo presentan signos de gingivitis (sangrado de encías), y entre los adultos son comunes las periodontopatías en sus fases iniciales. Entre el 5% y el 15% de la mayoría de los grupos de población sufre de periodontitis grave, que puede ocasionar la pérdida de dientes. En los países industrializados, los estudios realizados muestran que el tabaquismo es un factor de riesgo clave para las periodontopatías<sup>6</sup>.

Alrededor de un 50% de la población adulta presenta gingivitis y, un 30% periodontitis. Actualmente la enfermedad periodontal es considerada la sexta complicación de la diabetes y de hecho un factor de riesgo para las periodontitis<sup>4</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud la diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce<sup>7</sup>.

La federación Internacional de Diabetes (FID) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), estiman que la proyección del número de personas que desarrollan diabetes para el 2030 será más de 400 millones<sup>8</sup>.

Hoy en día, la diabetes mellitus es una causa importante de discapacidad y muerte en prácticamente todos los países de América, afectando

desproporcionadamente la economía y los presupuestos de atención de la salud de los países en desarrollo, y la calidad de vida de los individuos, sus familias y sus comunidades<sup>9</sup>.

La diabetes es una enfermedad global. En la actualidad, se estima que la diabetes mellitus tipo 2 afecta a 285 millones de personas, aumentando a 435 millones en 20 años; se cree el 6,6% de las personas de 20 a 79 años de edad está afectado. Aunque cuantitativamente menos importante, la diabetes tipo 1 también está aumentando en muchas poblaciones y ha duplicado su incidencia en Europa en los últimos 20 – 25 años. A su vez, se espera que el aumento de la diabetes influya en la morbilidad y mortalidad cardiovasculares. La epidemiología es una herramienta que puede utilizarse para detectar estos cambios y para formular hipótesis sobre qué factores pueden ser casuales o pueden necesitar ser abordados para prevenir o disminuir el impacto de la diabetes. Por lo tanto, los datos de esta selección constituyen un antecedente importante al pensar en la investigación y la política de salud<sup>8</sup>.

En América, en 1994, había unos 28 millones de casos estimados de diabetes. En el año 2011, ya 64 millones de personas con diabetes viven en América, 26 millones en América Central y Sur y 38 millones en Norte América y El Caribe. Para el 2030 se estima un crecimiento de 27.4 millones, donde América Central y Sur crecerán en un 65.1 % y Norte América y el Caribe en un 42.2%. Se espera que el número de personas con diabetes en las América alcance las 82.8 millones en el año 2030, afectando a un 9.0% de la población adulta de América Central y Sur (Atlas IDF 2012)<sup>9</sup>.

En el Perú las regiones con más casos de diabetes tipo 2 son precisamente las ciudades más desarrolladas ubicadas en la costa, como Lima, Arequipa y Piura,

que es donde la población tiene un estilo de vida más moderno y tiene más acceso a productos procesados. Se estima que en la Costa peruana existen 8% de personas con diabetes, mientras que en la Sierra 5% y la Selva 4%<sup>10</sup>.

En el año 2004 ocasionó 106, 042 años de AVISA, 74.5 % de ellos por discapacidad y 25.4 % por muerte prematura, según estudios del Instituto Nacional de Salud. La tendencia es creciente desde los estudios de prevalencia realizados en el año 1997 por S. Seclén, en algunas poblaciones de nuestro país: 7.5 % en Chiclayo, 7.6% en Lima, 6.7% en Piura, 4.4% en Tarapoto y 1.3% en Huaraz (Acta Med. Per. Vol. (XVII, 1-8, 1999). En la actualidad se calcula una prevalencia nacional cercana al 8% y en Lima alrededor del 10 % (datos no publicados)<sup>9</sup>.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

### **1.2.1 Problema Principal:**

¿Cuál es el tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional Del Perú- Chiclayo, 2017?

### **1.2.2 Problemas Secundarios:**

¿Cuál es el tipo de periodontitis más frecuente según la edad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017?

¿Cuál es el tipo de periodontitis más frecuente según el sexo en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017?

¿Cuál es el tipo de periodontitis más frecuente según el tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017?

### **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1 Objetivo General:**

Determinar el tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017.

#### **1.3.2 Objetivo Secundario:**

Determinar el tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según la edad atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017.

Determinar el tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según el sexo atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017.

Determinar el tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según el tiempo de enfermedad atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación se realizó con el propósito de aportar al conocimiento existente sobre la periodontitis en pacientes diabéticos, cuyos resultados de esta investigación se pudo sistematizar en una propuesta para ser incorporado y tomado en cuenta para el estudio de la enfermedad y así se supo qué tipo de periodontitis aqueja más a esta población.

Se realizó porque existe la necesidad de mejorar el conocimiento que se tiene ante la periodontitis que se presenta en pacientes diabéticos, y así poder controlar un poco a esta enfermedad.

Se propuso conocer la periodontitis que aqueja a los pacientes diabéticos un poco más a fondo, y así se generó una nueva estrategia en cuanto a su higiene bucal.

#### **1.4.1 Importancia de la Investigación**

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar el tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017.

Los resultados de este trabajo de investigación permitió a los profesionales de la salud estar un poco más atentos ante el número de incremento de pacientes, en el proceso de esta investigación aparecieron los casos reportados tratados en este hospital; la importancia de este trabajo de investigación, fue dar a conocer un poco más sobre la periodontitis que ataca a este tipo de pacientes, según el sexo y la edad; y así se logró que tomaran conciencia que la falta de higiene puede conllevar a este tipo de enfermedades y por ende a la pérdida dentaria dificultando sus funciones masticatorias.

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

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo dentro del año 2017; y fue por medio de recursos monetarios del investigador.

Se realizó en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017.

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

No hubo limitación alguna

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN:**

Ziukaite L., *et al*<sup>11</sup>, Ámsterdam- Ámsterdam (2017), Prevalencia de diabetes mellitus en personas clínicamente diagnosticadas con periodontitis: Una revisión sistemática y meta análisis de estudios epidemiológicos: el objetivo de este estudio fue evaluar en sujetos con periodontitis diagnosticada profesionalmente la prevalencia y las probabilidades de tener diabetes. Se realizaron búsquedas en las bases de datos MEDLINE-PubMed, CENTRAL y EMBASE. De los 803 títulos y resúmenes que salieron de la búsqueda, 29 papeles cumplieron con los criterios iniciales. La prevalencia de diabetes fue del 9,4% entre los sujetos con periodontitis y del 12,8% entre los sujetos sin periodontitis. Según el subanálisis, para los sujetos con periodontitis, la prevalencia de diabetes fue el 6,5% cuando la diabetes fue auto informada, en comparación con el 17,3% cuando se evaluó clínicamente la diabetes.

Joaquim C.R., *et al*<sup>12</sup>, Sao Paulo-Brasil (2017), El impacto combinado e individual de la diabetes y el tabaquismo en los patógenos periodontales subgingivales clave en pacientes con periodontitis crónica: El objetivo de este estudio fue comparar los efectos combinados e individuales de la DM y el tabaquismo en niveles y la prevalencia de patógenos periodontales subgingivales clave en pacientes con periodontitis crónica. Se analizaron dos muestras de biofilm subgingival de sitios sanos (profundidad de sondeo y nivel de inserción clínica  $\leq 3$ mm y sin hemorragia) y 2 de sitios enfermos (profundidad de sondeo y nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm y hemorragia al sondaje). No hubo diferencias entre los grupos en los recuentos medios de las especies bacterianas estudiadas. Tampoco hubo diferencias entre los

grupos con respecto a la prevalencia de cualquier especie de bacteria en sitios sanos y enfermos.

Balaji A., *et al*<sup>13</sup>, Tamil Nadu – India (2017), Interleukin-6 Salivar- Un marcador pionero para la correlación de la diabetes y la periodontitis crónica: Un estudio comparativo: El objetivo es evaluar las concentraciones salivales de interleucina-6 (IL-6) en pacientes con periodontitis con diabetes tipo 2. Se recogieron muestras de saliva de ochenta pacientes que se dividieron en cuatro grupos; sanos (grupo control, n=20), periodontitis no tratada (UPD, n=20) y UPD+ DM (n=20 grupos). Los resultados muestran que los pacientes con UPD con y sin DM presentaron mayores concentraciones de IL-6 salival que el grupo control y los grupos de diabetes. En conclusión la concentración de IL-6 salival fue elevada en pacientes con periodontitis con y sin diabetes. Por lo tanto, los niveles salivales de IL-6 pueden considerarse un biomarcador importante en el diagnóstico de periodontitis y diabetes.

Schmalz G. *et al*<sup>14</sup>, Goettingen-Alemania (2017) Salud Dental y Periodontal, y condiciones microbiológicas y salivales en pacientes con o sin diabetes sometidos a hemodiálisis: El objetivo de este estudio fue evaluar la salud dental y periodontal, así como las condiciones microbiológicas y salivales, de pacientes con o sin diabetes mellitus (DM) que están recibiendo hemodiálisis. Se incluyeron ciento cincuenta y nueve pacientes en hemodiálisis y se dividieron en grupos de acuerdo con el estado de diabetes preexistente: DM o sin DM. La prevalencia de periodontitis fue alta (96% en pacientes con DM y 97% en pacientes que no tenían DM) y no hubo diferencias significativas entre los grupos (P= 0,71). En consecuencia, la DM parece no tener una influencia decisiva en la salud oral en pacientes tratados con hemodiálisis que tienen diabetes bien controlada.

Guo Y., *et al*<sup>5</sup>, Changsha, China (2017) Asociaciones de proteína BPIFA 1 salival en pacientes con periodontitis crónica con diabetes mellitus tipo 2: Su objetivo principal es explorar las diferencias en el pliegue BPI salival que contiene la concentración de la familia A, miembro 1 (BPIFA 1) entre sujetos con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) con diversas enfermedades de periodontitis crónica y determinar si BPIFA 1 en la saliva puede usarse como biomarcador potencial de la DM2. Se recogieron muestras de saliva no estimuladas de 44 sujetos con T2DM y 44 sin T2DM (NDM). También se detectaron concentraciones BPIFA1 saliva, factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (TNF-  $\alpha$ ) e interleucina 6 (IL-6). BPIFA1 en saliva se detectó a niveles relativamente altos. Los sujetos con T2DM tuvieron concentraciones disminuidas de BPIFA1 salival ( $p=0,031$ ). En sujetos con T2DM con no periodontitis o periodontitis severa.

Song I.S, *et al*<sup>6</sup>, Corea-Corea (2016) La periodontitis severa está asociada con la resistencia a la insulina en adultos obesos no abdominales: Su objetivo principal es investigar las asociaciones entre diabetes, entre 29.235 participantes totales, 5690 sujetos  $\geq 30$  años que tuvieron enfermedad periodontal con índice periodontal de la comunidad (CPI) de 3 ó 4 años fueron seleccionados para este estudio. Los pacientes diagnosticados con diabetes tipo 2 eran más propensos a tener periodontitis severa. En conclusión los sujetos no obesos abdominales con resistencia a la insulina tenían más probabilidades de tener periodontitis severa. La resistencia a la insulina puede considerarse un factor de riesgo independiente de la enfermedad periodontal en la población de peso normal definida por la obesidad abdominal.

Kebede TG. *Et al.*<sup>17</sup>, Greifswald – Alemania (2016) Asociación de Destrucción Periodontal y Diabetes con Mortalidad: El objetivo de este estudio fue evaluar si la destrucción periodontal interactúa con la diabetes en todas las causas y la mortalidad de enfermedades cardiovasculares (CVD) o si la diabetes actúa como mediador en esta asociación. La muestra del estudio comprendía 3.327 participantes de 20 a 81 y del estudio de salud en Pomerania. La destrucción periodontal se evaluó a través del nivel de inserción clínica (CAL) y la cantidad de dientes perdidos. La información sobre la mortalidad (fecha y código ICD-10) se determinó a través de los certificados de defunción. Los resultados no indicaron la interacción aditiva de la destrucción periodontal y la diabetes con respecto a la mortalidad por todas las causas y CVD. Del mismo modo no se encontraron pruebas sustanciales que demuestren la presencia de interacción multiplicativa o mediación.

Jindal A., *et al.*<sup>18</sup>, Bopal-India (2015) Relación entre la severidad de enfermedad periodontal y el control de diabetes (Hemoglobina Glicada) en pacientes con diabetes Mellitus tipo 1: El objetivo es evaluar la relación entre la gravedad de la enfermedad periodontal y el control de diabetes (hemoglobina glucosilada) en pacientes con DM 1 en un estudio hospitalario. Cincuenta pacientes con diabetes fueron incluidos en el estudio. Todos los pacientes inscritos se sometieron a un historial detallado y un chequeo dental. Los resultados fueron, los diabéticos de tipo 1 con control glucémico deficiente tuvieron aumento de la inflamación gingival ( $P < 0,05$ ), más placa dental ( $P < 0,05$ ), aumento de PPD ( $P < 0,05$ ) y pérdida de inserción ( $P < 0,05$ ) control respectivamente. En conclusión la gravedad de la enfermedad periodontal aumenta con un control glucémico deficiente en pacientes con DM tipo 1.

