

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**



**RELACIÓN DEL PH SALIVAL, CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y  
CARIES EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE  
ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA 2015**

Tesis presentada por la bachiller:

**STEPHANY KRISÁLIDA BALDÁRRAGO ZEVALLOS**

Para optar el Título Profesional de

**CIRUJANO DENTISTA**

**AREQUIPA – PERÚ**

**2016**



## DEDICATORIA

*A Dios nuestro Señor y la Virgen María nuestra Madre, quienes me dieron la Fe, la fortaleza y salud, por iluminar mi camino, por estar siempre conmigo mostrándome siempre un futuro mejor. A mis queridos padres Eddy y Amparo, por su amor expresados en dedicación, sacrificio y apoyo incondicional, quienes me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas. Mi triunfo es el de ustedes, ¡los amo! A mi hermano Joaquín quien siempre estuvo listo para brindarme su ayuda y muestras de cariño. A mis maestros, por sus lecciones y experiencias compartidas. A mis amigas de toda la vida, por su amistad sincera y estar siempre conmigo en los buenos y malos momentos.*



EPÍGRAFE

*“Todos tus sueños se pueden hacer realidad, si tienes el valor para perseguirlos.”*

*Walt Disney*





3.1.1.5. FACTORES RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE INTERACCIÓN .....	21
3.1.1.6. TIPOS DE CARIES .....	21
3.1.1.7. CUANTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL ÍNDICE DE CPOD .....	23
3.1.1.8. CARIES DENTAL Y DIABETES .....	24
3.1.2. PH SALIVAL .....	25
3.1.2.1. CONCEPTO .....	25
3.1.2.2. COMPOSICIÓN.....	25
3.1.2.3. FUNCIONES .....	25
3.1.3. PERIODONTOPATÍAS.....	26
3.1.3.1. CONCEPTO .....	26
3.1.3.2. FACTORES ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.....	27
3.1.3.3. ENFERMEDAD PERIODONTAL Y DIABETES.....	29
3.1.3.4. CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES.....	30
3.2. REVISION DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	32
3.2.1. ANTECEDENTES LOCALES.....	32
3.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES .....	32
3.2.3. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	33
4. HIPÓTESIS .....	35

CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	36
1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN .....	37
1.1. TÉCNICA .....	37
1.2. INSTRUMENTOS .....	37
1.3. MATERIALES .....	38
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	38
2.1. UBICACIÓN ESPACIAL.....	38
2.2. UBICACIÓN TEMPORAL .....	38
2.3. UBICACIÓN DE ESTUDIO .....	38
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	40
3.1. ORGANIZACIÓN .....	40
3.2. RECURSOS .....	41
3.3. VERIFICACION DE INSTRUMENTOS.....	41
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS .....	41
4.1. PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS .....	42
4.2. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS .....	42
<b>CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIONES .....</b>	<b>44</b>
CONCLUSIONES .....	88
RECOMENDACIONES.....	89
BIBLIOGRAFÍA.....	90
INFOMATOGRAFIA .....	93
ANEXOS .....	94

## RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se determinó el pH salival, la enfermedad periodontal y caries en pacientes diabéticos controlados del hospital de EsSalud Yanahuara. La muestra estuvo conformada por un total de 110 pacientes diabéticos controlados (56 varones y 54 mujeres). Se procedió a recoger muestras de saliva de los pacientes colocando una cinta colorimétrica para medir el pH en la boca del paciente durante 30 a 60 segundos transcurrido el tiempo el marcador virará el color, esto debe ser comparado con la caja kit y anotar si es ácido, neutro o básico en la ficha de registro de datos.

Se procedió a llenar el odontograma para poder establecer dientes cariados, perdidos y obturados. Los resultados muestran que el número de diente cariados (91.82%) perdidos (50%) y obturados (91.82%) no supero 1-8 dientes. El pH influenció significativamente en el número de dientes cariados y perdidos no así el número dientes obturados. En cuanto a la enfermedad periodontal y el pH presentaron una influencia altamente significativa, siendo la enfermedad que más prevalece la enfermedad destructiva establecida con un 32,73% para un pH ácido.

## ABSTRACT

In the present research work salivary pH, periodontal disease and tooth decay in controlled EsSalud hospital Yanahuara diabetic patients was determined. The sample consisted of a total of 110 controlled diabetic patients (56 men and 54 women). He proceeded to collect saliva samples from patients placing a color tape to measure the pH in the patient's mouth for 30 to 60 seconds elapsed time marker will turn color, this should be compared to the kit box and score if acid, neutral or basic in the registration form data.

He proceeded to fill the odontogram to establish decayed, missing and filled teeth. The results show that the number of decayed teeth (91.82%) lost (50%) and sealed (91.82%) did not exceed 1-8 teeth. The pH significantly influenced the number of decayed teeth and not the number lost teeth filled. As periodontal disease and pH showed a highly significant influence, being the most prevalent disease destructive disease established with 32.73% for an acid pH.



## INTRODUCCIÓN

La saliva está compuesta por sustancias orgánicas e inorgánicas. Una de sus funciones principales es hidratar la boca, así como el de lubricar los alimentos para que puedan ser deglutidos sin lastimar el esófago, sirve como mecanismo de defensa, en contra de la caries, además, de la actividad antibacteriana, anti fúngica y antiviral, neutralización de ácidos y bases fuertes, re mineralización dentaria, y la protección de la integridad de las mucosas.

Las personas que tienen pobre secreción salival sufren de mayor cantidad de caries. La diabetes al ser una enfermedad crónica puede producir la disminución del flujo salival y puede alterar la composición de la saliva y aumentar el número de bacterias en la cavidad bucal; pudiendo incrementar la susceptibilidad a la caries, enfermedad periodontal y lesiones en la mucosa bucal.

La enfermedad periodontal es un proceso inflamatorio bucal de alta prevalencia en la población adulta; en los diabéticos se caracteriza por la presencia de bolsas periodontales, movilidad dentaria, destrucción de tejidos blandos, resorción del hueso de soporte dental y pérdida de dientes, generalmente asociados a exposición prolongada a hiperglucemia, a índices elevados de placa bacteriana y control glucémico deficiente.

La presente investigación tiene como objetivo establecer nuestras propias referencias en cuanto a la relación del pH salival, índice periodontal de Russell y la caries en pacientes diabéticos y nos permitan quizá una mayor ayuda en nuestra práctica clínica diaria.



# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO TEÓRICO

## 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

El presente trabajo de investigación ha sido determinado debido que la saliva es un flujo orgánico complejo producido por las glándulas salivales en la cavidad bucal, que tiene una producción variable ya que va disminuyendo conforme avanzan los años y debido a diferentes tratamientos.

Lo cual nos lleva a realizar un estudio a pacientes diabéticos controlados para así conocer sus diferencias e influencias que tienen con el PH salival.

### 1.2. ENUNCIADO

Relación del pH salival, con la enfermedad periodontal y caries en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa 2015.

### 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

#### 1.3.1. ÁREA DE CONOCIMIENTO

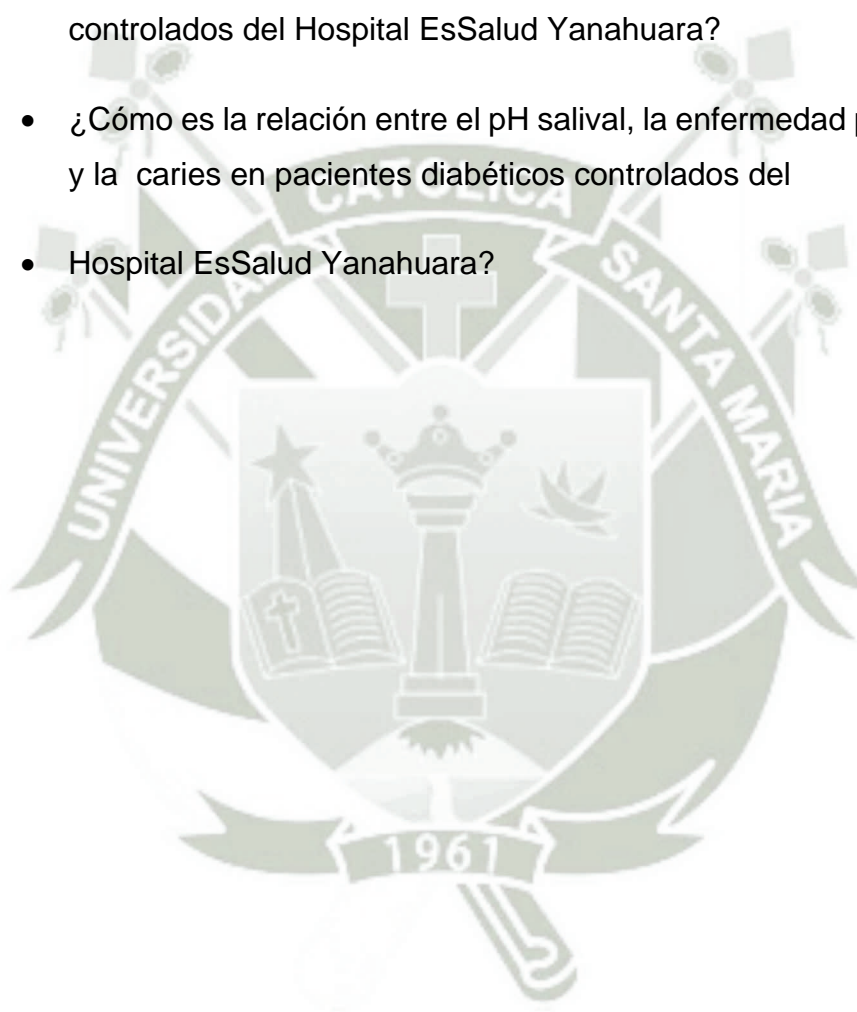
- Área General : Ciencias de la Salud
- Área Específica : Odontología
- Especialidad : Preventiva
- Línea o Tópico : Odontología Especial

### 1.3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Indicadores	Sub Indicadores
Caries	CPOD Klein y Palmer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,0 a 1,1 → Muy Bajo</li> <li>▪ 1,2 a 2,6 → Bajo</li> <li>▪ 2,7 a 4,4 → Moderado</li> <li>▪ 4,5 a 6,5 → Alto</li> </ul>
PH salival	Ácido Neutro Básico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.0 – 6.99</li> <li>• 7</li> <li>• 7.1- 14</li> </ul>
Periodontopatías	Índice periodontal de Russel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - 0.2 → tejidos de soporte normales</li> <li>• 0.3 - 0.9 → gingivitis simple</li> <li>• 1.0 - 1.9 → enfermedad periodontal destructiva incipiente</li> <li>• 2.0 - 5.0 → enfermedad periodontal destructiva establecida</li> <li>• 5.1 - 8.0 → enfermedad periodontal terminal</li> </ul>

### 1.3.3. INTERROGANTES BÁSICAS

- ¿Cómo es el CPOD en pacientes diabéticos controlados del Hospital EsSalud Yanahuara?
- ¿Cómo es el pH salival en pacientes diabéticos controlados del Hospital EsSalud Yanahuara?
- ¿Cómo es la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos controlados del Hospital EsSalud Yanahuara?
- ¿Cómo es la relación entre el pH salival, la enfermedad periodontal y la caries en pacientes diabéticos controlados del Hospital EsSalud Yanahuara?