Ochoa SP., *et al*<sup>19</sup>, Medellín – Colombia (2012): Severidad de la enfermedad periodontal en pacientes adultos con diabetes mellitus en relación con el tipo de diabetes: Su objetivo es evaluar la condición periodontal y pérdida de dientes en sujetos diabéticos. Se examinaron 117 sujetos con diabetes tipo 1 y 2. Realizándose un análisis descriptivo y comparativo entre los parámetros clínicos, la pérdida de dientes y el tipo de diabetes. Los resultados fueron la prevalencia de gingivitis fue del 27,4% y la periodontitis del 72,6 %. Los dientes más frecuentes perdidos eran los molares y en general los sujetos habían perdido un promedio de 7 dientes y tenían un pobre control de placa (55.4%). En conclusión, la condición periodontal en pacientes diabéticos fue pobre, presentando periodontitis en la mayoría de los casos.

Gutiérrez, H.G. *et al*.<sup>20</sup>, Tabasco – México (2011) Estado Periodontal e higiene dental en diabéticos: El Objetivo principal es comparar el estado periodontal e higiene dental en pacientes diabéticos. Se realizó un estudio descriptivo transversal en 136 pacientes diagnosticados con diabetes con control glucémico y sin control glucémico quedando constituida la muestra no probabilística por conveniencia de 61 sujetos. Los resultados de la prevalencia de diabéticos sin control glucémico fue del 59% con un valor promedio de 135 mg/dl, y el 8 % de pacientes con control glucémico tienen periodonto sano y 36 % gingivitis con diferencia significativa de 8 a 28 % en relación con pacientes sin control, en contraste los pacientes sin control el 36.1 % y 19.4 % presentaron periodontitis moderada y severa con diferencia de 8 a 15.4 %. En conclusión existe alta prevalencia de enfermedad periodontal y baja en control glucémico; en estos se refleja un mejor estado periodontal e higiene bucal lo que habla del beneficio que esto implica en los pacientes con diabetes mellitus tipo2.

## 2.2 Bases Teóricas:

### 2.2.1 Periodontitis

Conceptos dados por autores diferentes:

Grupo de enfermedades inflamatorias de origen infeccioso que afectan a los tejidos de soporte del diente, y que de no ser tratadas adecuadamente pueden causar la pérdida de los dientes por destrucción de su aparato de inserción<sup>9</sup>

Cuando se presenta gingivitis y no se tomó un tratamiento para combatir ésta enfermedad, puede convertirse en “periodontitis”. Esto quiere decir “inflamación alrededor del diente”. En la periodontitis, las encías se alejan de los dientes y forman espacios o bolsas que se infectan (también conocidos como postemillas”)La periodontitis se caracteriza principalmente por cambios inflamatorios de los tejidos de soporte del diente<sup>21, 22</sup>.

Los signos clínicos característicos de la periodontitis incluyen pérdida de inserción clínica, pérdida de hueso alveolar, formación de bolsas periodontales e inflamación gingival, sangrado al sondaje, movilidad dentaria aumentada, supuración, pudiendo llegar a la pérdida dentaria<sup>23</sup>.

La periodontitis se ha definido como la presencia de inflamación gingival en sitios donde ha habido una desinserción patológica de las fibras colágenas del cemento, el epitelio de unión ha migrado apicalmente, y la pérdida ósea puede ser detectada radiográficamente. Los eventos inflamatorios asociados con la pérdida de inserción de tejido conectivo inducen la reabsorción de porciones coronales de hueso alveolar de soporte. El entendimiento de la enfermedad periodontal está cambiando continuamente en la medida que surge nueva evidencia de la investigación<sup>22</sup>.

El sistema inmunitario del cuerpo lucha contra las bacterias a medida que la placa se extiende y crece por debajo de la línea de las encías. Las toxinas de las bacterias y la respuesta natural del cuerpo contra la infección empiezan a destruir el hueso y el tejido conjuntivo que mantienen a los dientes en su lugar<sup>24</sup>.

La exploración clínica no siempre nos muestra la existencia de alguna patología periodontal ni su gravedad, por lo que es necesario realizar una recopilación de datos, de manera ordenada y exhaustiva, datos que reflejamos en la ficha que se denomina periodontograma<sup>25</sup>.

### **2.2.2. Factores de Riesgo de la periodontitis**

La periodontitis puede explicarse no sólo como la presencia de bacterias y factores ambientales, sino también se da por factores genéticos y epigenéticos. El hábito de fumar, cambios hormonales en las niñas y mujeres, diabetes, otras enfermedades, medicamentos, genética<sup>26</sup>.

En las etapas de pubertad, menstruación, embarazo y menopausia de la mujer, es necesario tomar medidas de prevención en cuanto al cuidado de las encías se refiere, pues en estas etapas se sufre de cambios hormonales<sup>25</sup>.

### **2.2.3 CLASIFICACIÓN DE LA PERIODONTITIS**

La periodontitis ha sido una enfermedad periodontal que durante muchos años ha existido, y según la Asociación Americana de Periodoncia ha clasificado las enfermedades periodontales en periodontitis (suave o leve, moderada, severa y avanzada), en función de la región periodontal afectada<sup>23</sup>.

Esto son conceptos de diversos autores:

## **Periodontitis leve**

Es la forma menos agresiva de esta enfermedad, y existirán hallazgos clínicos que pueden estar presentes en un caso Tipo II:

Sangrado al sondaje que esto se puede presentar en la fase activa, pérdida de inserción de 3 a 4 mm, profundidad de bolsa periodontal, áreas localizadas de recesión, posibles áreas de lesión de furca clase I<sup>23</sup>.

No existe movilidad o es mínima en los dientes uniradiculares, bolsas poco profundas (4-5 mm), la pérdida ósea radiográficamente se observará inferior a un tercio de la longitud de la raíz, no afecta la furca del diente<sup>25</sup>.

Las radiografías pueden indicar:

Pérdida ósea horizontal es común, ligera pérdida del septum interdental, el nivel de hueso alveolar está a 3-4 mm del área de la unión cemento esmalte<sup>24</sup>.

## **Periodontitis moderada**

Presenta estos signos en la exploración periodontal:

La mayoría de las bolsas periodontales presentan (5-6 mm) de profundidad, la pérdida ósea radiográficamente oscila entre uno o dos tercios de la longitud de la raíz, existe afectación incipiente de la furcación, se presenta movilidad en dientes importantes o movilidad mínima en dientes molares<sup>23</sup>.

Hallazgos radiográficos que se presentan:

Pérdida ósea horizontal o vertical, nivel de hueso alveolar está de 4 a 6 mm del área de la unión cemento esmalte, furcaciones gráficas grado I o II, porción corono raíz es de 1:1 (pérdida de 1/3 de hueso alveolar de soporte)<sup>24</sup>.

## **Periodontitis Avanzada**

Este tipo de periodontitis es la que presenta bolsas profundas superiores a (6 mm), pérdida ósea radiográfica es superior a los dos tercios de la longitud de la raíz, presenta afectación importante de furcaciones, movilidad en dientes unirradiculares y plurirradiculares<sup>23</sup>.

Hallazgos radiográficos:

Básicamente en la radiografía se observa una pérdida ósea horizontal y vertical, el nivel del hueso alveolar presentan (6 mm) o más del área unión cemento esmalte, furcas de evidencia radiográfica, la porción de la corona con la raíz es de 2:1 o más (pérdida de más de un tercio de hueso alveolar de soporte) <sup>24</sup>.

### **2.2.4. Subdivisiones de la periodontitis**

***Periodontitis del adulto asociada a la placa:*** La periodontitis crónica (PC) es la forma más común de Periodontitis y se caracteriza por presencia de bolsas con pérdida de inserción y/o recesión de los tejidos gingivales asociados. Es común en adultos pero puede ocurrir a cualquier edad. La progresión de la pérdida de inserción usualmente ocurre lentamente, pero pueden ocurrir periodos de exacerbación con progresión rápida o periodos de remisión. Muchos estudios han señalado la naturaleza “episódica” de la periodontitis<sup>27</sup>.

Factores locales como restauraciones o coronas subgingivales que violan el ancho biológico pueden promover la inflamación gingival y la pérdida de inserción clínica. Factores sistémicos como la diabetes pueden disminuir las defensas del huésped a la infección bacteriana. Factores ambientales como el cigarrillo y el estrés pueden también disminuir la función inmunológica del huésped, resultando una susceptibilidad aumentada a la enfermedad. La Pc puede ocurrir en una forma

localizada en la que 30% de los sitios existentes muestran profundidad de bolsa aumentada y pérdida ósea. Como se mencionó previamente, la severidad de la enfermedad puede describirse como leve, moderada, o severa, basada en el nivel de destrucción<sup>28</sup>.

Su progresión también está relacionada con factores de riesgos locales que facilitan la retención de placa, como pueden ser el apiñamiento, las obturaciones desbordantes o poco pulidas, las prótesis sobresalientes y otros factores iatrogénicos<sup>25</sup>.

Se puede observar su aparición en pacientes mayores de 35 años, es la forma de la periodontitis más crónica en adultos y se desarrolla por la presencia de factores locales como la placa y la mala higiene que tiene el paciente<sup>24</sup>.

Según su extensión pueden clasificarse en:

Localizada, si están afectadas menos de un 30% de las localizaciones.

Generalizada, si están afectadas más de un 30% de las localizaciones<sup>23</sup>.

***Periodontitis de inicio precoz:*** Esta forma de periodontitis fue previamente categorizada como periodontitis juvenil. Sus características típicas incluyen pérdida de inserción y destrucción ósea rápida en ausencia de acumulaciones significativas de biopelícula y cálculos. Suele asociarse con una microflora subgingival muy virulenta, con una proporción elevada de *Actinobacillus actinomycetemomitans*, *Porphyromona gingivalis* y *Tannerella forsythensis*<sup>29</sup>.

A su vez éstas se pueden clasificar en:

Periodontitis Juvenil Localizada, Periodontitis Prepuberal, Periodontitis rápidamente progresiva<sup>24</sup>.

Un alto porcentaje de estos pacientes presenta un fenotipo hipersecretor de PGE2 y de IL-8 como respuesta a las endotoxinas bacterianas<sup>25</sup>.

La periodontitis agresiva también puede clasificarse como localizada y generalizada. La forma localizada afecta usualmente sitios de incisivos y primeros molares. La forma generalizada usualmente involucra al menos tres dientes diferentes de los primeros molares y los incisivos<sup>28</sup>.

***Periodontitis asociada a enfermedades sistémicas:*** Condiciones sistémicas como la diabetes están asociadas con esta forma de periodontitis. Muchos desordenes hematológicos y genéticos tales como neutropenias adquiridas, familiares y cíclicas, leucemias, síndrome de Down, síndrome de papillon-Lefevre, Síndrome de Cohen, e hipifosfatasa también se han asociado con el desarrollo de periodontitis. Los mecanismos por los que todos estos desordenes afectan la salud del periodonto no se han entendido completamente y continúan siendo investigados por muchos investigadores básicos y clínicos. Se especula que estas enfermedades pueden alterar los mecanismos de defensa del huésped y regular las respuestas inflamatorias, contribuyendo con una destrucción periodontal progresiva<sup>27, 28</sup>.

Con ciertas condiciones sistémicas la respuesta inflamatoria se altera en presencia de irritantes locales, acelerando la progresión de la enfermedad periodontal<sup>24</sup>.

***Periodontitis Ulcerativa necrotizante (PUN):*** es una infección que tiene como característica principal de sus síntomas necrosis del tejido gingival, del ligamento periodontal y del hueso alveolar. Suele presentarse en sujetos con condiciones sistémicas pertenecientes a un estado de inmunosupresión. Suele presentarse en jóvenes adultos de 18 a 30 años aproximadamente<sup>23</sup>.

Puede ser descrita de manera similar a la Gingivitis Ulcero Necrotizante aguda. Los hallazgos pueden incluir eritema, ulceración y necrosis del margen gingival, con destrucción del hueso de soporte. Los cráteres interóseos profundos son distintos en comparación de otros tipos de defectos óseos encontrados en enfermedades periodontales. Las mencionadas lesiones anteriormente, se presentan mayormente en pacientes con condiciones sistémicas, tales como infección por virus de inmunodeficiencia humana, malnutrición, e inmunosupresión. Las enfermedades periodontales necrosantes se presentan en dos formas: gingivitis ulcerativa necrosante (GUN) y periodontitis ulcerativa necrosante (PUN). Estas dos enfermedades tienen la misma etiología y los mismos signos clínicos, excepto que la PUN involucra pérdida de inserción clínica y de hueso alveolar<sup>29</sup>.

También; debemos saber que GUN y la PUN sean dos estados diferentes de la misma infección y aún no existen suficientes datos para separar ambas entidades en dos categorías diferentes. La única diferencia entre ambas se basa en que la GUN se limita a la encía, mientras que la PUN incluye todo el aparato de inserción<sup>23</sup>.

**2.2.5. Causas de la periodontitis:** Una mala oclusión, causa un exceso de carga funcional sobre los dientes, sumada a la presencia de placa y gingivitis, puede contribuir con la progresión de un tipo particular de periodontitis que se caracteriza principalmente por defectos óseos angulares<sup>31</sup>.

Entre las Piezas dentales y las encías se forman bolsas que se extienden hacia abajo, entre la raíz dental y el hueso subyacente. Aquí se acumula placa bacteriana en un ambiente sin oxígeno, lo que estimula el crecimiento de formas agresivas de bacterias. La placa y las bacterias causan una inflamación crónica que daña el tejido y el hueso. Si la enfermedad prosigue, llega un momento en que se ha perdido tanto

hueso que la pieza dental se afloja dolorosamente. La pérdida de piezas dentales suele iniciarse hacia los 40 años<sup>30</sup>.

**2.2.6 Diagnóstico y síntomas de la periodontitis:** Para diagnosticar la periodontitis debemos seguir algunas síntomas, tales como:

Evaluación clínica, algunas veces debe ser radiográfica. Por lo general, la inspección de los dientes y las encías junto con la evaluación física de los bolsillos y su profundidad son suficientes para el diagnóstico. Las bolsas periodontales que presentan tienen más de 4 mm ya se indica que es periodontitis. Las radiografías odontológicas revelan la pérdida del hueso alveolar ya sea horizontal o vertical<sup>31</sup>.

Los síntomas iniciales de la periodontitis pueden incluir la hinchazón, hemorragia, sensibilidad al tacto y el enrojecimiento de las encías, así como el mal aliento. Para realizar el diagnóstico, los odontólogos miden con una sonda periodontal la profundidad de las bolsas en las encías, y hacen exámenes auxiliares tales como radiografías para determinar la cantidad de hueso perdido<sup>30</sup>.

**2.2.7. Tratamiento de la periodontitis:** Cureteado y alisado radicular, a veces, antibióticos orales o locales, cirugía y extracción. Para todas las formas de periodontitis, la primera fase de tratamiento es el curetaje (limpieza ya sea ultrasonido o manual) y alisado radicular profundo. El paciente vuelve a ser reevaluado en 3 semanas. Si las bolsas periodontales no tienen más de 4mm en ese momento, el único tratamiento son limpiezas regulares<sup>31</sup>.

Para las bolsas periodontales de 5 mm o más, suele ser necesaria la cirugía. Los periodoncistas, pueden hacer cirugías mediante colgajos, así recubren la parte afectada con un injerto sea óseo debajo del colgajo, y posteriormente se sutura el colgajo en su lugar<sup>30</sup>.

Si las bolsas periodontales persisten, se puede optar por un tratamiento farmacológico usando antibióticos sistémicos. Un antibiótico común es la amoxicilina de 500 mg vía oral cada 3 veces al día por 10 días. Además puede colocarse un gel que contenga o adicionarle doxiciclina o microesferas con minocilina en las bolsas periodontales con resistencia al tratamiento. Estos fármacos se absorben en 2 semanas<sup>31</sup>.

Para las bolsas periodontales de 7 mm o más, suele ser un poco más necesaria las cirugías. Los periodoncistas pueden acceder a la pieza dental debajo de la línea de las encías (cirugía de colgajo periodontal). Limpian a fondo las piezas dentales y corrigen los defectos óseos (a veces mediante injerto óseo) debajo del colgajo, y posteriormente se sutura el colgajo a su lugar original<sup>30</sup>.

El 90% de los pacientes con periodontitis asociada con el VIH responden al tratamiento combinado con curetaje y alisado, a la irrigación del surco con yodopovidona, al uso regular de enjuagues con clorhexidina, y los antibióticos sistémicos, en general metronidazol, 250 mg vía oral 3 veces al día durante 14 días<sup>31</sup>.

### **2.3. DIABETES**

Conceptos dado por diferentes autores:

Es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La diabetes mellitus es una enfermedad crónica y multiforme, que afecta a ambos sexos, en todas las edades y en todas las razas. Tiene un gran impacto en la calidad de vida y el desarrollo de esta afección está asociada a desarrollar complicaciones vasculares, retinianas y neuropatías que conllevan a incapacidades

y muerte. Es por ello imprescindible que la atención del paciente diabético comprenda otros aspectos además de aquellos que se relacionan con las alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos<sup>32, 33</sup>.

Es un trastorno metabólico que se caracteriza por la presencia de hiperglucemia (elevación de la concentración sanguínea de glucosa) como resultado directo de la falta de insulina, de la insuficiencia de insulina o de lo uno lo otro<sup>34</sup>.

Grupo de enfermedades o síndromes metabólicos caracterizados por la aparición de hiperglucemia secundaria a defectos de la secreción de insulina, de la acción de la insulina o de ambas<sup>35</sup>.

Etiológicamente la palabra diabetes deriva del latín y griego clásico que significa “gastos del azúcar” y con ella los médicos del primer siglo d.C. querían describir la enfermedad que se manifestaba por estos hallazgos esenciales, gran volumen de orina sabor dulce (poliuria), sed intensa (polidipsia) y pérdida de peso a pesar de un mayor apetito (polifagia)<sup>34</sup>.

La insulina es la hormona necesaria para llevar la glucosa (producida a base de los alimentos que consume) de la sangre hasta las células del cuerpo, donde se utiliza como energía. Cuando no hay suficiente insulina, la glucosa se acumula en la sangre, lo que hace que la persona corra el riesgo de tener serios problemas de salud<sup>36</sup>.

**Tratamiento:** El tratamiento de la diabetes tiene como finalidad la corrección del dimetabolismo a nivel de los carbohidratos, proteínas y lípidos y la corrección del peso corporal. Hay que mejorar los síntomas atribuibles a la diabetes y evitar las consecuencias graves. Es importante intentar que el tratamiento interfiera lo menos posible con su vida diaria; pero al mismo tiempo es esencial proponerse mantener

un buen control metabólico, ya que es la mejor forma de prevenir y/o retardar las complicaciones vasculares<sup>33</sup>.

### **2.3.1 TIPOS DE DIABETES:**

Existen diferentes tipos de diabetes, y son las siguientes:

**Diabetes tipo 1 (Diabetes Mellitus Insulino dependiente DMID):** Tipo de DM en el que la destrucción de las células  $\beta$  del páncreas conducen a una deficiencia absoluta de insulina. Representa entre 5 – 10% de la DM y engloba a los antiguos conceptos de diabetes infanto-juvenil o DMID. Es una de las formas más severas de la diabetes ya que el paciente requiere de la administración cotidiana de insulina para prevenir la cetosis y preservar la vida. Se puede dar desde la infancia y esta es una de las enfermedades crónicas infantiles más frecuentes. Ocurren porque el páncreas no fabrica suficiente cantidad de insulina que el cuerpo requiere<sup>35, 36</sup>.

La Diabetes Mellitus Insulino dependiente se inicia por lo menos en la niñez o juventud, puede también aparecer en la edad adulta. El inicio particularmente es un inicio abrupto, sin embargo se ha constatado que el fenómeno inmunológico precede a la irrupción clínica. Denominada anteriormente diabetes mellitus insulino dependiente DMID o diabetes de inicio infanto-juvenil. Hay una insuficiencia absoluta de insulina. Se precisa insulina exógena para el control de la glucemia<sup>33, 34</sup>.

No se conocen todas las causas de la diabetes tipo 1. En la mayoría de los casos, el sistema inmunitario del cuerpo ataca y destruye la parte del páncreas que produce insulina. Debido a que a la diabetes tipo 1 es una enfermedad autoinmune, es más probable que se presente en personas con otros trastornos, como la enfermedad de Hashimoto o la enfermedad de Addison<sup>36</sup>.

**Etiología de la diabetes tipo 1:** por lo común, aunque no siempre, es consecuencia de la destrucción de las células beta del páncreas por un fenómeno autoinmunitario que se acompaña de la presencia de ciertos anticuerpos en la sangre. Es un trastorno complejo causado por mutaciones de varios genes, y también por factores ambientales<sup>18</sup>.

Concurren factores genéticos, ambientales e inmunológicos. La propensión genética es conferida por genes ubicados en el brazo corto del cromosoma 6, ligados al grupo HLA; hay concordancia en el 50% de los gemelos idénticos. Se considera que los factores ambientales, infecciones virales y sustancias tóxicas, indican el daño de las células  $\beta$  del páncreas desencadenando un fenómeno autoinmune con formación de anticuerpos que destruyen dichas células, por lo tanto habrá disminución o ausencia de insulina circulante lo que determina catabolismo celular generalizado con liberación de glucosa, aminoácidos, ácidos grasos y sus metabolitos en el torrente sanguíneo<sup>33</sup>.

La forma de desarrollar la enfermedad sería la siguiente:

Cuando una persona hereda la predisposición a padecer diabetes, esta tendencia puede permitir a un virus o a otro factor lesivo dañar a las células beta, las células beta dañadas al cambiar no son reconocidas y el cuerpo reacciona produciendo anticuerpos contra parte de esas células. Se activan los glóbulos blancos que se dirigen al páncreas y lesionan más células beta. Sabemos que la mayoría de las personas que desarrollan diabetes no lo hacen de un día para otro. Se trata de un proceso que puede durar años, incluso iniciarse desde el nacimiento<sup>37</sup>.

**Tratamiento de la diabetes tipo 1:** El médico mandará hacer unos análisis de sangre al laboratorio, para poder diagnosticar la diabetes. Un nivel de glucosa en la

sangre de más de 125 mg/dL en ayunas o más de 200 mg/dL después de comer puede ser indicio de diabetes. Su médico también le preguntará su historia médica y ordenará más análisis de sangre para descartar la diabetes de tipo 2. El tratamiento adecuado de los pacientes con DMID de corta evolución o que inician su enfermedad, es la terapia insulina intensiva. Deberíamos enfrentar ahora, la considerable gran tarea de proveer a pacientes y médicos, del soporte que se requiere para que esta terapia sea accesible a todo el que la necesite en nuestro país<sup>36, 33</sup>.

Inyección de insulina durante toda la vida, educación al paciente sobre la vigilancia para conocer signos y síntomas de la hipoglucemia (como hambre, palpitaciones, temblores, sudores, somnolencia y mareo) y la hiperglucemia<sup>34</sup>.

Las personas con diabetes de tipo 1 tienen que aplicarse inyecciones diarias de insulina para mantener el nivel normal de glucosa en la sangre. Se controla mejor el nivel de glucosa en la sangre con tres o más inyecciones por día, o cuando se bombea insulina durante el transcurso del día con un aparato especial. Para controlar la diabetes, también es importante mantener una dieta sana, hacer ejercicio y vigilar constantemente el nivel de glucosa<sup>36</sup>.

El tratamiento de esta enfermedad en general es disminuir las concentraciones sanguíneas de glucosa a los límites normales para aliviar los signos y síntomas, y poder así prevenir o posponer la aparición de posibles complicaciones más adelante propias de esta enfermedad<sup>34</sup>.

### **Diabetes tipo 2 (Diabetes mellitus no insulino dependiente DMNID):**

Denominada anteriormente diabetes mellitus no insulino dependiente DMNID o diabetes de inicio en la madurez: resistencia a la insulina con defectos variables en

la destrucción. No hay destrucción de islotes B pancreáticos. Suele asociarse a edades más avanzadas, frecuentemente a partir de los 40 años, pero también se diagnostica en niños y adolescentes con obesidad, que junto con la diabetes gestacional y los antecedentes familiares de diabetes, se asocian en la diabetes tipo 2<sup>35</sup>.

Comprende a un grupo heterogéneo de formas, usualmente moderadas, de diabetes mellitus; los pacientes pueden vivir sin insulina exógena y son resistentes a la cetosis en circunstancias rutinarias. En estos casos hay un fuerte componente genético no asociado al grupo HLA, hay concordancia en gemelos idénticos en más del 90%; no se ha determinado con claridad el locus del trastorno en los cromosomas. No se encuentra en estos pacientes anticuerpos contra las células  $\beta$  del páncreas. La enfermedad se manifiesta a partir de los 40 años en la gran mayoría de los casos, rara vez empieza en la niñez o juventud<sup>33</sup>.