### 1.3.4. TAXONOMÍA DE LA INVESTIGACIÓN

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIOS					DISEÑO	NIVEL
	Técnica de recolección	Tipo de datos	Nº de medición de variables	Nº de muestras	Ámbito de recolección		
Cuantitativa	Observacional	Cualitativa	Transversal	1 Muestra	De campo	No experimental	Relacional

## 1.4. JUSTIFICACIÓN

### **Originalidad:**

La presente investigación es original ya que existen escasos estudios acerca del perfil de saliva en diabéticos controlados por la cual haré estudios sobre la relación de caries y la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara.

### **Relevancia:**

La importancia de esta investigación radica en que se va a dar a conocer la relación del Ph salival, la enfermedad periodontal y caries en diabéticos controlados

### **Viabilidad:**

La investigación es viable, puesto que existen las condiciones de dicho estudio son realizables disponibilidad bibliográfica, recursos humanos, físicos y financieros; y a la vez nos dará resultados, conclusiones y recomendaciones.

### **Interés Personal:**

Desarrollar la tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, y así mismo como contribución con la cátedra de preventiva y concordancia del tema con la línea y política de investigación de la Facultad de Odontología

## 2. OBJETIVOS

- Determinar el CPOD en pacientes diabéticos controlados del Hospital EsSalud Yanahuara
- Determinar el pH salival en pacientes diabéticos controlados del Hospital EsSalud Yanahuara.
- Determinar el índice periodontal de Russell en pacientes diabéticos controlados del Hospital EsSalud Yanahuara.
- Determinar la relación entre el pH salival , la enfermedad periodontal y el CPOD en pacientes diabéticos controlados del Hospital EsSalud Yanahuara

## 3. MARCO TEÓRICO

### 3.1. ESQUEMA DE CONCEPTOS BÁSICOS

#### 3.1.1. CARIES

##### 3.1.1.1. DEFINICIÓN

Es una enfermedad infecciosa, crónica, transmisible y multifactorial, muy prevalente en el ser humano, que se caracteriza por la destrucción localizada de los tejidos duros dentales, por la acción de los ácidos o productos metabólicos como productos de los depósitos microbianos adheridos a los dientes<sup>1</sup>

##### 3.1.1.2. ETIOLOGÍA DE LA CARIES

La caries es una enfermedad multifactorial, esto es que no puede ser atribuida a una sola causa sino a la interrelación de varios

---

<sup>1</sup> LIÉBANA, J. (2002). “*Microbiología oral. 2da. edición Catedrático de Microbiología Oral Facultad de Odontología*”. Universidad de Granada McGraw-Hill - Interamericana de España,S.A.U

factores. Estos grandes factores involucrados en la producción de la caries son: el huésped, la dieta, los microorganismos y el tiempo. Está claro que para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada parámetro sean favorables a ello, habrá un Huésped susceptible, un agente patógeno (flora oral patogénica) y un sustrato (dieta) apropiado que deberán interrelacionarse durante un tiempo determinado<sup>2</sup>.

### 3.1.1.3. FACTORES PREDISPONENTES RELACIONADOS CON EL HUÉSPED

- **DIENTE**

#### **Morfología del diente**

La morfología cuanto más compleja sea más defectos estructurales presentará un diente, más posibilidades tiene de desarrollar caries. En un diente podemos encontrar macro defectos del esmalte, como fisuras y los hoyos típicos de las caras oclusales, y micro defectos como los pliegues adamantinos, bordes de periquematías, terminaciones superficiales de las estrías de Retzius, todo ello típico de las superficies lisas. Existen alteraciones estructurales o displasias del esmalte como es la hipoplasia que es una alteración en el desarrollo y mineralización del diente caracterizado por un defecto cuantitativo en el esmalte, existe una hipoplasia hereditaria, la amelogénesis imperfecta; la hipoplasia clínicamente aparece como una superficie rugosa la cual es favorable para la retención bacteriana<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> BARSONA, P. et al (2000); “*Operatoria Dental*”. España. Pág. 148-155

<sup>3</sup> Ibid. Pág. 148

## **Disposición de los dientes en la arcada**

La disposición de los dientes en la arcada puede condicionar la existencia de zonas de difícil acceso a la remoción de placa bacteriana, en los casos de apiñamiento dentario, pérdida de puntos de contacto y mal oclusiones<sup>4</sup>.

## **Maduración de esmalte**

A lo largo del proceso de maduración el esmalte sufre algunos cambios que en general lo hacen más resistentes a la caries; como la hidrolización de los cristales de octofosfato cálcico para transformarse en apatita, la cual es mucho más resistente a la descalcificación<sup>5</sup>.

## **Textura superficial del diente**

Aquellas circunstancias que producen desgaste de la superficie de los dientes dejando ésta rugosa, como sucede en las abrasiones originadas por retenedores protésicos, hacen más susceptible al diente puesto que presentan mayor capacidad de retención de la placa bacteriana<sup>6</sup>.

## **Factores retentivos de la dentición**

La presencia de cavidades, obturaciones deficientes, prótesis fija y removible, aparatos de ortodoncia, etc., hacen que sea mayor la retención de los alimentos (ya que se dificulta el aclaración oral por parte de la saliva) y de placa bacteriana<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> BARSONA, P. et al (2000); Ob. Cit. Pág. 148

<sup>5</sup> Ibid. Pág. 148

<sup>6</sup> Ibid. Pág. 148

<sup>7</sup> Ibid. Pág. 148

### 3.1.1.4. FACTORES RELACIONADOS CON EL SUBSTRATO

- **DIETA Y CARIES**

La dieta representa un papel importante en el desarrollo de la caries dental, debido a que los alimentos ingeridos aparte de ser fuente de energía para los microorganismos, ayudan al asentamiento de la placa bacteriana. El tipo de alimento y la frecuencia con que este es ingerido son factores determinantes del potencial inductor de caries<sup>8</sup>.

#### **Dieta y microorganismos**

Básicamente los hidratos de carbono son aprovechados por la flora patógena de la cavidad oral para obtener energía y para conseguir una buena adhesión a las superficies dentarias. El resultado del metabolismo de los hidratos de carbono por los microorganismos es la producción de ácidos que atacan la superficie de los dientes y, consiguientemente se pone en marcha el proceso carioso<sup>9</sup>.

#### **Factores dietéticos relacionados con el producto**

La alimentación habitual del hombre incluye varios hidratos de carbono: almidón, sacarosa, fructuosa, glucosa, lactosa y galactosa, de ellos los de más consumo son el almidón y la sacarosa. El almidón se encuentran en alimentos como el arroz, papas, cereales, pan y pastas; la sacarosa desde luego es el azúcar dietético más común se lo encuentra en frutas, toda clase de bollería, repostería, chocolates, refrescos, helados, cereales, medicinas como jarabes, etc. La sacarosa, fructuosa y glucosa son capaces de disminuir el pH de la placa por debajo del punto crítico de desmineralización, inmediatamente después de su

---

<sup>8</sup> BARSONA, P. et al (2000); Ob. Cit. Pág. 149

<sup>9</sup> Ibid. Pág. 149

ingesta, pero solo la sacarosa proporciona a las bacterias medios necesarios para fabricar sustancias que le sirven para adherirse a la placa, el almidón por ser un hidrato de carbono de estructura más compleja, con moléculas más grandes, tiene una difusión más lenta por la placa por lo cual resulta más fácil neutralizable<sup>10</sup>.

**Concentración de hidratos de carbono:** La cariogenicidad o acidez aumenta con la cantidad de hidratos de carbono fermentables en el producto<sup>11</sup>.

**Cualidades físicas de los alimentos.** La adhesividad, la textura, la solubilidad, son propiedades físicas que influyen en el potencial productor de caries. Los productos que son viscosos o pegajosos, tienen de por sí un alto poder cariogénico gracias a que son eliminados con mayor dificultad por la aclaración oral habitual. La textura del alimento también influye, puesto que un alimento más duro, más áspero, requiere de una masticación más vigorosa lo que estimula un mayor flujo salival y por lo tanto el aclaramiento y el efecto tampón de la misma. La acidez intrínseca del alimento sobre todo si se combina con la presencia de sacarosa como son algunos refrescos y jugos de fruta envasados<sup>12</sup>.

### **Factores dietéticos relacionados con los hábitos alimenticios**

- **Frecuencia de ingesta.** Las personas que ingieren alimentos más a menudo tienen más riesgo de caries, si la ingesta de sacarosa se produce muy a menudo, se produce una situación de bajada permanente de pH que no puede ser neutralizada

---

<sup>10</sup> BARSONA, P. et al (2000); Ob. Cit. Pág. 149

<sup>11</sup> Ibid. Pág. 149

<sup>12</sup> Ibid. Pág. 149

con lo cual la ecuación desmineralización – remineralización se desvía significativamente hacia la izquierda<sup>13</sup>.

- **Factores socio- culturales.** La forma de comer es en gran parte educacional, provienen del ámbito cultural, social y familiar de cada persona. Esto se refiere no solo a la elección de determinados alimentos, sino a la forma y ocasión en que son ingeridos<sup>14</sup>.

### 3.1.1.5. FACTORES RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE INTERACCIÓN

Cuando hablamos del tiempo de interrelación nos referimos a que el sustrato tiene que permanecer el tiempo suficiente en relación con el diente, para mantener un medio ácido constante en la placa de forma que produzca la desmineralización del esmalte. También hay que tener en cuenta que cuanto más tiempo permanece el sustrato en contacto con la placa bacteriana, más aprovechamiento pueden obtener de él los microorganismos para fabricar a sus expensas polisacáridos extracelulares adhesivos que les asegura su permanencia en dicha placa. La necesidad de una adecuada remoción de la placa inmediatamente después de la ingesta de los alimentos<sup>2</sup>.