Es el tipo más frecuente, el del 90 a 95% de las personas con DM. Patogénicamente, se caracteriza por la presencia de resistencia a la acción periférica de la insulina, secreción de la insulina defectuosa o ambas<sup>36</sup>.

Es la forma de diabetes más frecuente en personas mayores de 40 años. Se la conoce también como diabetes del adulto, aunque está aumentando mucho su incidencia en adolescentes incluso preadolescentes con obesidad<sup>37</sup>.

Se conoció anteriormente como diabetes sacaría no dependiente de la insulina. Se caracteriza por hiperglucemia causada por un defecto en la secreción de insulina, por lo común acompañado de resistencia a esta hormona<sup>34</sup>.

**Causas:** Factor genético o hereditario y estilo de vida<sup>37</sup>.

**Etiología:** está asociada con la obesidad, la poca actividad física, y la mala alimentación, además casi siempre incluye resistencia a la insulina. Afecta con mayor frecuencia a las personas que padecen hipertensión arterial, dislipidemia (colesterol sanguíneo anormal) y obesidad de la parte media del cuerpo; incluye un componente de “síndrome metabólico”. Tiene una tendencia a presentarse en familias, pero es un trastorno complejo causado por mutaciones de varios genes, y también por factores ambientales<sup>34</sup>.

**Epidemiología:** el aumento de prevalencia se puede atribuir a varias causas; por un lado, a la modificación del criterio de diagnóstico de DM (disminución de 140 mg/dl a 126 mg/dl) y, por otro al envejecimiento de la población y a los cambios de estilo de vida, caracterizados por menor actividad física y hábitos dietéticos que favorecen patología como la obesidad<sup>38</sup>.

**Diagnóstico:** Se establece mediante la presencia de los signos clásicos de hiperglucemia y una prueba de sangre anormal; una concentración plasmática de glucosa  $\geq 7$  mmol/L (o 126 mg/dL) o bien  $\geq 11,1$  mmol/L (o 200 mg/dL) 2 horas después de beber una solución con 75 g de glucosa<sup>34</sup>.

Las personas con diabetes tipo 2 pueden estar años con la glucosa alta sin tener síntomas de diabetes. Muchas veces el diagnóstico es casual al realizarse un análisis de sangre o de orina por otro motivo. La poliuria, polidipsia, polifagia, fatiga y pérdida de peso características de la diabetes tipo 1 también pueden estar presentes<sup>37</sup>.

Aunque no siempre se puede efectuar en los países de pocos recursos, la prueba de hemoglobina glucosilada (HbA1C) se practica para conocer aproximadamente el control metabólico del azúcar sanguíneo en los 2 o 3 meses precedentes, a fin de

orientar las decisiones de tratamiento. Esta prueba se puede usar también para diagnosticar la diabetes de tipo 2<sup>34</sup>.

**Tratamiento:** Con mucha frecuencia el primer tratamiento que debemos pensar para este tipo de pacientes es la planificación de las comidas con el propósito de controlar la glucosa en la sangre. Al igual que en la diabetes tipo 1 es importante que la familia aprenda lo máximo posible de la enfermedad. Al comienzo de la diabetes esta se podrá controlar en muchas personas con cambios de estilo de vida que incluyen una dieta normo o hipocalórica y ejercicio físico diario<sup>37</sup>.

Los pacientes son tratados con dieta y ejercicio solos o añadiendo algún antibiótico oral; con una combinación de medicamentos orales e insulina; o con insulina únicamente<sup>34</sup>.

### **2.3.2 Otro tipo de diabetes:**

Existen otros tipos de diabetes, a continuación se definirá cada una de ellas, según diversos autores:

**Diabetes Gestacional:** Es la forma de diabetes la cual se caracteriza por intolerancia a la glucosa, de variable severidad, cuyo comienzo ocurre durante la gestación y que usualmente termina con el parto; este trastorno se presenta en el 2 a 3 % de los embarazos; las mujeres afectadas tienen alto riesgo de ser diabéticas en el futuro (el 60% en los 16 años que siguen al embarazo). La prueba de tolerancia se hace dando 100 g. de glucosa por vía oral. Se hace el diagnóstico cuando se obtienen 2 o más niveles de glicemia iguales o mayores de los que se indican: basal 105 mg/dl, a la hora 190 mg/dl, a las 2 horas 165 mg/dl y a las 3 horas 145 mg/dl. Intolerancia a la glucosa que se produce durante el embarazo que puede ser debida a múltiples causas<sup>33, 37</sup>.

Se caracteriza por hiperglucemia de intensidad variable diagnosticada durante el embarazo (sin que haya habido diabetes anteriormente) y que de ordinario, aunque no siempre, desaparece en el plazo de 6 semanas después del parto<sup>34</sup>.

Intolerancia a la glucosa e hiperglucemia de gravedad variable que específicamente no debe ser conocida antes del embarazo y debe manifestarse y ser diagnosticada durante el mismo. Esto no excluye que la paciente ya tuviese la intolerancia antes del embarazo, pero, en cualquier caso, no había sido diagnosticada<sup>36</sup>.

**Diabetes relacionada con fibrosis quística (DRFQ):** es una enfermedad que afecta a múltiples órganos entre ellos el páncreas, esto conlleva que se pueda desarrollar diabetes. El diagnóstico de la enfermedad se suele realizar en la segunda década de la vida. Los pacientes principalmente presentan dolor abdominal recurrente y disfunción pancreática exócrina; en el 25% de los casos se encuentran cálculos, solo fibrosis pancreática<sup>37, 33</sup>.

**Diabetes neonatal:** es un proceso infrecuente; se observa en 1/500,00 recién nacidos vivos. El recién nacido, antes del primer mes de vida, presentará irritabilidad, poliuria y polidipsia- polifagia objetivable por la avidez con que acoge las tomas alimenticias<sup>16</sup>.

**Diabetes MODY (Maturity Onset Diabetes in the Young):** se produce por defectos genéticos de las células beta. Existen diferentes tipos de diabetes MODY, hasta la actualidad se han descrito 7<sup>34</sup>.

**Diabetes asociada a mal nutrición:** esta diabetes no tiene un cuadro histopatológico definido; los pacientes pueden presentar desnutrición grave y emaciación; dado que no produce mucha insulina y presenta cierto grado de insensibilidad periférica a esta hormona<sup>33</sup>.

## 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Periodontitis:** Grupo de enfermedades inflamatorias de origen infeccioso que afectan a los tejidos de soporte del diente, y que de no ser tratadas adecuadamente pueden causar la pérdida de dientes por destrucción de su aparato de inserción<sup>23</sup>.

**Periodontitis leve:** Sangrado al sondaje que esto se puede presentar en la fase activa, pérdida de inserción de 3 a 4 mm, profundidad de bolsa periodontal, áreas localizadas de recesión, posibles áreas de lesión de furca clase I<sup>24</sup>.

**Periodontitis moderada:** La mayoría de las bolsas periodontales presentan (5-6 mm) de profundidad, la pérdida ósea radiográficamente oscila entre uno o dos tercios de la longitud de la raíz, existe afectación incipiente de la furcación, se presenta movilidad en dientes importantes o movilidad mínima en dientes molares<sup>23</sup>.

**Periodontitis severa o avanzada:** Presenta bolsas profundas superiores a (6 mm), pérdida ósea radiográfica es superior a los dos tercios de la longitud de la raíz, presenta afectación importante de furcaciones, movilidad en dientes unirradiculares y plurirradiculares<sup>23</sup>.

**Periodontograma:** Es una ficha donde registramos los datos que observamos al realizar la exploración detallada de los tejidos periodontales y periimplantarios<sup>39</sup>.

**Insulina:** Hormona segregada por los islotes de Langerhans en el páncreas, que regula la cantidad de glucosa existente en la sangre<sup>40</sup>.

**Insulinodependiente:** Que precisa de la administración de insulina<sup>40</sup>.

**Diabetes Mellitus:** Enfermedad metabólica producida por una secreción deficiente de insulina, lo que produce un exceso de glucosa en la sangre<sup>40</sup>.

**Glucemia:** Presencia de glucosa en la sangre<sup>40</sup>.

**Glucosa:** Aldohexosa de seis átomos de carbono, que constituye un sólido blanco, muy soluble en agua, de sabor muy dulce y presente en frutos maduros<sup>40</sup>.

**Hiperglucemia:** Nivel de glucosa en la sangre superior al normal<sup>40</sup>.

**Poliuria:** Producción y exceso de gran cantidad de orina<sup>40</sup>.

**Polidipsia:** Necesidad de beber con frecuencia y abundantemente, que se presenta en algunos estados patológicos, como la diabetes<sup>40</sup>.

**Polifagia:** Exceso deseo de comer que se presenta en algunos estados patológicos<sup>21</sup>.

**Astenia:** Falta o decaimiento de fuerzas caracterizado por apatía, fatiga física o ausencia de iniciativa<sup>40</sup>.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Formulación de hipótesis**

#### **Hipótesis Principal:**

H<sub>0</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú no es la periodontitis severa.

H<sub>1</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú es la periodontitis severa.

#### **Hipótesis derivadas:**

H<sub>0</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente según la edad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú no es la periodontitis severa.

H<sub>1</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente según la edad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú es la periodontitis severa.

H<sub>0</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente según el sexo en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú no es la periodontitis severa.

H<sub>1</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente según el sexo en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú es la periodontitis severa.

H<sub>0</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente según el tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú no es la periodontitis severa.

H<sub>1</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente según el tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía nacional del Perú es la periodontitis severa.

### 3.2 Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Periodontitis	Patología que afecta a los tejidos que soportan a los dientes	Se mide a través de la sonda periodontal	Tipo de periodontitis	Leve Moderada Severa
Diabetes	Enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.	Se mide a través de un examen de sangre o un glucómetro	Tiempo de enfermedad	1-5 años 5-10 años 10-15 años 15-20 años 20 a más años Desconoce

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA<sup>41</sup>.**

### **4.1 Diseño Metodológico**

No experimental; porque no hay manipulación de variables

#### **4.1.1 Tipo de investigación**

Correlacional; porque cuento con dos variables las cuales son periodontitis y diabetes y mediante los resultados se determinó que si hubo relación.

#### **4.1.2 Nivel de Investigación**

Descriptivo; porque va a describir el tipo de periodontitis que aqueja a estos paciente se identificar a los pacientes diabéticos, recogiendo toda información sin modificarlos, explicando los fenómenos determinados

#### **4.1.3 Método**

Cuantitativa, porque para determinar los tipos de periodontitis, será dado mediante medidas a través de la sonda periodontal.

### **4.2 Diseño Muestral**

Tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que no todos tiene la probabilidad de ser elegidos y mediante mis criterios de selección inclusión y exclusión determinaré quienes pertenecerán a mi estudio.

#### **4.2.1 Población**

La población está constituida por 450 personas que asistieron al Hospital Regional de la Policía Nacional del Perú

#### **4.2.2 Muestra**

El tamaño de la muestra consta de 39 pacientes diabéticos que acudieron al Hospital Regional de la Policía Nacional del Perú, el tipo de muestra es no probabilístico por conveniencia se tomará en cuenta la técnica de selección con los criterios de inclusión y exclusión.

##### **Criterios de inclusión:**

Pacientes de ambos sexos

Pacientes con periodontitis

Pacientes de 35 a 50 años de edad

Pacientes con diabetes

##### **Criterios de exclusión:**

Pacientes sin enfermedad periodontal

Pacientes que no tienen diabetes

Pacientes menos de 35 y mayores de 50 años

Pacientes con prótesis total

## **4.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **4.4.1 Materiales**

Historia clínica

Periodontograma

### **4.4.2. Procedimiento:**

Se envió la carta de solicitud, pidiendo permiso para desarrollar la tesis en el Hospital Regional de la policía nacional del Perú (anexo 01).

Se pasó una previa coordinación con el Director del hospital; que nos otorgó el permiso (anexo 01), se pasó a recopilar la información mediante la historia clínica para saber así el número de pacientes diabéticos que se atendieron en el Hospital, llamamos a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, se les hizo saber sobre el proyecto que se llevó a cabo dentro de este Hospital.

Siendo de su conocimiento el trabajo de investigación, los pacientes firmaron un consentimiento informado (anexo 03); el paciente que no estuvo de acuerdo con el trabajo de investigación tuvo la libertad de no participar en él.

Luego, se procedió a citar a los pacientes por días, se les realizó un examen periodontal con el instrumento llamado Periodontograma (anexo 04), donde se utilizaron guantes, sonda periodontal y espejo bucal por paciente.