### 3.1.1.6. TIPOS DE CARIES

- **Caries de Esmalte**

La caries dental se origina en aquellas zonas de la superficie del esmalte que la flora microbiana de la placa encuentran un ambiente adecuado para su multiplicación colonización y para el metabolismo de los carbohidratos que producen ácidos orgánicos. Mancha blanca: La primera manifestación clínica de caries de esmalte se denomina mancha blanca, esta mancha es blanca y con

---

<sup>13</sup> BARSONA, P. et al (2000); Ob. Cit. Pág. 150

<sup>14</sup> Ibid. Pág. 150

aspecto de tiza. El esmalte pierde brillo y se torna ligeramente poroso y áspero característica fácil de detectar con el explorador. No presenta cavitación y es claramente observable al secar el diente<sup>15</sup>.

Histológicamente en las lesiones cariosas adamantinas presentan cuatro zonas bien definidas<sup>1</sup>:

- Zona superficial.
- Cuerpo de la lesión.
- Zona oscura.
- Zona traslúcida.

- **Caries en el límite amelodentinario**

Cuando la lesión cariosa alcanza la unión amelodentinaria, se produce una dispersión lateral de la misma debido a que esta zona es muy rica en componente orgánico. Originándose una afección secundaria del esmalte en nuevas localizaciones a lo largo de la unión. Es importante destacar que la caries puede alcanzar la unión amelodentinaria antes de que haya formado la cavidad en el esmalte<sup>16</sup>.

- **Caries de la dentina**

La caries de la dentina también se puede clasificar en caries aguda, de avance rápido, y caries crónica de avance mucho más lento. La primera posee un aspecto blanco amarillento y consistencia blanda. La segunda es dura, más resistente y de color amarillo o marrón. La afección de la dentina comienza cuando las toxinas bacterianas difunden por las vías ultra estructurales del esmalte

---

<sup>15</sup> BARSONA, P. et al (2000); Ob. Cit. Pág. 150

<sup>16</sup> Ibid. Pág. 150

originando cambios en la matriz orgánica y pérdida mineral. Una vez cavitado el esmalte los microorganismos invaden la dentina acelerándose la progresión de la lesión y a medida que el proceso destructivo en profundidad, la concentración de metabolitos y enzimas tóxicas para la pulpa aumenta y se observa incluso el ingreso directo de algunos gérmenes, lo que origina un estado de inflamación progresiva y severa degenerando la pulpa dental<sup>17</sup>.

- **Caries de cemento**

Cuando el cemento dentario queda expuesto al medio bucal (recesión gingival), puede sufrir el ataque de la placa bacteriana y producir caries. En primer lugar, se distingue una película orgánica que cubre la superficie. Luego se produce el ataque ácido y la desmineralización, que se va produciendo en capas más o menos paralelas a la superficie. Aparecen zonas de clavija y pueden desprenderse porciones irregulares de cemento ya desorganizado<sup>18</sup>.

### 3.1.1.7. CUANTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL ÍNDICE DE CPOD

Antes que la prevalencia de una enfermedad pueda ser estudiada, es fundamental idear una medida cuantitativa que reflejará exactamente la extensión de la misma en una población. Por fortuna esto no es difícil en el caso de la caries ya que una lesión es, generalmente, irreversible e indeleble. Por lo tanto, aparecen estigmas permanentes en la dentición donde las superficies dentarias tienen lesiones abiertas, donde han sido restauradas, o donde los dientes han sido extraídos al daño extenso e irreversible. El índice CPOD es la suma de esos componentes. Es un índice aritmético del ataque de caries

---

<sup>17</sup> BARRANCOS, J. et al (1999) “*Operatoria Dental*”, 3a Edición. Argentina. Pág. 251-252

<sup>18</sup> SEIF, T. *Cariología*. Ed Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, C.A.1 Ed. 1997. Pág. 252

acumulativo en una población. La designación CPOD es utilizada para señalar dientes cariados, perdidos y obturados. El índice CPOD, puede ser utilizado para cuantificar la prevalencia y la incidencia de caries en una población determinada. A pesar de los defectos del índice CPOD es la medición de la experiencia de caries, utilizada más ampliamente<sup>19</sup>.

### 3.1.1.8. CARIES DENTAL Y DIABETES

La relación entre la caries dental y la diabetes mellitus no está clara y además ha recibido menos atención que las consecuencias de esta enfermedad sistémica a nivel periodontal. También vamos a encontrar diversidad de opiniones, hay autores que hallan una mayor prevalencia de caries en diabéticos que en los pacientes controlados.

Jones *et al.*, (1992)<sup>20</sup> observó un mayor riesgo de caries en los pacientes diabéticos que en la población general, en un estudio de 457 pacientes que comprendía tanto a diabéticos Tipo I como II; y Murrá (1985)<sup>21</sup> estableció la hipótesis de que esto podía ser debido a la disminución del flujo salival y al aumento de glucosa en saliva parotídea.

También se han encontrado diferencias según el control metabólico que tenían los pacientes diabéticos. Así, Gálea *et al.*, (1986)<sup>22</sup> hallaron un índice CAO más alto en los pacientes diabéticos con mal control metabólico de su enfermedad respecto a los controles sanos. También se han encontrado diferencias entre los diabéticos y los controles pero en sentido inverso, es decir, que se observaba una menor frecuencia de caries en jóvenes diabéticos y esto se atribuía a la dieta baja en

---

<sup>19</sup> SEIF, T. Ob. Cit. Pág. 252

<sup>20</sup> JONES, R.B., MCCALLUM, R.M., KAY, E.J., KIRVIN, V., MCDONALD, P. (1992). *Oral health and oral health behaviour in a population of diabetic outpatient clinic attenders*. Community Dent Oral Epidemiol; 20: 204-7

<sup>21</sup> MURRAH, V.A. (1985). *Diabetes mellitus and associated oral manifestations: A review*. J Oral Path; 14: 271-81

<sup>22</sup> GALEA, H., AGANOVIC, I., AGANOVIC, M. (1986). *The dental caries and periodontal disease experience of patients with early onset insulin-dependent diabetes*. Int Dent J; 36: 219-24

hidratos de carbono que tenían estos pacientes<sup>23</sup>. Además existen estudios en los que no se observa ninguna diferencia en lo que se refiere a la caries dental, entre pacientes diabéticos y controles<sup>24</sup>. Algunos vieron un índice de caries ligeramente mayor en diabéticos pero no llegaban a ser datos estadísticamente significativos<sup>25</sup>.

### 3.1.2. PH SALIVAL

#### 3.1.2.1. CONCEPTO

El pH es una medida de la actividad de los iones de hidrógeno de una solución, que se define como el valor negativo del logaritmo de la concentración de los iones de hidrógeno (expresada en moles).

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+] = \log (1/ [\text{H}^+])$$

La escala de pH se extiende de 0.0 (1.0 M H<sup>+</sup>) a 14.0 (1.0 x 10<sup>-14</sup> M H<sup>+</sup>), representando cada unidad de pH un cambio de 10 veces en la concentración de iones de hidrógeno<sup>26</sup>.

#### 3.1.2.2. COMPOSICIÓN

El principal constituyente de la saliva es el agua en un 99.5%. Los componentes inorgánicos aparecen en forma iónica y son los iones cloruro, sodio y potasio. Los electrolitos presentes en menor cantidad con magnesio, calcio, amonio, bicarbonato, fosfato, sulfato, tiocianato, yoduro y fluoruro. Los componentes orgánicos en mayor proporción son las proteínas, otros elementos presentes son algunos hidratos de

---

<sup>23</sup> MATTSON, L., & KOCH, C. (1975). *Caries frequency in children with controlled diabetes*. Scand J Dent Res; 83: 327-32

<sup>24</sup> MIRALLES, L., SILVESTRE, F.J., GRAU, D.M., HERNÁNDEZ, A. (2002). *Estudio clínico sobre la patología bucodentaria en el paciente diabético tipo I*. Medicina Oral; 7: 298-302

<sup>25</sup> SWANLJUNG, O., MEURMAN, J.H., TORKKO, H., SANDHOLM, L., KAPRIO, E., MÄENPÄÄ, J. (1992). *Caries and saliva in 12-18 year-old diabetics and controls*. Scand J Dent Res 1992; 100: 310-3

<sup>26</sup> PRESCOTT, K. (2004). *“Microbiología”*. 5a edición. Editorial Mc Graw Hill – Interamericana. 2004. Pág. 131-132.

carbono como la glucosa, el colesterol, la urea, el ácido cítrico, citrato y el lactato<sup>27</sup>.

### 3.1.2.3. FUNCIONES

La saliva es una solución diluida que contiene sustancias inorgánicas y orgánicas, constituye el primer fluido digestivo secretado por el canal alimentario. Es un solvente, por lo tanto importante en la sensación del gusto. Durante la masticación, la saliva es esencial para la formación del bolo y como lubricante para facilitar la deglución. La amilasa salival es una enzima digestiva responsable de la etapa inicial de la digestión de almidón y glucógeno: La saliva, por lo tanto, posee muchas funciones, aunque tal vez su rol más importante sea el mantenimiento de la salud bucal<sup>28</sup>.

Es bien conocido que las funciones de la saliva son, en relación con el flujo y la composición molecular (proteínas, glucoproteínas y fosfoproteínas), proteger los tejidos bucales contra la desecación y las agresiones del medio ambiente, modular los procesos de desmineralización remineralización, lubricar las superficies oclusales y mantener el balance ecológico (Denny *et al.*, 1991)<sup>29</sup>.

### 3.1.3. PERIODONTOPATÍAS

#### 3.1.3.1. CONCEPTO

Las enfermedades periodontales consisten en una variedad de condiciones que dañan las estructuras de soporte dentario. Las enfermedades gingivales generan cambios patológicos en la encía, principalmente una respuesta inflamatoria en los tejidos ante la

---

<sup>27</sup> KINANE, D.F., LAPPIN, D.F. (2001). *Immune Processes in Periodontal Disease: A Review. Annals of Periodontology*. 7(1): 62-71

<sup>28</sup> BRADWAY, S. AND LEVINE. M.(1991). *Salivary glands and saliva. Encyclopedia of human biology*. N Y: Academic Press, Inc. 6:689-700

<sup>29</sup> DENNY, P., AND COLS. (1991). *Age- related changes in mucins from human whole saliva. J Dent Res*. 70 (10): 1320-1327

irritación de las bacterias que forman la placa bacteriana<sup>30</sup>. Sin embargo, estos cambios son reversibles una vez que la etiología es eliminada. La enfermedad periodontal o periodontitis es la progresión de la gingivitis hasta el punto que existe una destrucción de los tejidos de soporte<sup>31</sup>. En el International Workshop For The Classification of Periodontal Diseases de 1999, se realizó la última clasificación de las enfermedades que afectan al periodonto, en este se definió la periodontitis como “una enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes causada por microorganismos específicos que producen destrucción progresiva del ligamento periodontal y el hueso alveolar con formación de bolsas, recesión o ambas”<sup>32</sup>. Los cambios patológicos de la periodontitis se presentan con una migración apical de la unión epitelial a lo largo del raíz del diente, una pérdida de inserción de las fibras de tejido conectivo, reabsorción del hueso de soporte, profundidad de bolsa al sondeo y sangrado de ésta, utilizando una sonda calibrada en milímetros para su medición, así como también exposición de furca, incremento de movilidad dental y/o exfoliación de dientes<sup>33</sup>

### 3.1.3.2. FACTORES ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Existen múltiples evidencias que indican que muchas enfermedades tienen más de una causa, es decir, que son de etiología multifactorial. Por ejemplo, en el caso de la mayoría de las enfermedades infecciosas se sabe que la presencia del microbio no siempre se acompaña por los signos y síntomas característicos de esa enfermedad, por lo tanto, el microbio solo no es suficiente para producir una patología, sino que puede depender de otros factores como la diabetes, el embarazo y el

---

<sup>30</sup> FLEMMING, T.F. (1999). *Periodontitis, Ann Periodontol.* 4:32

<sup>31</sup> A.A.P. (1999). (Informational Paper). *The Pathogenesis of Periodontal Diseases. Journal of Periodontology.* 1999. 70 (4): 457-470.

<sup>32</sup> PHILSTROM, BL. (2000). *Periodontal Risk Assessment, Diagnosis and Treatment Planning. Periodontol* ; 25:37-58

<sup>33</sup> PHILSTROM, BL. (2000). Ob. Cit. Pág. 25:37-58.

tabaquismo ya que tienen un efecto importante en los pacientes con enfermedad periodontal<sup>34</sup>.

#### - Diabetes mellitus

Las personas con diabetes mellitus pueden presentar reducción del flujo salival y ardor bucal o de la lengua. También pueden padecer xerostomía, que predispone a infecciones oportunistas por *Candida albicans*. La mayoría de los autores consideran a la diabetes mellitus, tanto insulinodependiente como no insulinodependiente, como una enfermedad sistémica que favorece a la progresión de la periodontitis<sup>35</sup>.

#### - Embarazo

Por otra parte, durante el embarazo, las hormonas esteroides sexuales tienden a elevarse, favoreciendo la inflamación gingival dada por la placa dentó bacteriana, esta complicación se presenta por lo regular en el segundo y tercer trimestre del embarazo, y se denomina gingivitis del embarazo. Parámetros como la profundidad del surco gingival, sangrado durante el sondeo y el flujo del líquido crevicular están aumentados, estas características clínicas pueden reducirse manteniendo un buen control de placa dentobacteriana<sup>36</sup>.

#### -Tabaquismo

El tabaquismo se asocia con una gran cantidad de enfermedades, incluidos accidentes cerebrovasculares, enfermedad de las arterias periféricas, úlcera gástrica y cáncer oral, de laringe, esófago, páncreas, vejiga y de cuello uterino. Existe gran presencia de enfermedad periodontal en personas fumadoras en específico una alta

---

<sup>34</sup> LINDHE, J. (2001). *Periodontología clínica e implantología odontológica*. Editorial Panamericana, 3a Ed

<sup>35</sup> MARTÍNEZ, A. M.( 2007). *Valoración del estado bucodental de pacientes con diabetes mellitus*. Universidad de valencia

<sup>36</sup> CARRANZA-NEWMAN. (2000). *Periodontología Clínica*. Décima Edición. México

prevalencia de gingivitis ulceronecrosante aguda. Estos presentan varias alteraciones en el periodonto tales como: Mayor pérdida de inserción, incluida más retracción gingival Mayor pérdida de hueso alveolar Mayor pérdida de dientes Sangrado excesivo durante el sondeo.

### 3.1.3.3. ENFERMEDAD PERIODONTAL Y DIABETES

Toda una serie de investigaciones y estudios de todas partes del mundo han pretendido aclarar la importancia de la diabetes como factor de riesgo para la periodontitis y han obtenido resultados muy distintos. Lagervall y cols. llegaron a la conclusión en un estudio llevado a cabo sobre 1006 pacientes referidos a una consulta al periodoncista que existía una correlación significativa de la enfermedad cardiovascular, la diabetes y enfermedad reumatoide con el número de dientes perdidos que presentaban los pacientes.<sup>37</sup>

Hay otros muchos estudios tanto en adultos como en niños en los que encuentran que los pacientes diabéticos tienen más enfermedad periodontal o mayor riesgo de desarrollarla que los sujetos controles sanos. Tal es el caso del estudio que llevaron a cabo Kawamura *et al.*, (1998) en el que ante niveles de placa y cálculo y hábitos de higiene similares en ambos grupos encontraron que la gingivitis y número de dientes perdidos era significativamente mayor en los diabéticos que en los no diabéticos<sup>38</sup>.

Sin embargo también hay trabajos que no han encontrado esta relación entre la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal. Persson *et al.*,(2003) en un estudio realizado concluyeron que la periodontitis no era una enfermedad predominante coexistente en los

<sup>37</sup>LAGERVALL, M., JANSSON, L., BERGSTROM, J. (2003). *Systemic disorders in patients with periodontal disease*. J Clin Periodontol. 30: 293-9

<sup>38</sup> KAWAMURA, M., FUKUDA, S., KAWABATA, K., IWAMOTO, Y. (1998). *Comparison of health behavior and oral/medical conditions in non-insulin dependent (type 2) diabetics and nondiabetics*. Aust Dent J; 43 (5): 315-20

pacientes mayores con diabetes mellitus y que las diferencias halladas en la profundidad de sondaje entre diabéticos tipo 1 y 2 y los pacientes controles podría reflejar la presencia de pseudobolsas y no la existencia de una periodontitis progresiva.<sup>39</sup>

Toda esta disparidad de resultados demuestra que las comparaciones del estado periodontal de los diabéticos y no diabéticos son complicadas por las variables en ambas enfermedades.

#### 3.1.3.4. CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES

La primera clasificación de las enfermedades periodontales se generó considerando la siguiente división del segundo World Workshop en Periodoncia (1989), dividiéndoles de la siguiente forma: periodontitis del adulto, periodontitis de inicio precoz, incluyendo las formas prepuberal y juvenil localizadas y generalizadas, periodontitis asociadas a factores sistémicos, periodontitis ulcerativa necrotizante y periodontitis refractaria. En virtud de algunas consideraciones críticas con respecto a esta clasificación, la Academia Americana de Periodoncia propuso una nueva clasificación<sup>40</sup>.

Allí se señaló que el principal motivo del cambio sería suplir deficiencias de la clasificación anterior, con el objetivo de crear una división de las enfermedades periodontales que incluyese las alteraciones de la encía, relacionadas o no con la placa bacteriana, y que no se basase tanto en la edad del paciente y en las tasas de progresión de la enfermedad. Así, esta última clasificación divide las enfermedades periodontales en dos grandes grupos: gingivitis y

---

<sup>39</sup> PERSSON, R.E., HOLLENDER, L.G., MACENTEE, M.I., WYATT, C.C., KIYAK, H.A., PERSSON, G.R. (2003). *Assessment of periodontal conditions and systemic disease in older subjects. J Clin Periodontol*; 30: 207-13

<sup>40</sup> ARMITAGE, G. (1999). *Development Of A Classification System For Periodontal Diseases And Conditions*. Ann Periodontol.4:1

periodontitis. A su vez, las gingivitis se dividen en gingivitis asociadas a placa o no<sup>41</sup>.

Por otro lado, las periodontitis se subdividen en crónicas, agresivas, como manifestación de enfermedades sistémicas, enfermedades periodontales necrotizantes, abscesos periodontales, periodontitis asociadas a lesiones endodónticas, y por último, deformidades o condiciones adquiridas o del desarrollo (Tabla de Clasificación de las Enfermedades Periodontales de la Academia Americana de Periodoncia (Armitage, 1999)<sup>42</sup>.

**Tabla de Clasificación de las Enfermedades Periodontales de la Academia Americana de Periodoncia (Armitage, 1999)<sup>24</sup>.**

Gingivitis asociada a la placa bacteriana
Gingivitis no asociada a la placa bacteriana
Periodontitis Crónica (localizada o generalizada)
Periodontitis Agresiva (localizada o generalizada)
Periodontitis como manifestación de una enfermedad sistémica
-Asociada a desordenes hematológicos
-Asociada a desordenes a desordenes genéticos
Periodontitis Ulcerativa Necrotizante
Abscesos del Periodonto
Lesiones del Endoperio
Condiciones/ Deformidades periodontales adquiridas o del desarrollo

<sup>41</sup> ARMITAGE, G. (1999). *Development Of A Classification System For Periodontal Diseases And Conditions*. Ann Periodontol.4:1

<sup>42</sup> Ibid. Pág. 200

### 3.2. REVISION DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 3.2.1. ANTECEDENTES LOCALES

**A) Autor :** Calvo Monigote, ALuque Luque, H.Mattos Meza, A.Palacios Quispialaya, M.Ponce Contreras, C.Suaquita Lupaca, V.Valenzuela Alvarez S (2002)

**Título:** Perfil salival en pacientes diabéticos controlados.

**Resumen:** Evaluó el perfil salival (pH, capacidad amortiguadora y flujo salival) de pacientes diabéticos controlados. El método para la evaluación de estos aspectos se basó en la observación cuantitativa del flujo salival, pH y capacidad amortiguadora en muestras de saliva de 30 pacientes de la Unidad de Diabéticos del hospital Loayza. Se obtuvo un promedio de 0.79 ml/min. Ml/min para el flujo salival; 6.53 para el pH salival y 3.8 para la capacidad amortiguadora de la saliva. Aun cuando están controlados, los pacientes muestran variación en el flujo salival y capacidad amortiguadora con respecto a los valores teóricos normales, mas no en el pH salival.