El día que el paciente llegó a su cita, se procedió colocándose los guantes estériles, con un espejo bucal, y la sonda periodontal; las mediciones que realizamos con la sonda calibrada (sonda periodontal) constituyó el principal procedimiento para valorar la destrucción periodontal.

La profundidad de sondaje y la pérdida de inserción se midió de forma sistemática en seis sitios alrededor de cada diente (mesiovestibular, vestibular, distovestibular, mesiolingual, lingual y distolingual); los resultados que se encontraron se plasmaron en el Periodontograma (anexo 03).

Así se pudo identificar si estábamos frente a casos de periodontitis severa, moderada o leve, a través de la sonda periodontal. Ese mismo procedimiento se realizó a cada paciente seleccionado que presentó periodontitis en relación con la diabetes, y que estuvieron de acuerdo con el procedimiento realizado, firmando el consentimiento informado (anexo 03).

#### **4.5 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCEDIMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

La muestra fue no probabilística, se seleccionó información mediante la historia clínica para ver el número de pacientes diabéticos que son atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía nacional del Perú, haciéndoles un examen de profundidad de sondaje, que será plasmada en un Periodontograma, la cual será sistematizada en una tabla de datos para la cual se utilizara el programa IBM SPSS Statistic 23 para luego aplicar la prueba de Chi cuadrado.

**Estadística Inferencial:** permitirá obtener información sobre la población del estudio basándose en la muestra. Trabaja junto con las hipótesis del trabajo.

**Estadística descriptiva:** proceso que nos ayudará a recopilar, analizar, organizar e interpretar datos de manera tal que describa las características esenciales de dichos datos mediante gráficos, tabulares o numéricos.

## CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

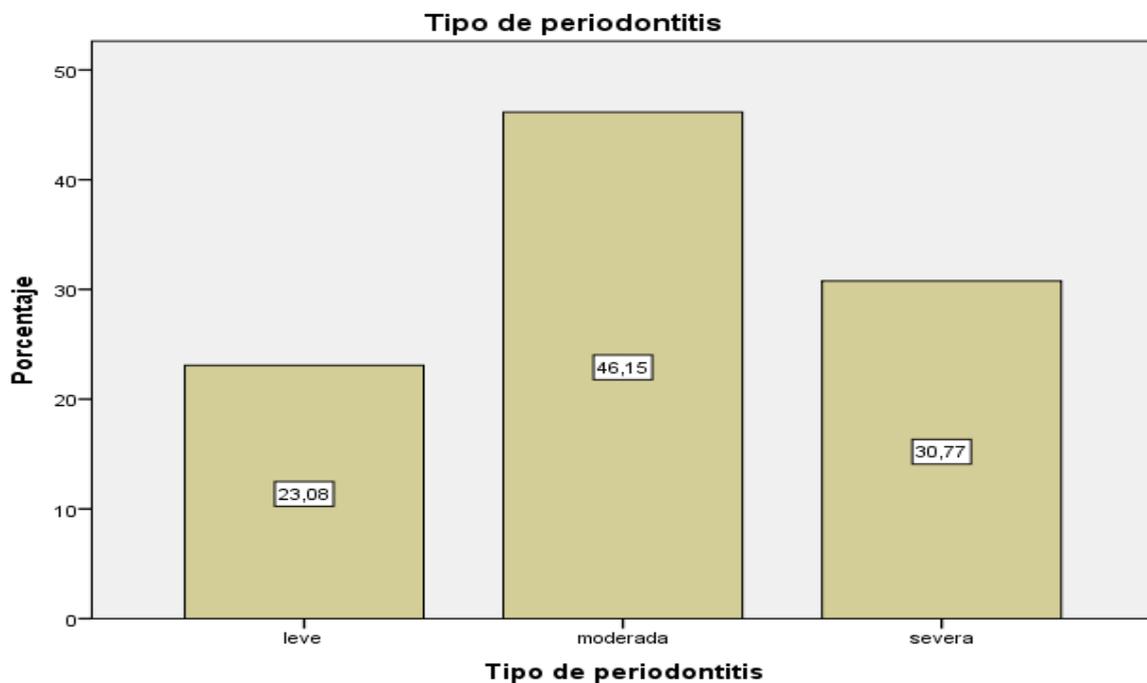
### 5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia y gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.

**TABLA 01:** Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos

Tipo de periodontitis	Fa	Fr
Leve	9	23.08%
Moderada	18	46.15%
Severa	12	30.77%
Total	39	100%

Fuente Periodontograma realizado a los pacientes diabéticos  
Fecha: 08 de Noviembre del 2017.  
Elaborado por la investigadora

**GRÁFICO 01:** Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos



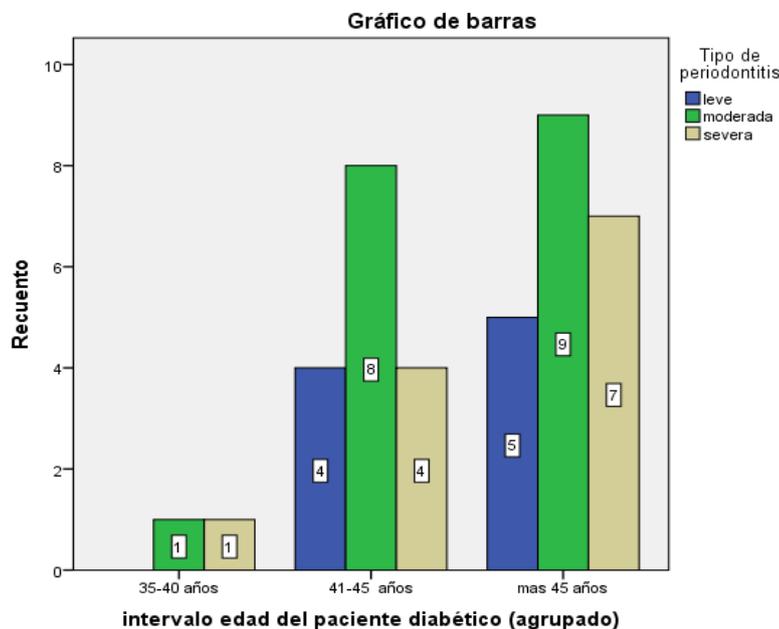
**Interpretación:** De los 39 pacientes diabéticos observados, se determinó que 18 (46.15%) son pacientes con el tipo de periodontitis moderada.

**TABLA 02:** Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según la edad

Tipo de periodontitis								
Edad	Leve		Moderada		Severa		Total	
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
35-40 años	0	0.0%	1	5.6%	1	8.3%	2	5.1%
41-45 años	4	44.4%	8	44.4%	4	33.3%	16	41.0%
mas 45 años	5	55.6%	9	50.0%	7	58.3%	21	53.8%
Total	9	100.0%	18	100.0%	12	100.0%	39	100.0%

Fuente Periodontograma realizado a los pacientes diabéticos  
 Fecha: 08 de Noviembre del 2017.  
 Elaborado por la investigadora

**GRÁFICO 02:** Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según la edad



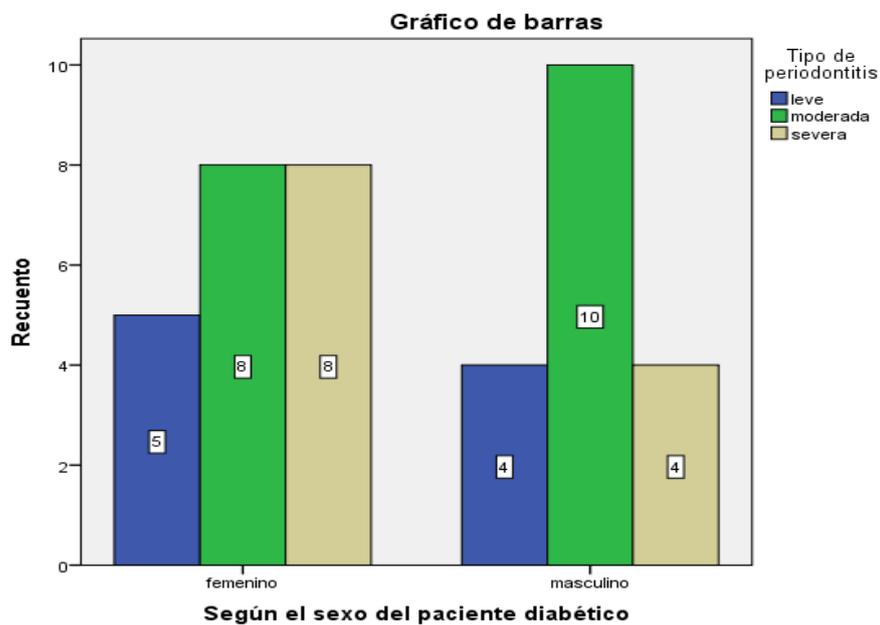
**Interpretación:** De los 39 pacientes diabéticos observados, 18 son de tipo de periodontitis moderada; se determinó que 9 (50%) son pacientes de más de 45 años de edad.

**TABLA 03:** Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según el sexo

Tipo de periodontitis								
Sexo	Leve		Moderada		Severa		Total	
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
Femenino	5	55.6%	8	44.4%	8	66.7%	21	53.8%
Masculino	4	44.4%	10	55.6%	4	33.3%	18	46.2%
Total	9	100.0%	18	100.0%	12	100.0%	39	100.0%

Fuente Periodontograma realizado a los pacientes diabéticos  
 Fecha: 08 de Noviembre del 2017.  
 Elaborado por la investigadora.

**GRÁFICO 03:** Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según el sexo



**Interpretación:** De los 39 pacientes diabéticos observados, 18 son de tipo de periodontitis moderada, se determinó que 10 (55.6%) son pacientes del sexo masculino.

**TABLA 04:** Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según el tiempo de enfermedad

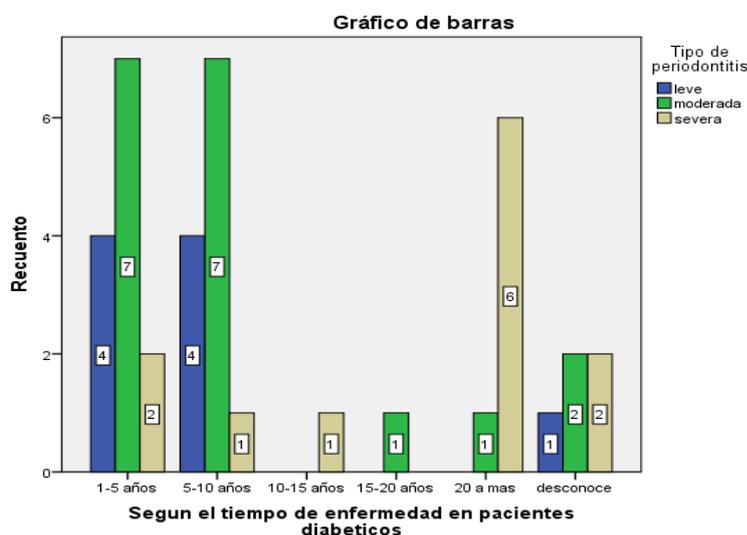
Tiempo de enfermedad	Tipo de periodontitis							
	Leve		moderada		severa		Total	
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
1-5 años	4	44.4%	7	38.9%	2	16.7%	13	33.3%
5-10 años	4	44.4%	7	38.9%	1	8.3%	12	30.8%
10-15 años	0	0.0%	0	0.0%	1	8.3%	1	2.6%
15-20 años	0	0.0%	1	5.6%	0	0.0%	1	2.6%
20 a mas	0	0.0%	1	5.6%	6	50.0%	7	17.9%
Desconoce	1	11.1%	2	11.1%	2	16.7%	5	12.8%
Total	9	100.0%	18	100.0%	12	100.0%	39	100.0%

Fuente Periodontograma realizado a los pacientes diabéticos

Fecha: 08 de Noviembre del 2017.

Elaborado por la investigadora

**GRÁFICO 04:** Tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según el tiempo de enfermedad



**Interpretación:** De los 39 pacientes diabéticos observados; 18 son de tipo de periodontitis moderada; se determinó que 7 (38.9%) son pacientes con 5 a 10 años con diabetes, así mismo observamos que 7 (38.9%) son pacientes con 10 a 15 años con diabetes.

## **5.2 Análisis inferencial, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas de correlación, de regresión u otras.**

### **5.2.1 Análisis inferencial**

Para análisis contamos con dos tipos de variables ordinal y nominal. Desde un punto de vista práctico, aun cuando sepamos si la variable de la población sigue una distribución normal, para una muestra de tamaño suficiente (habitualmente cuando N es mayor a 50 podemos optar por las paramétricas.

Al verificar cada dimensión planteada frente al tipo de periodontitis de pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía Nacional del Perú los datos puntualizan que la prueba es no paramétrica<sup>43</sup>.