#### 3.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES

**A) Autor :** Arrieta *et al.*, 2003

**Título:** Problemas bucodentales en pacientes con diabetes mellitus (I): Índice de placa y caries dental.

**Resumen:** Estudio los distintos signos y síntomas que presentan los pacientes diabéticos en la cavidad oral. Valorar el estado de higiene oral y la prevalencia de caries dental en una población diabética con respecto a una población control. El estudio se realizado sobre 70 pacientes diabéticos (30 varones y 40 mujeres) con edades comprendidas entre 11 y 81 años, y una población control de 74 pacientes no diabéticos (29 varones y 45 mujeres)

con edades comprendidas entre 11 y 75 años. Los resultados nos muestran un mayor número de ausencias dentarias en la población diabética con respecto a una población sana. No se encontró diferencias en el número de caries, ausencias y obturaciones en función del control metabólico, tiempo de evolución y existencia o no de complicaciones tardías de la diabetes

### 3.2.3. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**A) Autor :** Contreras *et al.*, 1999

**Título:** Diabetes, enfermedad periodontal e inserción social. Observaciones preliminares en la ciudad de Maracaibo.

**Resumen :** Analizó la prevalencia de enfermedad periodontal en 157 pacientes diabéticos del Hospital General del Sur de la ciudad de Maracaibo-Venezuela en relación con su nivel de inserción social (IS). Cada uno fue sometido a un examen médico para clasificar su tipo de diabetes y a un examen odontológico para detectar su Índice Periodontal (IP) e Índice Higiene Oral Simplificado (IHOS). Las categorías de inserción social fueron determinadas mediante un cuestionario socio-económico aplicado. Los resultados señalan que el 72.60% de los pacientes diabéticos presentó algún tipo de enfermedad periodontal, desde la gingivitis leve hasta la destrucción avanzada y pérdida de la función. En los Índices de Higiene Oral encontrados, el 43.30% de la muestra tuvo índices calificados como bueno y regular, mientras que sólo el 7.00% fue calificado como malo. Los resultados sobre diabetes, Inserción Social (IS) e Índice Periodontal (IP) muestran que la enfermedad periodontal es más prevalente en pacientes diabéticos del estrato social bajo (obreros y subempleados; 58.37%) que en pacientes diabéticos de las capas medias (profesionales y ejecutivos 11.30%).

**B) Autor :** Santes 2012

**Título:** *Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos del Centro de Salud Urbano Manuel Ávila Camacho Poza Rica, Veracruz*

**Resumen:** Estudio la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de 38 a 77 años de edad del Centro de salud urbano “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Poza Rica de Hidalgo; Veracruz, el cual cuenta aproximadamente con 973 pacientes diabéticos. Para realizar este estudio se eligió una muestra de 30 personas, entre las edades de 38 a 77 años de edad, de ambos géneros, en donde se encontró una alta prevalencia de enfermedad periodontal en 23 (77%) pacientes diabéticos. El sexo más afectado correspondió al género femenino ya que de 22 (100%) mujeres, 17 (77%) de ellas presentaban enfermedad periodontal, en comparación con el género masculino que de un total de 8(100%), solo 6(75%) se encontraban afectados. Esta información se obtuvo a partir de la aplicación de un cuestionario y con la revisión oral practicada.

**C) Autor :** Carda *et al.*, 2006

**Título :** Alteraciones salivares en pacientes con diabetes tipo 2.

**Resumen :** Realizo un estudio clínico a 33 pacientes, 17 de ellos con diabetes tipo II. Se recogieron muestras de saliva para análisis bioquímico y suero para control metabólico. En la saliva de los pacientes diabéticos se encontró un incremento de la urea y las proteínas totales, así como una reducción del micro albuminan. La glucosa salival estaba solo aumentada en los diabéticos con mal control metabólico. Los síntomas de xerostomía se detectaron en el 76,4% de los casos y las lesiones dentales y periodontales en el 100% de los pacientes.

#### 4. HIPÓTESIS

Dado que la Diabetes Mellitus es una enfermedad sistémica y crónica, la cual produce alteraciones como la enfermedad periodontal, caries y en la cavidad oral, alterando el pH salival.

Es probable que en pacientes diabéticos controlados del hospital EsSalud exista una relación entre el pH salival, caries y enfermedad periodontal.





## CAPITULO II

### PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

## 1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

### 1.1. TÉCNICA

#### A. Precisión de la Técnica

Se utilizará la técnica de la Observación Directa para obtener la información de la variable del pH Salival mediante tiras indicadoras (Macherey-nagel).

#### B. Descripción de la técnica

Se seleccionara un grupo de pacientes diabéticos controlados.

El día de la toma de muestras se recogerá muestras de saliva no estimulada colocando una cinta colorimétrica especial (cinta indicadora de pH) para medir el pH en la boca del paciente en la zona del primer molar inferior izquierdo. El paciente mantendrá en boca entre 30 a 60 segundos. En contacto con la saliva el marcador virará el color de los 4 recuadros que presenta, esto debe ser comparado con la caja kit y se asignará el valor de acuerdo al que presente la misma coloración en los 4 recuadros.

#### C. Diseño Investigativo

El tipo de investigación es correlacional, ya que se verificará la relación entre las variables de investigación.

### 1.2. INSTRUMENTOS

#### A. INSTRUMENTAL DOCUMENTAL

Se utilizará:

- Anexo 1 Consentimiento informado
- Anexo 2 Recopilación de datos
- Anexo 3 Odotograma

### 1.3. INSTRUMENTOS MECÁNICOS

Cámara Fotográfica

### 1.4. MATERIALES

- Cintas indicadoras de pH salival.
- Espejos bucales
- Pinzas de algodón
- Sonda Periodontal
- Algodón
- Alcohol
- Guantes descartables

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. UBICACIÓN ESPACIAL

La recopilación de muestras salivales se realizará en las instalaciones del Hospital EsSalud Yanahuara.

### 2.2. UBICACIÓN TEMPORAL

La investigación se realizara durante el año septiembre-diciembre 2015.

### 2.3. UBICACIÓN DE ESTUDIO

#### A. Selección de la muestra

Para el estudio se seleccionó una muestra de la población de pacientes diabéticos asistentes al taller de diabéticos e

hipertensos del Hospital EsSalud Yanahuara que fue hallada mediante una fórmula.

Fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra:

$$n = (Z^2pqN) / (Ne^2 + Z^2pq)$$

- Nivel de confianza (Z) = 1.96
- Grado de error (e) = 0.05
- Universo (N) = 310 (Pacientes diabéticos asistentes al taller de diabéticos e hipertensos del Hospital EsSalud Yanahuara de la ciudad de Arequipa).
- Probabilidad de ocurrencia (p) = 0.5
- Probabilidad de no ocurrencia (q) = 0.5

$$n_0 = ((1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 310) / (310 \cdot (0.05)^2 + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5)$$

$n_0 = 172$  aplicando la fórmula de la corrección de la muestra:

$$n = n_0 / (1 + n_0/N)$$

$$n = 172 / (1 + 172/310)$$

n (tamaño de la muestra) = 110 pacientes diabéticos asistentes al taller de diabéticos e hipertensos del Hospital EsSalud Yanahuara de la ciudad de Arequipa.

## **B. Criterios para la selección del grupo de trabajo**

### **a. Criterios de inclusión**

- Pacientes del género femenino y masculino
- Pacientes diabéticos controlados
- Pacientes del Hospital EsSalud Yanahuara asistentes al taller de diabéticos e hipertensos.
- Pacientes dentados
- Pacientes que acepten el consentimiento informado

### **b. Criterios de exclusión**

- Pacientes diabéticos no controlados
- Pacientes que presenten alguna otra enfermedad sistémica
- Pacientes de otros centros de salud
- Pacientes desdentados
- Pacientes que no acepten el consentimiento informado

## **3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.1. ORGANIZACIÓN**

Se realizó la coordinación con el Director del Hospital de EsSalud Yanahuara y con la responsable del taller de de diabéticos e hipertensos del Hospital EsSalud Yanahuara, haciéndoles llegar los alcances del presente estudio para acceder y realizar la recolección de muestras y la toma de datos generales de los pacientes.

### 3.2. RECURSOS

#### A. RECURSOS HUMANOS

**Investigador:** Stephany Krisálida Baldárrago Zevallos.

**Asesor** Dr. Christian Rojas Valenzuela.

#### B. RECURSOS FÍSICOS

Instalaciones del Hospital EsSalud Yanahuara.

Biblioteca de la U.C.S.M.

#### C. RECURSOS ECONÓMICOS

Autofinanciamiento.

#### D. RECURSOS INSTITUCIONALES

- Hospital EsSalud Yanahuara.
- Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.

### 3.3. VERIFICACION DE INSTRUMENTOS

a) **Tipo de prueba:** Incluyente.

b) **Muestra piloto:** 10 Paciente del universo

c) **Recolección piloto:** Se aplicó los procedimientos a la muestra piloto obteniendo buenos resultados para la parte estadística y conclusiones.

#### 4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

##### 4.1. PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS

###### A. TIPO DE PROCEDIMIENTO

Los datos serán procesados de manera electrónica (Paquete estadístico SPSS).

###### B. OPERACIONES DEL PROCESAMIENTO

###### a. Clasificación.

La información fue obtenida mediante las fichas de recolección de datos y sistematizada en una matriz de datos.

###### b. Codificación: Se realizó codificación por dígitos.

###### c. Recuento: Matrices de conteo.

###### d. Tabulación

Tablas de frecuencia y tablas de contingencia para el cruce de variables categóricas.

###### e. Graficación

Gráficos de barras y en sectores.

##### 4.2. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

###### A. Tipo de análisis

Cualitativo, bivariado.

## B. Tratamiento estadístico

VARIABLES	TIPO	ESCALA	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA
Caries, pH y periodontopatía	Cualitativa	Nominal	Frecuencia absoluta  Frecuencia y porcentual	$\chi^2$ de independencia





**TABLA 1**

**FRECUENCIA DE LA EDAD EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS  
DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA**

EDAD	FRECUENCIA	
	N°	%
20-40	6	5.45
41-60	37	33.64
61-80	66	60.00
>81	1	0.91
TOTAL	110	100.00

Fuente: Matriz de datos propia

Interpretación:

En la Tabla 1 y Gráfico 1 se muestran las frecuencias de edades, presentándose en mayor frecuencia las edades entre 61-80 años con 60.00% mientras que la menor frecuencia presento edades > a 81 años con 0.91%, en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

## GRÁFICO 1

### FRECUENCIA DE LA EDAD EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA

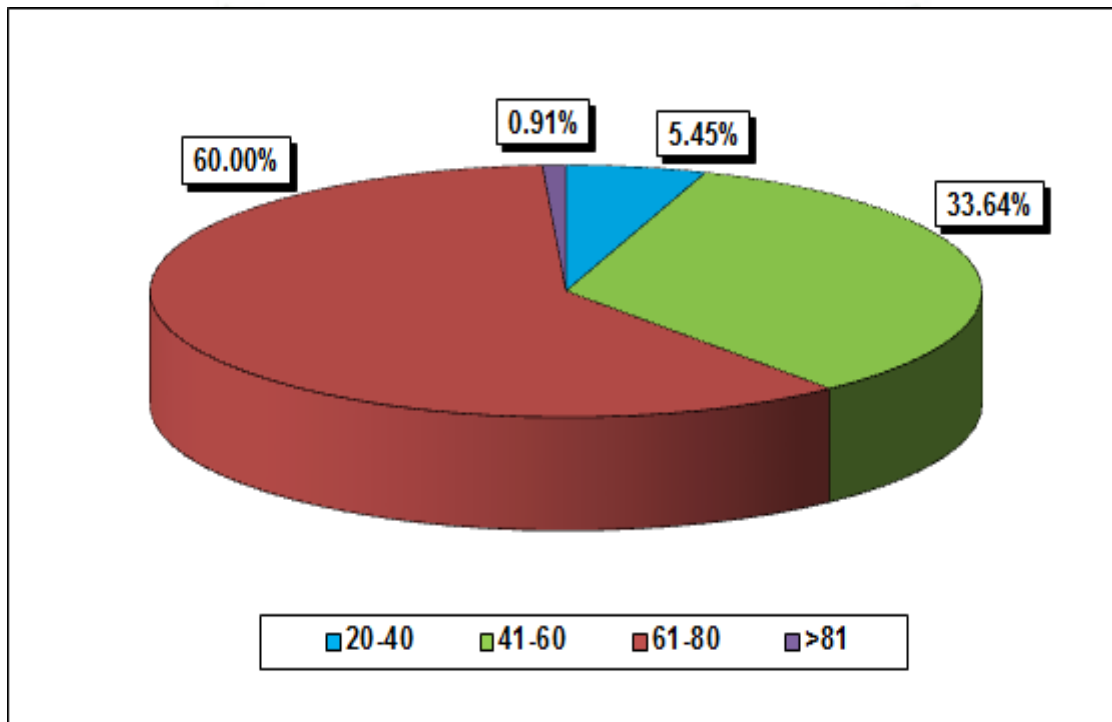


TABLA 2

**FRECUENCIA DEL GÉNERO EN PACIENTES DIABÉTICOS  
CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA**

GÉNERO	FRECUENCIA	
	N°	%
MASCULINO	56	50.91
FEMENINO	54	49.09
TOTAL	110	100.00

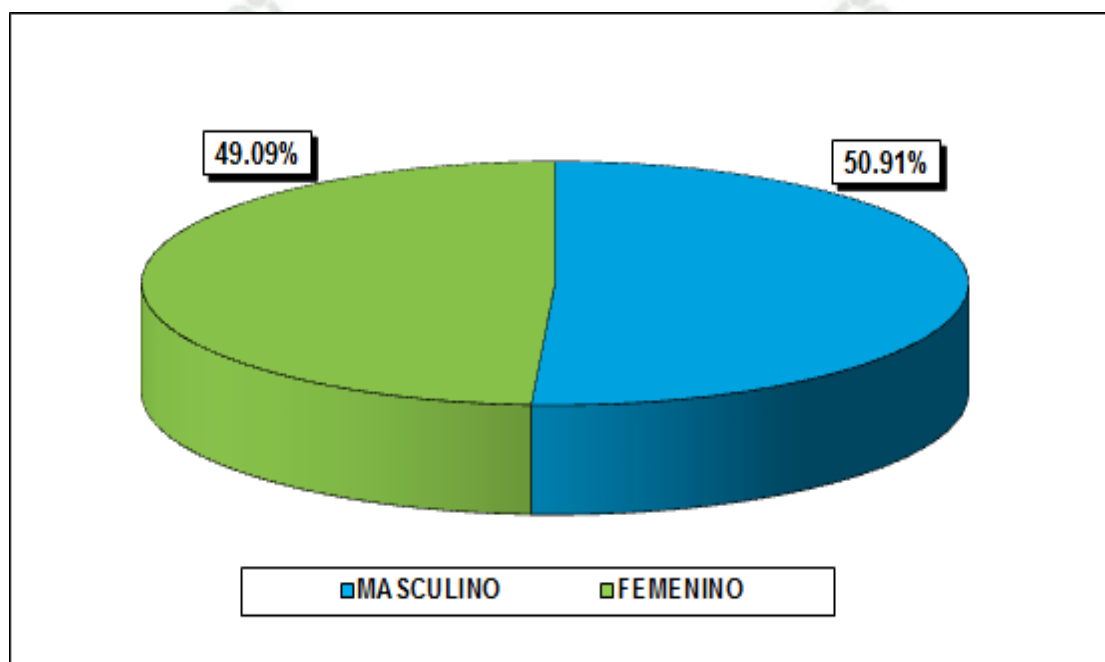
Fuente : Matriz de datos propia

Interpretación:

En la Tabla 2 y Gráfico 2, se muestra las frecuencias del género, presentándose mayor frecuencia en varones con 50.91% y en menor frecuencia mujeres con 49.09%, en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

## GRÁFICO 2

### FRECUENCIA DEL GÉNERO EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 3**

**FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DIENTES CARIADOS EN PACIENTES  
DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA  
– AREQUIPA**

NÚMERO DE DIENTES CARIADOS	FRECUENCIA	
	N°	%
1-8	101	91.82
9-16	5	4.55
NINGUNO	4	3.64
TOTAL	110	100.00

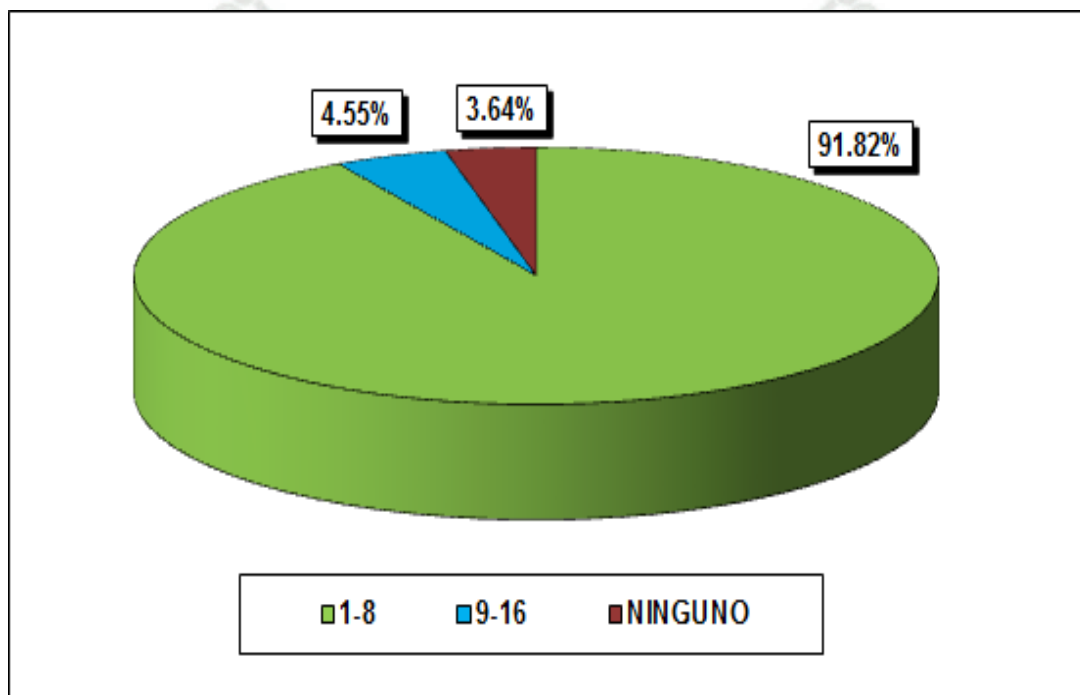
Fuente: Matriz de datos propia

**Interpretación:**

En la Tabla 3 y Gráfico 3, se muestra las frecuencias del número de dientes cariados, presentándose mayor frecuencia de 1 – 8 dientes cariados con 91.82% y en menor frecuencia ninguno con 3.64%, en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

### GRÁFICO 3

FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DIENTES CARIADOS EN PACIENTES  
DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA  
– AREQUIPA



**TABLA 4**

**FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS EN PACIENTES  
DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA  
– AREQUIPA**

NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS	FRECUENCIA	
	N°	%
1-8	55	50.00
NINGUNO	55	50.00
TOTAL	110	100.00

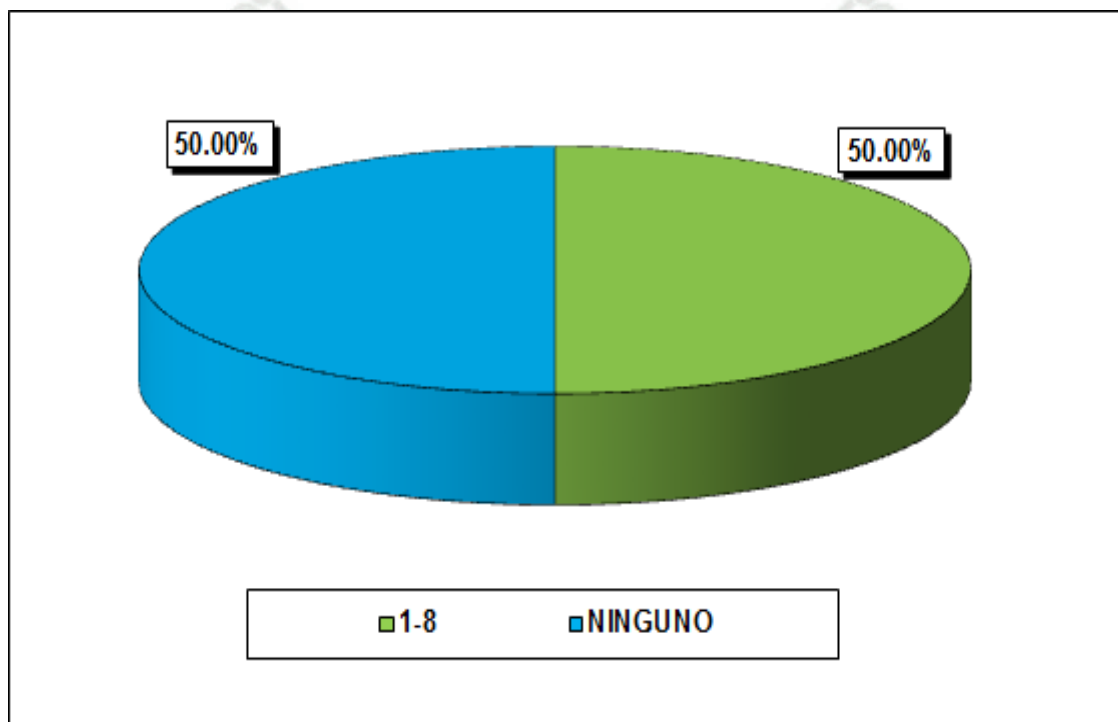
Fuente : Matriz de datos propia

Interpretación:

En la Tabla 4 y Gráfico 4, se muestra las frecuencias del número de dientes perdidos, presentándose igual frecuencia para 1 – 8 dientes perdidos y ninguno con 50.00% para ambos, en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa

## GRÁFICO 4

FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS EN PACIENTES  
DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA  
– AREQUIPA



**TABLA 5**

**FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS EN PACIENTES  
DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA  
– AREQUIPA**

NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS	FRECUENCIA	
	N°	%
1-8	101	91.82
9-16	3	2.73
NINGUNO	6	5.45
TOTAL	110	100

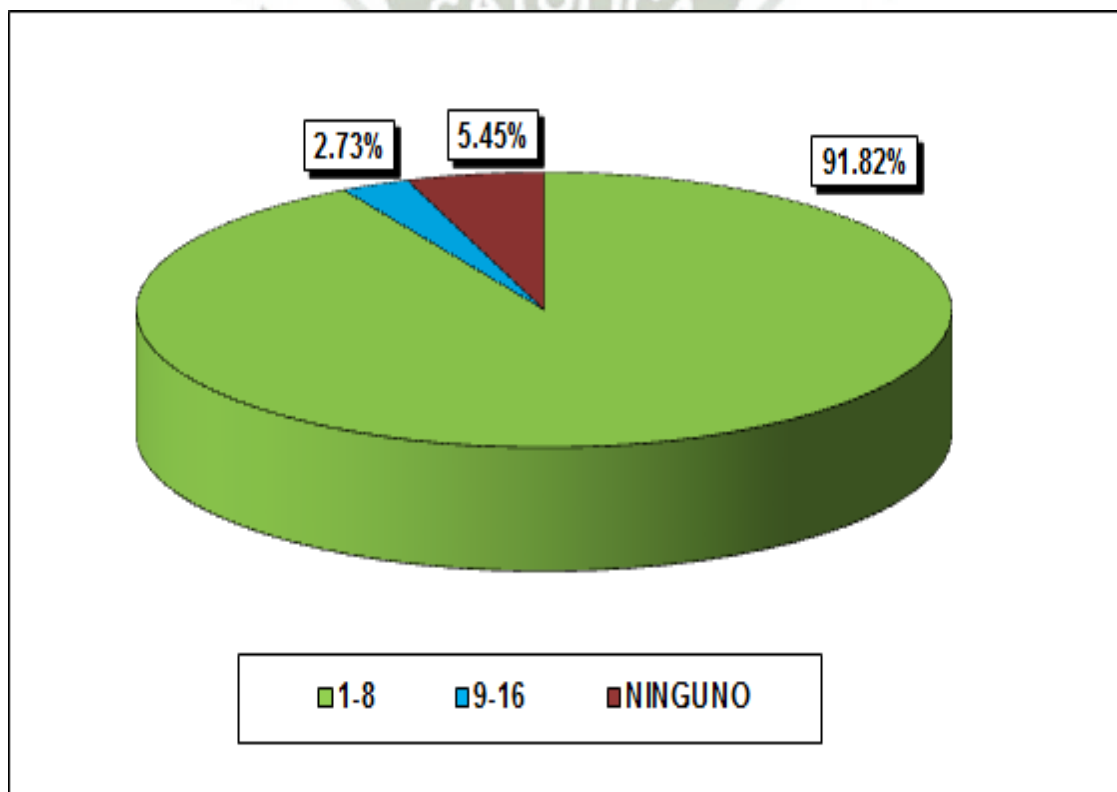
Fuente : Matriz de datos propia

Interpretación:

En la Tabla 5 y Gráfico 5, se muestra las frecuencias del número de dientes obturados, presentándose mayor frecuencia de 1 – 8 dientes obturados con 91.82% y en menor frecuencia de 9-16 dientes obturados con 2.73%, en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa

## GRÁFICO 5

FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS EN PACIENTES  
DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA  
– AREQUIPA



**TABLA 6**

**FRECUENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES  
DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA  
– AREQUIPA**

ENFERMEDAD PERIODONTAL	FRECUENCIA	
	N°	%
GINGIVITIS SIMPLE	28	25.45
ENFERMEDAD DESTRUCTIVA INCIPIENTE	22	20.00
ENFERMEDAD DESTRUCTIVA ESTABLECIDA	37	33.64
ENFERMEDAD ESTADIO TERMINAL	23	20.91
TOTAL	110	100.00

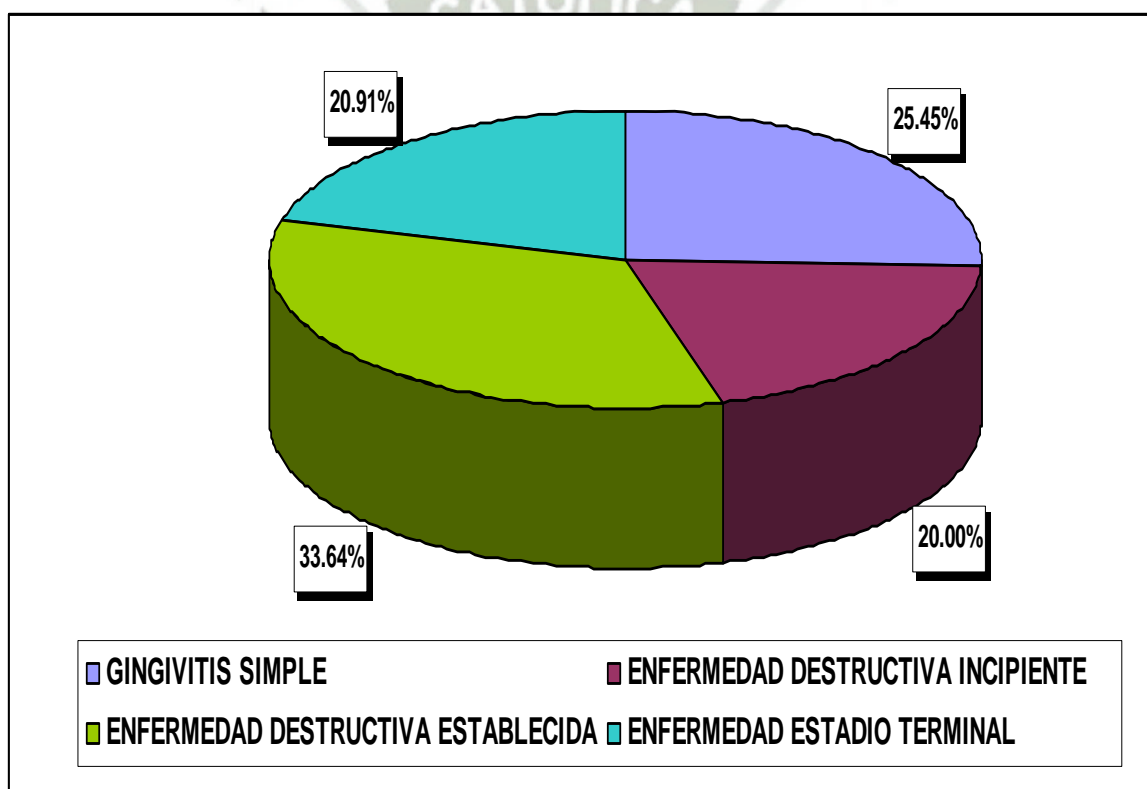
Fuente : Matriz de datos propia

**Interpretación:**

En la Tabla 6 y Gráfico 6, se muestra las frecuencias de enfermedad periodontal, presentándose mayor frecuencia de enfermedad periodontal destructiva establecida con 33.64%, seguida de la frecuencia de pacientes que presentó gingivitis simple con 25.45% y en menor frecuencia enfermedad periodontal destructiva incipiente con 20.00%, en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa

## GRÁFICO 6

### FRECUENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 7**

**FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DIENTES CARIADOS SEGÚN EL PH EN  
PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD  
YANAHUARA – AREQUIPA**

NÚMERO DE DIENTES CARIADOS	pH				TOTAL	
	ÁCIDO		NEUTRO			
	N°	%	N°	%	N°	%
1-8	84	76.36	17	15.45	101	91.82
9-16	2	1.82	3	2.73	5	4.55
NINGUNO	4	3.64	0	0.00	4	3.64
TOTAL	90	81.82	20	18.18	110	100.00

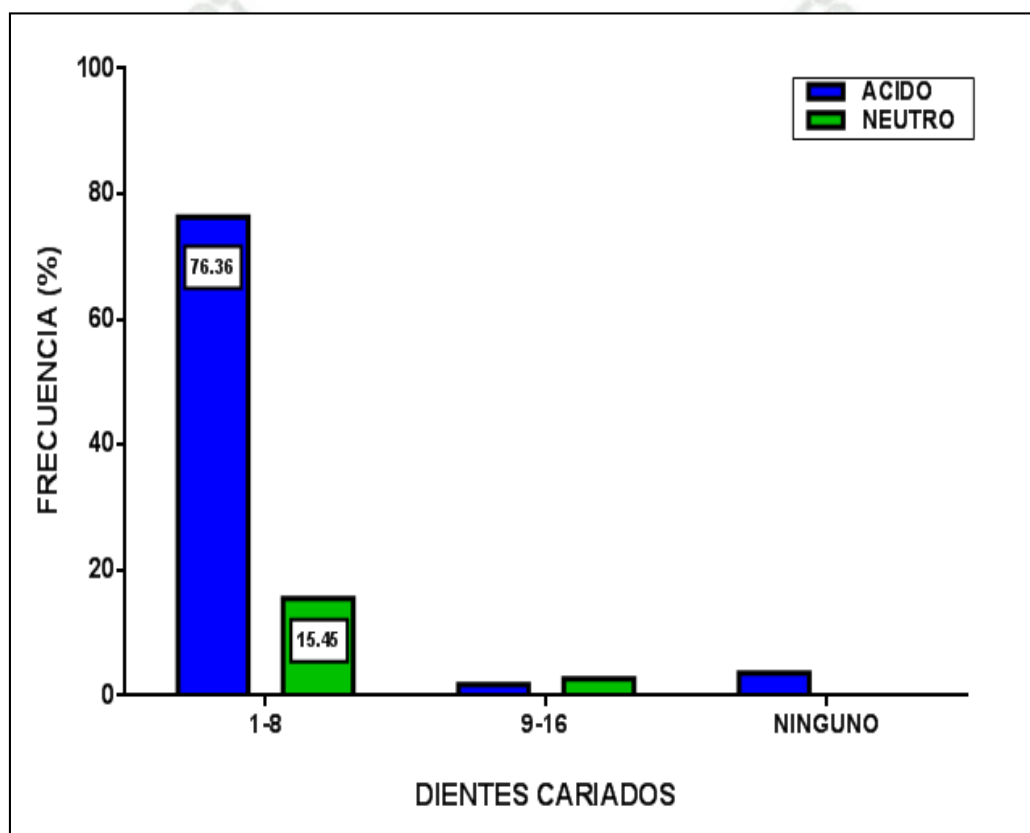
**(\*)  $X^2_c = 6.89 > X^2_{T(95\%)} = 5.99$  (P<0.05)**