### 5.3 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

5.3.1 Comprobación de Hipótesis usaremos para la significancia estadística ( $p < 0.05$ ) el método de prueba chi-cuadrado, la evaluación de la prueba contrastada para estimar la asociación (existe o no) consideramos un nivel de confianza de 95%.

#### 5.3.2 Hipótesis General

**H<sub>0</sub>:** El tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía nacional del Perú no es la periodontitis severa.

**H<sub>1</sub>:** El tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú es la periodontitis severa.

**Tabla N°5:** Constatación de Hipótesis General según el tipo de periodontitis

Estadísticos		
Tipo de periodontitis		
N	Válidos	39
	Perdidos	0
Media		2,08
Mediana		2,00
Moda		2
Desv. típ.		,739
Varianza		,547

Fuente Tablas de frecuencia  
Fecha: 08 de Noviembre del 2017.  
Elaborado por la investigadora

Es un análisis descriptivo asumiendo el valor de la moda siendo el tipo más frecuente el moderado.

### 5.3.3 Hipótesis Específicas

**Tabla N°6:** Constatación de Hipótesis específica Según la edad de pacientes diabéticos

**H<sub>0</sub>:** El tipo de periodontitis más frecuente según la edad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital regional de la policía nacional del Perú no es la periodontitis severa.

**H<sub>1</sub>:** El tipo de periodontitis más frecuente según la edad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía nacional del Perú es la periodontitis severa.

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	GI	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,058 <sup>a</sup>	4	,901
Razón de verosimilitudes	1,490	4	,828
Asociación lineal por lineal	,028	1	,866
N de casos válidos	39		

Fuente Tablas de frecuencia  
Fecha: 08 de Noviembre del 2017.  
Elaborado por la investigadora

Se puede apreciar en la Tabla N°06, aplicando el método de Chi- Cuadrado tipo de periodontitis más frecuente según la edad en pacientes diabéticos, que No se halla relación significativa, asumiendo que el p-valor es igual a 0.901 ( $p > 0.05$ ).

**Tabla N°7:** Constatación de Hipótesis específica Según el sexo de pacientes diabéticos

**H<sub>0</sub>:** El tipo de periodontitis más frecuente según el sexo en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital regional de la policía nacional del Perú no es la periodontitis severa.

**H<sub>1</sub>:** El tipo de periodontitis más frecuente según el sexo en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital regional de la policía nacional del Perú es la periodontitis severa.

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	GI	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,444 <sup>a</sup>	2	,486
Razón de verosimilitudes	1,462	2	,481
Asociación lineal por lineal	,362	1	,547
N de casos válidos	39		

Fuente Tablas de frecuencia  
 Fecha: 08 de Noviembre del 2017.  
 Elaborado por la investigadora

Se puede apreciar en la Tabla N° 07, aplicando el método de Chi- Cuadrado tipo de periodontitis más frecuente según el sexo en pacientes diabéticos, que No se halla relación significativa, asumiendo que el p-valor es igual a 0.901 ( $p > 0.05$ )

**Tabla 08:** Constatación de Hipótesis específica Según el tiempo de enfermedad de pacientes diabéticos

**H<sub>0</sub>:** El tipo de periodontitis más frecuente según el tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital regional de la policía nacional del Perú no es la periodontitis severa.

**H<sub>1</sub>:** El tipo de periodontitis más frecuente según el tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital regional de la policía nacional del Perú es la periodontitis severa.

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,036 <sup>a</sup>	10	,044
Razón de verosimilitudes	19,338	10	,036
Asociación lineal por lineal	6,863	1	,009
N de casos válidos	39		

Fuente Tablas de frecuencia  
Fecha: 08 de Noviembre del 2017.  
Elaborado por la investigadora

Se puede apreciar en la Tabla N° 08, aplicando el método de Chi- Cuadrado para el tipo de periodontitis más frecuente según el tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos, que SI se halla relación significativa, asumiendo que el p-valor es igual a 0.044 ( $p < 0.05$ )

## 5.4 Discusión

Los resultados de la presente investigación, demostraron que la periodontitis moderada es más frecuente en pacientes diabéticos; se encontraron estudios enfocados en esta relación, en un estudio realizado por Del Toro A.R.<sup>43</sup> Al contrario de Collin<sup>44</sup>, el cual concluye que existe una periodontitis avanzada en pacientes diabéticos. Sin embargo Persson<sup>45</sup> en una de sus investigaciones llegó a la conclusión que la periodontitis no era una enfermedad predominante en los pacientes diabéticos.

Liebana<sup>46</sup> afirma que la periodontitis está asociada a varias enfermedades tales como aterosclerosis, diabetes, infecciones respiratorias entre otras, como se demostró en este trabajo de investigación.

Los resultados de la muestra evaluada mediante el Periodontograma, indicaron que los adultos de más de 45 años de edad presentaron periodontitis moderada, similares resultados obtuvieron Guzmán y cols<sup>47</sup>. Por lo contrario de Santana y cols<sup>48</sup> Que sus pacientes diabéticos presentaron alrededor de 15 años y observaron un 85.1% de periodontitis.

En los resultados de acuerdo al sexo de la presente investigación demostraron que la periodontitis moderada es más frecuente en el sexo masculino. No se encontraron estudios enfocados en esta relación.

En cuanto al tiempo de enfermedad de los pacientes diabéticos se determinó que son pacientes que tienen más de 10 años con la enfermedad. Existe una similitud en el estudio realizado por Lu y Yang<sup>49</sup> quienes también observaron duración de más de 10 años su investigación. Al contrario de los autores De Pommereau y cols.<sup>50</sup>

que no encuentran relación entre la periodontitis y el tiempo de enfermedad de estos pacientes.

Se llegó a la conclusión mediante este trabajo de investigación que la diabetes y la enfermedad periodontal tiene relación siendo una de las complicaciones más frecuentes, al igual que Loe<sup>51</sup> llegó a la conclusión en su trabajo de investigación que la enfermedad periodontal es “la sexta complicación” de la diabetes. Así mismo, Oliver y Tervonen<sup>52</sup> o Ainamo y Ainamo<sup>53</sup> analizaron los factores de riesgo para la enfermedad periodontal y también consideran a la diabetes mellitus como un factor de riesgo importante, sobre todo señalan que aquellos diabéticos que tengan un mal control metabólico y una larga duración de su enfermedad tendrán más periodontitis y pérdida de dientes que los diabéticos bien controlados o no diabéticos.

Al llegar a la conclusión de este presente trabajo de investigación, se demostró que los resultados de la muestra, indicaron que la periodontitis moderada es la periodontitis más frecuente que ataca a los pacientes diabéticos de 35 a 50 años. Por lo contrario Kornman<sup>54</sup> afirmó en un artículo publicado en el 2001 que hace décadas, sobre 1960-70 la mayoría de la población adulta tenía enfermedad periodontal, y la mayoría de adultos tienen solo una periodontitis localizada muy leve y un % pequeño de adultos tiene una periodontitis generalizada severa.

## CONCLUSIONES

Se Concluyeron

- Se determinó que el tipo de periodontitis más frecuente que existe en el Hospital Regional de la Policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017 es la periodontitis moderada con un 46.15 %.
- Se determinó que el tipo de periodontitis más frecuente según la edad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la Policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017 es la periodontitis moderada con un 50% en pacientes de más de 45 años de edad.
- Se determinó que el tipo de periodontitis más frecuente según el sexo en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la Policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017 es la periodontitis moderada con un 55.6% en los pacientes de sexo masculino.
- Se determinó que el tipo de periodontitis más frecuente según el tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía Nacional del Perú-Chiclayo, 2017 es la periodontitis moderada con un 38.9% en pacientes de 5 a 10 años de tiempo de enfermedad y a su vez también 38.9% en pacientes de 10 a 15 años de tiempo de enfermedad.

## RECOMENDACIONES:

- A los familiares de los pacientes diabéticos deben cuidar de ellos, puesto que su enfermedad es muy delicada y en cualquier momento se les puede subir la concentración de azúcar en la sangre.
- Se les recomienda a los pacientes diabéticos que se deben cuidar en su alimentación, hacer ejercicio y no llevar una vida sedentaria.
- A los pacientes diabéticos tipo 1 no deben olvidar de inyectarse insulina, y así con esto pueden llevar una vida normal.
- Deben ir a controles con el odontólogo y realizarse su profilaxis cada medio año, sin descuidar sus medicamentos que estos pacientes toman.
- A los estudiantes universitarios realicen más investigaciones a éste tipo de población, y saber que enfermedades bucales aquejan a estos pacientes diabéticos.
- Para algún tipo de exodoncia los odontólogos deben exigir un examen de glucosa completo, para evitar algún tipo de complicación más adelante. Y en caso de ser pacientes controlados no olvidar que siempre debemos recordarles tomar su medicamento que es para los pacientes diabéticos tipo 2 o inyectarse insulina para los pacientes diabéticos tipo 1.
- A las instituciones de salud que consideren los problemas odontológicos como la periodontitis un problema de salud pública. Permitan implementar los servicios odontológicos para que las personas diabéticas puedan llevar un control adecuado.

- Al hospital Regional de la policía Nacional del Perú, citar a los pacientes cada tres meses para poder llevar un control de su enfermedad en el área de odontología que es necesario para ellos, y así generen conciencia en estos pacientes.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Organización mundial de la salud. Salud Bucodental. [en línea] 2012 Abril.  
Nota informativa: 318 URL disponible en:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
2. Perú. Com. Aumenta índice de males a las encías en Perú. [en línea] 2012 Abril. [citado 02 abril 2012]; 1(1) URL Disponible en:  
<https://peru.com/2012/04/02/estilo-de-vida/salud/aumenta-indice-enfermedades-encias-peru-noticia-49750>
3. Perio. Expertise. Relación entre enfermedad Periodontal y diabetes. [en línea] 2017 Octubre. [citado 28 octubre 2017]; 1(1) URL disponible en:  
<https://www.perioexpertise.es/es/enfermedad-encias-implicaciones-sistemicas-diabetes>
4. Torres L. M., Díaz A. M., La diabetes mellitus y su vinculación en la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal. [en línea] 2007mayo [Citado 09 agosto 2007] 9(2). URL disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.\(2\)\\_22/p22.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.(2)_22/p22.html)
5. Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración Manual de higiene bucal [en línea]. Buenos Aires: Médica Panamericana S.A., 2009 URL disponible en: <https://books.google.com.pe/book>
6. Organización mundial de la Salud. La OMS publica un nuevo informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. [en línea] 2004 Febr. [citado el 04 febr. 2004]; 1(2). [2 pantallas] URL disponible en:  
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>

7. Organización Mundial de la Salud. Diabetes [en línea], 2016; [citado sep. 2016]; 1(1). [1 pantalla] URL disponible: [http://www.who.int/topics/diabetes\\_mellitus/es/](http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/)
8. Sausa M. La diabetes está aumentando en la población entre 30 a 50 años. [en línea] Perú 21, Perú: 2017, [citado Oct. 02. Disponible en URL: <https://peru21.pe/lima/diabetes-aumentando-poblacion-30-50-anos-194716>
9. Sociedad Peruana de endocrinología. Consenso peruano sobre prevención y tratamiento de Diabetes Mellitus Tipo 2, Síndrome metabólico [en línea]; 2012 Agto. [citado 25 de agto 2012]; 1(1). [22 pantallas].URL disponible en: <http://www.endocrinoperu.org/pdf/Consenso%20Peruano%20sobre%20Preveccion%20y%20Tratamiento%20de%20Diabetes%20Mellitus%20%20Sindrome%20Metabolico%20y%20Diabetes%20Gestacional.pdf>
10. López M. Día mundial de la diabetes [en línea]; 2017 Oct., [citado 02 Oct. 2017] URL disponible en: <https://peru21.pe/lima/dia-mundial-diabetes-peru-50-personas-diagnosticada-video-233290>
11. [Ziukaite L., Slot E., Van der Weijden FA. Prevalence of Diabetes Mellitus in People Clinically Diagnosed with Periodontitis: A Systematic Review and Meta-analysis of Epidemiologic Studies. J Clin Periodontol. 2017 Nov. 10; 12839.](#)
12. Joaquim CR., Miranda TS., Marins LM., Silva HDP., Feres M., Figueiredo LC., Duarte PM., The combined and individual impact of diabetes and smoking on key subgingival periodontal pathogens in patients with chronic periodontitis. J Periodontal Res. 2017 Nov. 6; 12516.

13. Balaji A., Chandrasekaran SC., Subramaniam D., Fernz AB., Salivary interleukin-6 A pioneering marker for correlating diabetes and chronic periodontitis: A comparative study. *Indian J Dent Res.* 2017 Mar- Apr, 28(2):133-137.
14. Schmalz G., Schiffers N., Schwabe S., Vasko R., Müller GA., Haak R., Mausberg RF., Ziebolz D., Dental and periodontal health, and microbiological and salivary conditions in patients with or without diabetes undergoing haemodialysis. *Int. Dent J.* 2017 Jun; 67(3): 186-193.
15. Guo Y., Guo LN., Zhu JF., Tang CY., Fend YZ., Zhou HD. Associations of salivary BPIFA 1 protein in patients with chronic periodontitis with type 2 diabetes Mellitus. *J. Endocrinol.* 2017; 2017: 1087017.
16. Song IS., Han K., Park YM., Jis S., Jun SH., Ryu JJ., Park JB. Severe periodontitis is associated with insulin resistance in non-abdominal obese adults. *J Clin Endocrinol Metab.* 2016 Nov; 101 (11):4251- 4259.
17. Kebede TG., Holtfreter B., Kocher T., Meisel P., Dietrich T., Biffar R., Dörr M., Völzke H., Pink C. association of Periodontal Destruction and Diabetes with mortality. *J Dent Res.* 2017 Jan; 96(1): 56-63.
18. Jindal A., Parihar AS., Sood M., Singh P., Singh N. Relationship between the severity of periodontal disease and the control of diabetes (Glycated Hemoglobin) in patients with diabetes mellitus type 1. *J int. Oral Health* 2015; 7 (Suppl 2): 17-20.
19. Ochoa S.P. Severidad de la enfermedad periodontal en pacientes adultos con diabetes mellitus en relación con el tipo de diabetes [en línea]; 2012; URL disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v14n1/original1.pdf>

20. Gutiérrez-Hernández G., De la Cruz De la Cruz D., Hernández-Castillo L., Estado periodontal e Higiene dental en diabéticos. Salud en Tabasco [en línea]. 2011; 17(3):63-70. URL disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/487/48722325004.pdf>
21. Liu R., Bal HS., Desta T., Krothapalli N., Alyassi M., Luan Q., Graves DT. Diabetes enhances periodontal bone loss through enhanced resorption and diminished bone formation. J Dent Res 2006;85:510-514.
22. Villa P., Enfoque salubrista de la enfermedad periodontal. Rev.Iberoame. Cinc. [citado 08 Julio 2015] [en línea]. 2(4):182-189. URL disponible en: <http://www.reibci.org/publicados/2015/julio/0800108.pdf>
23. Bascones M.A, Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas [en línea]. Madrid: Med. Oral Patol Oral Cir Bucal. 2004:9. [citado Abril 2005] URL disponible en: [http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv9suppl\\_i\\_p101.pdf](http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv9suppl_i_p101.pdf)
24. Rojas A., Pastor J., Clasificación de las enfermedades Periodontales, 2006. URL disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Salud/allende\\_rp/Clasificacion.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Salud/allende_rp/Clasificacion.pdf)
25. Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración Manual de higiene bucal [en línea]. Buenos Aires: Médica Panamericana S.A., 2009 URL disponible en: <https://books.google.com.pe/book>
26. National Institute of Dental and Craniofacial Research [on line].España: 1 NOHIC Way; 2013. [citado marzo 2013] URL disponible en: <http://www.nidcr.nih.gov/espanol>

27. Graves DT., Naguib G., Lu H., Leone C., Hsue H., Krall E., Inflammation is more persistent in type 1 diabetic mice. J Dent Res 2005; 84:324-328.
28. Genco R., Williams R. Enfermedad periodontal y salud general: Una guía para el clínico [en línea] 1(1) Colombia: Producción Gráfica Editores S.A. 2010. [may. 2000] URL disponible en: <http://www.colgateprofesional.com.do/LeadershipDO/ProfessionalEducation/Articles/LibroEnfermedadPeriodontalPag0101.pdf>
29. Scully C., Monteil R., Sposto MR., Infectious and tropical diseases affecting the human mouth. Periodontol 2000. 1998; 18:47-70.
30. Ubertalli T.J, Periodontitis. Manual MSD. USA: 1899. URL disponible en: [http://www.msdmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-bucales-y-dentales/enfermedades-periodontales/periodontitis#v751375\\_es](http://www.msdmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-bucales-y-dentales/enfermedades-periodontales/periodontitis#v751375_es)
31. Ubertalli T.J, Periodontitis. Manual MSD. USA: 1899. URL disponible: <http://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-odontol%C3%B3gicos/enfermedades-periodontales/periodontitis>
32. Organización Mundial de la Salud. Diabetes [en línea], 2016; [citado 02 sep. 2016]: 1(1). URL disponible en: [http://www.who.int/topics/diabetes\\_mellitus/es/](http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/)
33. Calderón Velasco R., Peñazola Jarrín J., Diabetes Mellitus en el Perú. Lima: 1996.
34. Organización Mundial de la Salud. Que es la diabetes. [en línea]. 2017. 5(2). URL disponible en: [http://www.who.int/diabetes/action\\_online/basics/es/index3.html](http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index3.html)
35. Tébar M. F, Escobar J. F. Diabetes en práctica clínica [en línea], Buenos Aires: Panamericana; 2009. [citado Abril 2009].URL disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=m8dcQYBF3UQC&printsec=frontcover&dq=diabetes+clinica&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjhof6i4NLWAhXIEpAKHXQGA9IQ6AEIJDAAsv=onepage&q=diabetes%20clinica&f=false>

36. Hormone Healt [en línea]. 2014. [citado Abr. 2014]

URL disponible en: <https://www.hormone.org/audiencias/pacientes-y-cuidadores/preguntas-y-respuestas/2012/diabetes-de-tipo-1>

37. Fundación para la diabetes [en línea], 2017, [sep. 2017] URL disponible

<http://www.fundaciondiabetes.org/infantil/177/tipos-de-diabetes-ninos>

38. Guía Práctica clínica sobre diabetes tipo 2. [en línea], 2008; [julio 2008]

URL Disponible en:

[http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_429\\_Diabetes\\_2\\_Osteba\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf)

39. Gaceta Dental, periodontograma [en línea] SEPA, (ESP) 2013 URL

disponible en: <https://www.gacetadental.com/2013/02/periodontograma-sepa-24079/>

40. DLE: diccionario [en línea] España: Guía de consultas; 2017.

41. Hernández R., Fernández C., Baptista P., Metodología de la investigación.

[en línea] 5 a. Ed. México: McGRAW-HILL; 2010. Disponible en:

[https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

42. Arriaza Balmón M., Tratamiento estadístico según el tipo de variable. En:

Cañas Madueño J. Edición: Ideagonal diseño Gráfico. 2006. Córdoba. p. 38-

44.

43. Toro Ávalos RD., Aldrete Rodríguez MG., Cruz Gonzales A., Ramírez Anguiano VM., Mendoza Roaf PL., Vázquez Castellano JL., Bracamontes Campoy CE., Manifestaciones orales en pacientes diabéticos tipo 2 y no diabéticos. Investigación en salud [en línea]. 2004; VI (3): 165-169. URL disponible en: <http://www.redalyc.org/html/142/14260305/>
44. Collin HL., Uusitupa M., Niskanen L., et al. Periodontal findings in elderly patients with non-insulin dependent diabetes mellitus. J Periodontol. 1998; 69:962-6.
45. Persson RE., Hollender LG., MacEntee MI., Wyatt CC., Kiyak HA., Persson GR. Assessment of periodontal conditions and systemic disease in older subjects. J Clin Periodontol 2003; 30: 207-13.
46. Liebana J., Castillo A., Alvarez M., Periodontal diseases: microbiological considerations. Med. Oral Patol Oral Cir Bucal 2004; 9 Suppl: 82-91; 75-82.
47. Guzmán S., Karima M., Wang HY., Van Dyke TE., Association between Interleukin-1 Genotype and periodontal Disease in a diabetic Population. Periodontol 2003; 74: 1183-90.
48. Santana F., Muñoz G., Zamora R. Relation between periodontal disease and diabetes mellitus. Rev. Cubana Estomatol 1989; 26:277-86.
49. Lu HK., Yang PC., Cross-sectional analysis of different variables of patients with non- insulin dependent diabetes and their periodontal status. Int. J Periodontics Restorative Dent 2004; 24: 71-9.
50. De Pommereau V., Dargent-Paré C., Robert JJ. and Brion M. Periodontal status in insulin- dependent diabetic adolescents. J Clin Periodontol 1992; 19: 628-32.
51. Løe H. Periodontal disease. Diabetes care 1993; 16 (suppl. 1): 329-34.

52. Oliver R. Tervonen T. Diabetes-A risk factor for periodontitis in adults. J. Periodontol 1994, 65: 530-8.
53. Ainamo J. Ainamo A. Risk assessment of recurrence of disease during supportive periodontal care. Epidemiological considerations. J Clin Periodontol 1996; 23: 232-9.
54. Kornman K., Patients are not equally susceptible to periodontitis: does this change dental practice and the dental curriculum. J Dent Educ. 2001; 65: 777-84.

## Anexo 01: CARTA DE SOLICITUD



Chiclayo, 09 de Octubre del 2017

CARTA N°001-2017-BACH. LLUÉN ROLDÁN MARÍA ALEJANDRA

Asunto: Solicito Autorización para Desarrollo de proyecto de tesis

CrnI. Tomás Castañeda Alarcón

Jefe del hospital regional de la policía Nacional Del Perú

Es grato dirigirme a Usted en calidad de Coordinador de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Chiclayo y a la vez por medio de la presente, Solicito el permiso respectivo para que la Bachiller **MARIA ALEJANDRA LLUEN ROLDAN** con **DNI N° 47413577**, egresada de la Escuela Profesional de Estomatología de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien obtendrá su Título Profesional por la modalidad de elaboración y sustentación de Tesis con el trabajo de investigación cuyo título es **PERIODONTITIS EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERÚ -CHICLAYO, 2017**

Motivo por el cual, Solicito a usted brindar la carta de respuesta para regularizar la aplicación de los instrumentos de investigación, puesto que ayudará a cumplir los requerimientos del interesado para los fines que estime pertinentes.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para expresarte mi respeto y estima personal, por la atención que brinde al presente quedo de usted muy agradecido.

Atentamente.

---

**Mg. CD. Antonio Víctor Durand Picho**

3701  
0891



Chiclayo, 09 de Octubre del 2017

CARTA N°001-2017-BACH. LLUÉN ROLDÁN MARÍA ALEJANDRA

Asunto: Solicito Autorización para Desarrollo de proyecto de tesis

Cmt. Tomás Castañeda Alarcón

Jefe del hospital regional de la policía Nacional Del Perú

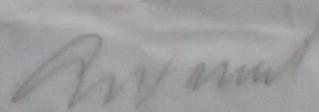
Es grato dirigirme a Usted en calidad de Coordinador de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Chiclayo y a la vez por medio de la presente, Solicito el permiso respectivo para que la Bachiller **MARIA ALEJANDRA LLUÉN ROLDAN** con DNI N° 47413577, egresada de la Escuela Profesional de Estomatología de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien obtendrá su Título Profesional por la modalidad de elaboración y sustentación de Tesis con el trabajo de investigación cuyo título es "PERIODONTITIS EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERÚ -CHICLAYO, 2017"

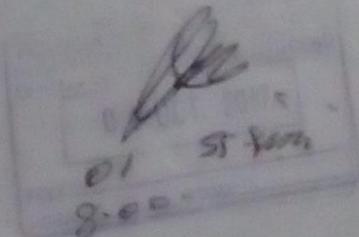
Motivo por el cual, Solicito a usted brindar la carta de respuesta para regularizar la aplicación de los instrumentos de investigación, puesto que ayudará a cumplir los requerimientos del interesado para los fines que estime pertinentes.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para expresarte mi respeto y estima personal, por la atención que brinde al presente quedo de usted muy agradecido.

Atentamente



  
Mg. CD. Antonio Victor Durand Picho



**ANEXO N° 02: Constancia de desarrollo de investigación**

  
**POLICIA NACIONAL DEL PERU**  
**HOSPITAL REGIONAL PNP**  
**C. CHICLAYO**

**CONSTANCIA**

**EL MAYOR SPNP. JEFE DE LA OFICINA DE INSTRUCCIÓN (OCIS) DEL HOSPITAL REGIONAL CHICLAYO PNP. QUE EXPIDE LA PRESENTE:**

Deja Constancia que la Persona de **MARIA ALEJANDRA LLUEN ROLDAN**, identificada con CIP N° 47413577, ha realizado recopilación de Información para su Tesis "PERIODONTITIS EN PACIENTES DIABETICOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO ODONTOLOGICO DEL HR.PNP.CHICLAYO" en el periodo comprendido del 09OCT17 al 23OCT17.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines administrativos.

➤ **NO VALIDO PARA TRAMITES JUDICIALES**

Chiclayo, 27 de Noviembre del 2017

  
OS. 385142  
ALEJANDRO MELUNGU BARRERA  
MAY/SPNP  
JEFE OCIS HRPNP. CHICLAYO

Anexo N° 03: Consentimiento informado



**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo.....con

DNI....., doy constancia que he sido informado(a) con la claridad y veracidad, respecto a mi participación en el proyecto de investigación denominado **PERIODONTITIS EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERÚ-CHICLAYO, 2017**; actúo consecuente, libre y voluntariamente como colaborador, contribuyendo a este procedimiento de forma activa. Teniendo en cuenta que la información obtenida será de tipo confidencial y sólo para fines de estudio y sin riesgo alguno; acepto la toma de fotografías y la contribución de este proyecto.

Bachiller responsable del trabajo: María Alejandra Lluén Roldán

\_\_\_\_\_  
**Firma del Bachiller**

\_\_\_\_\_  
**Firma del paciente**

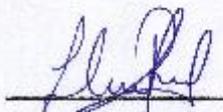


**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

TU.....con

DM.....doy constancia que he sido informado(a) con la claridad y veracidad, respecto a mi participación en el proyecto de investigación denominado **"PERIODONTITIS EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ-CHICLAYO, 2017"**; actúo consecuente, libre y voluntariamente como colaborador, contribuyendo a este procedimiento de forma activa. Teniendo en cuenta que la información obtenida será de tipo confidencial y sólo para fines de estudio y sin riesgo alguno; acepto la toma de fotografías y la contribución de este proyecto.

Bachiller responsable del trabajo: *Maria Alejandra Lluén Roldán*

  
Firma del Bachiller

  
Firma del paciente



**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, [REDACTED] con

DNI: [REDACTED], doy constancia que he sido informado(a) con la claridad y veracidad, respecto a mi participación en el proyecto de investigación denominado **"PERIODONTITIS EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERÚ-CHICLAYO, 2017"**; actúo consecuente, libre y voluntariamente como colaborador, contribuyendo a este procedimiento de forma activa. Teniendo en cuenta que la información obtenida será de tipo confidencial y sólo para fines de estudio y sin riesgo alguno, acepto la toma de fotografías y la *contribución de este proyecto.*

Bachiller responsable del trabajo: *María Alejandra Lluén Roldán*

Firma del Bachiller

Firma del paciente

Anexo N° 04: Instrumento de recolección de datos



Nombre del paciente:

Edad:

				NIC-SS PS - PL MG	
B U C A L					
P A L A T I N O					
D E R E C H A				MG PS - PL NIC-SS	I Z Q U I E R D A
				NIC-SS PS - PL MG	
B U C A L					
L I N G U A L					
				MG PS - PL NIC-SS	

Fuente: Manual SEPA de Periodoncia y Terapéutica de implantes

V°B° \_\_\_\_\_



Nombre del paciente: [REDACTED]

Edad: [REDACTED]

Diagrama de estudio dental que muestra modelos de dientes y registros de mediciones para el paciente.

El diagrama está dividido en secciones para la parte superior (LACER) y la parte inferior (BUCAL) de la boca, con registros de mediciones en milímetros.

Las mediciones registradas en los cuadros de la parte superior (LACER) son:

100	100	100
100	100	100
100	100	100

Las mediciones registradas en los cuadros de la parte inferior (BUCAL) son:

100	100	100
100	100	100
100	100	100

Se observan modelos de dientes individuales y arcos dentales completos, con algunos dientes marcados con números (1, 2, 3, 4) para identificación.

V B

## ANEXO N° 05: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<b>PERIODONTITIS EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERÚ-CHICLAYO, 2017</b>	<p>¿Cuál es el tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú-Chiclayo, 2017?</p>	<p>Determinar el tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú-Chiclayo, 2017</p>	<p>H<sub>0</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú no es la periodontitis severa. H<sub>1</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú es la periodontitis severa.</p>	<p>Diabetes</p>	<p><b>Diseño:</b> No Experimental</p> <p><b>Tipo:</b> -Correlacional</p> <p><b>Nivel:</b> -Descriptivo</p> <p><b>Método:</b> Cuantitativa discreta</p> <p><b>Diseño muestral:</b> -No Probabilístico</p> <p><b>Población:</b> La población está constituida por 39 pacientes diabéticos que asisten al consultorio odontológico del Hospital Regional de la Policía Nacional del Perú-Chiclayo, 2017.</p>
	<p><b>PROBLEMAS SECUNDARIOS</b></p> <p>¿Cuál es el tipo de periodontitis más frecuente según la edad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú-Chiclayo, 2017? ¿Cuál es el tipo de periodontitis más frecuente según el sexo en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú-Chiclayo, 2017? ¿Cuál es el tipo de periodontitis más frecuente según el tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la Policía Nacional del Perú – Chiclayo, 2017?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b></p> <p>Determinar el tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según la edad atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la Policía Nacional del Perú- Chiclayo, 2017. Determinar el tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según el sexo atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la Policía Nacional del Perú -Chiclayo, 2017. Determinar el tipo de periodontitis más frecuente en pacientes diabéticos según el tiempo de enfermedad atendidos en el consultorio odontológico del hospital Regional de la policía Nacional del Perú-Chiclayo, 2017.</p>	<p><b>HIPOTESIS SECUNDARIA</b></p> <p>H<sub>0</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente según la edad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía nacional del Perú-Chiclayo, 2017 es la periodontitis severa. H<sub>1</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente según la edad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía nacional del Perú-Chiclayo, 2017 es la periodontitis severa. H<sub>0</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente según el sexo en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía nacional del Perú-Chiclayo, 2017 no es la periodontitis severa. H<sub>1</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente según el sexo en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico d del Hospital Regional de la policía nacional del Perú-Chiclayo, 2017 es la periodontitis severa. H<sub>0</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente según el tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía nacional del Perú-Chiclayo, 2017 no es la periodontitis severa. H<sub>1</sub>: El tipo de periodontitis más frecuente según el tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía nacional del Perú-Chiclayo, 2017 es la periodontitis severa.</p>	<p>Periodontitis</p>	

## **ANEXO 06: PRUEBA PILOTO**

### **Según tipo de periodontitis**

#### **Análisis Descriptivo:**

De los resultados obtenidos el 70 % de los pacientes diabéticos presentan una periodontitis severa, el 30% restante están entre la periodontitis moderada y leve.

#### **Análisis Inferencial:**

Al tener dos variables cuantitativa ordinal y nominal; y al verificar el supuesto de normalidad por cada dimensión planteada frente a periodontitis en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía Nacional del Perú-Chiclayo 2017. Los datos analizados nos indican que la prueba es no paramétrica, ya que se utilizó una población pequeña para la comprobación de la hipótesis.

#### **Contrastación de hipótesis:**

Usaremos la prueba de Chi-cuadrado para la comprobación de la hipótesis en periodontitis en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía Nacional del Perú-Chiclayo, 2017.

Se comprobará que la periodontitis severa es la más frecuente en este tipo de paciente.

#### **Análisis Descriptivo:**

De los datos obtenidos el 60 % de los pacientes diabéticos son de 35 años de edad, 10% son de 37 años, 10% son de 40 años, el 10% de 41 años de edad y el otro 10% son de 42 años

### **Análisis Inferencial:**

Al tener dos variables cuantitativa ordinal y nominal; y al verificar el supuesto de normalidad por cada dimensión planteada frente a periodontitis en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía Nacional del Perú-Chiclayo, 2017.

### **Contrastación de hipótesis:**

Usaremos la prueba de Chi-cuadrado para la comprobación de la hipótesis en periodontitis en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía Nacional del Perú-Chiclayo, 2017.

Se comprobará que la periodontitis es más frecuente en paciente de 35 años.

### **Según sexo:**

#### **Análisis descriptivo**

De los resultados obtenidos el 60 % de los pacientes diabéticos son del sexo masculino y el 40% restante son de sexo femenino.

### **Análisis Inferencial:**

Los datos analizados nos indican que la prueba es no paramétrica, ya que se utilizó una población pequeña para la comprobación de la hipótesis.

### **Contrastación de hipótesis:**

Usaremos la prueba de Chi-cuadrado para la comprobación de la hipótesis en periodontitis en pacientes diabéticos atendidos en el consultorio odontológico del Hospital Regional de la policía Nacional del Perú-Chiclayo, 2017. Se comprobará que la periodontitis es más frecuente en paciente de 35 años.

# ANEXO 07: FOTOS

CIP  
HCL  
Cepa

HOSPITAL REGIONAL PNP CHICLAYO  
DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO  
SERVICIO DE BIOQUIMICA

FECHA: 10/08/20  
EDAD: 27  
SERVICIO:  
INDICACION DR:

NOMBRES: [REDACTED]

GLUCOSA 503	UREA	CREATININA	COLESTEROL 165	TRIGLICERIDOS 173	COL HDL 58	COL LDL 91
70-140 mg/dl	15-45 mg/dl	0.5-1.4 mg/dl	< 200 mg/dl	< 150 mg/dl	40-60 mg/dl	< 130 mg/dl
ACIDO URICO * 2.6	BILIRRUBINA		PROTEINAS		ALBUMINA	GLOBULINAS
2.5-7.0 mg/dl	TOTAL	DIRECTA	INDIRECTA	TOTALES		
< 3.0 mg/dl	< 0.2 mg/dl		< 0.8 mg/dl		3.5-5.0 g/dl	
TRANSAMINASAS		FOSF. ALCALINA	T. PROTROMBINA	AMILASA SERICA	FOSFATASA ACIDA	
GOT	GPT				TOTAL	PROST.
< 37 U/L	< 40 U/L	Niños 100-400 U/L Adulto 68-240 U/L	10-14 seg INR	< 120 UA/dl	< 110 U/L	< 4

Prueba	Resultado	Unidades	Valores de Referencia	Método
Hemoglobina glicosilada A1C	11.25	%	No. diabético: Menor de 5.7 (Normal) Diabético: 6.0-6.9 (Pre-diabético) 7.0-7.9 (Muy bueno) 8.0-8.9 (Bueno) 9.0-9.9 (Regular) 10.0-12.0 (Problemático) 12.1-14.0 (Muy malo)	Espectro
<b>EXAMEN: MICROALBUMINURIA AL AZAR</b>				
Microalbuminuria al azar (ratio)	8.03	mgAbU/gCrea	*Adultos: < 30 Niños (5-9 años): < 37	Espectro
Microalbúmina orina	2.0	mg/L	< 30	Espectro
Creatinina orina	24.9	mg/dL		Espectro
<b>INMUNOLOGÍA</b>				
<b>EXAMEN: TIROXINA LIBRE (T4 LIBRE)</b>				
Tiroxina libre (T4 Libre)	0.998	ng/dL	Adultos: 0.80-1.70 Niños 4-30 días: 0.65-1.08 Niños 2-12 meses: 0.48-2.34 Niños 2-6 años: 0.85-1.75 Niños 7-11 años: 0.90-1.87	ECLIA
<b>EXAMEN: TSH ULTRASENSIBLE</b>				
Tirotrópina (TSH)	1.68	uIU/mL	Adultos: 0.27-4.2 Niños 4-30 días: 0.45-15.0 Niños 2-12 meses: 0.60-8.0 Niños 2-6 años: 0.54-4.5 Niños 7-11 años: 0.60-4.14	ECLIA

Dr. Tony F. PATOL... CM

Historia Clínica del Hospital Regional de la policía Nacional del Perú

CONSULTORIO Dr. Dental *Dr. Deza* FECHA DE CITA 09-10-  
HORA

NOMBRE Y APELLIDOS [REDACTED] DNI 336  
SEXO  M  F EDAD 43 H.C.L. 18591 CIP  
CONDICIÓN DEL ASEGURADO TITULAR  FAMILIAR  E - 513 (F)

ANTECEDENTES  
PERSONALES  
FAMILIARES  
FECHA ULT. CITA

MOTIVO DE CONSULTA Caries Multiple.

DIAGNOSTICO :  
Caries de Dentina (K021) P2a 14.

TRATAMIENTO :  
Restauración con resina D2385 P2a 14.

FIRMA Y SELLO DEL MÉDICO TRATANTE

Historia Clínica Odontológica del Hospital Regional de la policía Nacional del Perú



Medición de Sondaje a los pacientes diabéticos



Foto intraoral de la arcada superior



Foto intraoral de arcada inferior



Medición de Sondaje a los pacientes diabéticos



Foto intraoral de la arcada superior



Foto intraoral de la arcada inferior