Interpretación:

En la Tabla 7 y Gráfico 7 se muestran las frecuencias del número de dientes cariados según pH, presentándose en mayor frecuencia de 1 – 8 dientes cariados para un pH ácido con 76.36%, mientras que la menor frecuencia presentó de 9-16 dientes cariados para un pH ácido con 1.82%. (\*) Detalla el valor de Chi cuadrado,  $X^2_c = 6.89$ , dicho valor al ser mayor al  $X^2_T$  (Chií – cuadrado de tabla) indica con un 95% de confianza que existe influencia significativa (P<0.05) entre el número de dientes cariados y el pH en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

## GRÁFICO 7

FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DIENTES CARIADOS SEGÚN EL PH EN  
PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD  
YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 8**

**FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS SEGÚN EL PH EN  
PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD  
YANAHUARA – AREQUIPA**

NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS	pH				TOTAL	
	ÁCIDO		NEUTRO			
	N°	%	N°	%	N°	%
1-8	40	36.36	15	13.64	55	50.00
NINGUNO	50	45.45	5	4.55	55	50.00
TOTAL	90	81.82	20	18.18	110	100.00

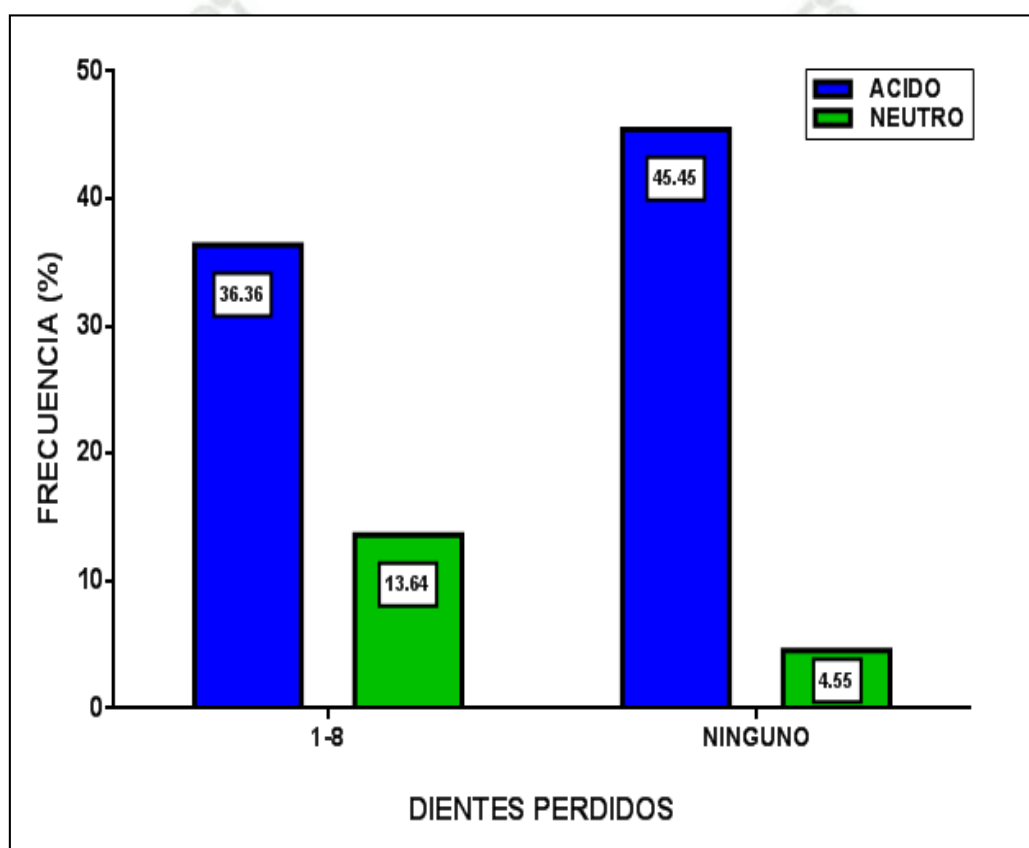
**(\*)  $X^2_c = 6.11 > X^2_T (95\%) = 3.84$  (P<0.05)**

Interpretación:

En la Tabla 8 y Gráfico 8 se muestran las frecuencias del número de dientes perdidos según el pH, presentándose en mayor frecuencia ninguno para un pH ácido con 45.45%, mientras que la menor frecuencia ninguno para un pH neutro con 4.55%. (\*) Detalla el valor de Chi cuadrado,  $X^2 c=6.11$ , dicho valor al ser mayor al  $X^2T$  (Chií -cuadrado de tabla) indica con un 95% de confianza que existe influencia significativa ( $P<0.05$ ) entre el número de dientes perdidos y el pH en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

## GRÁFICO 8

FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS SEGÚN EL PH EN  
PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD  
YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 9**

**FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS SEGÚN EL PH  
EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE  
ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA**

NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS	Ph				TOTAL	
	ÁCIDO		NEUTRO			
	N°	%	N°	%	N°	%
1-8	84	76.36	17	15.45	101	91.82
9-16	2	1.82	1	0.91	3	2.73
NINGUNA	4	3.64	2	1.82	6	5.45
TOTAL	90	81.82	20	18.18	110	100.00

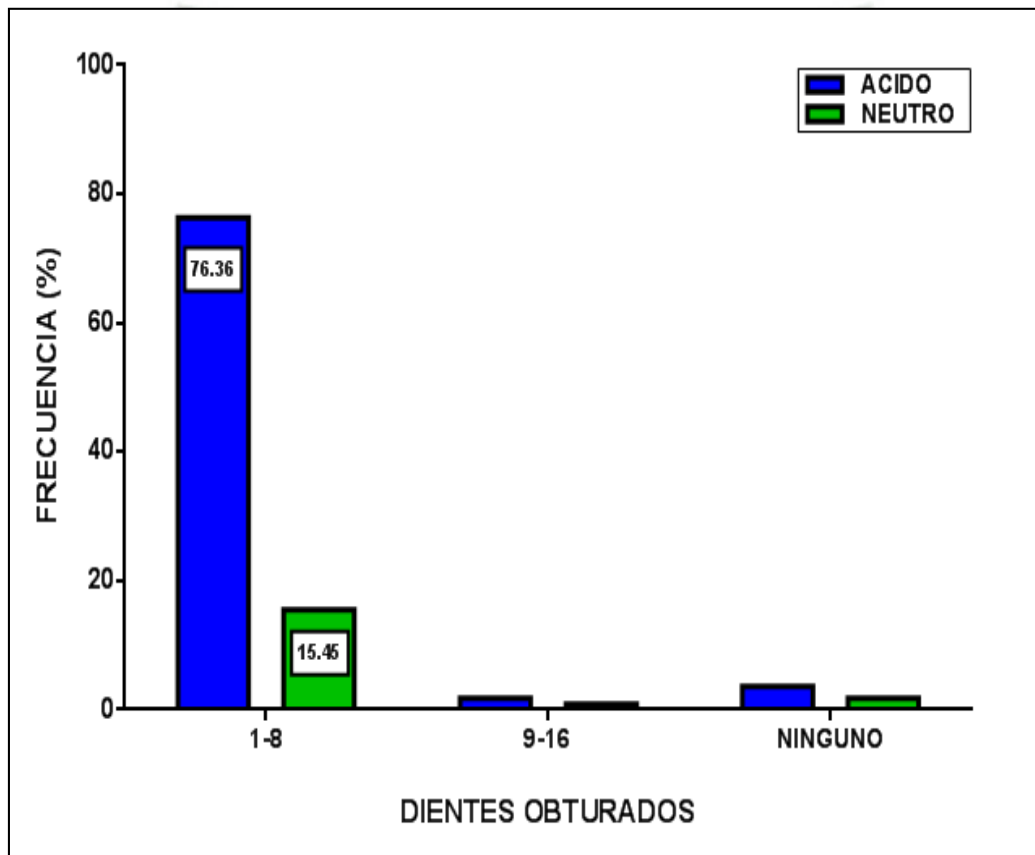
**(\*)  $X^2_c = 1.51 < X^2_{T(95\%)} = 5.99$  ( $P > 0.05$ )**

Interpretación:

En la Tabla 9 y Gráfico 9 se muestran las frecuencias del número de diente obturados según pH, presentándose en mayor frecuencia de 1 – 8 dientes obturados para un pH ácido con 76.36%, mientras que la menor frecuencia presentó de 9-16 dientes cariados para un pH neutro con 0.91%. (\*) Detalla el valor de Chi cuadrado,  $X^2_c = 1.51$ , dicho valor al ser menor al  $X^2_T$  (Chií -cuadrado de tabla) indica con un 95% de confianza que no existe influencia significativa ( $P > 0.05$ ) entre el número de dientes obturados y el pH en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

## GRÁFICO 9

FRECUENCIA DEL NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS SEGÚN EL PH  
EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE  
ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 10**  
**FRECUENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL SEGÚN PH EN**  
**PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD**  
**YANAHUARA – AREQUIPA**

ENFERMEDAD PERIODONTAL	pH				TOTAL	
	ÁCIDO		NEUTRO			
	N°	%	N°	%	N°	%
GINGIVITIS SIMPLE	14	12.73	14	12.73	28	25.45
ENFERMEDAD DESTRUCTIVA INCIPIENTE	20	18.18	2	1.82	22	20.00
ENFERMEDAD DESTRUCTIVA ESTABLECIDA	36	32.73	1	0.91	37	33.64
ENFERMEDAD ESTADIO TERMINAL	20	18.18	3	2.73	23	20.91
TOTAL	90	81.82	20	18.18	110	100.00

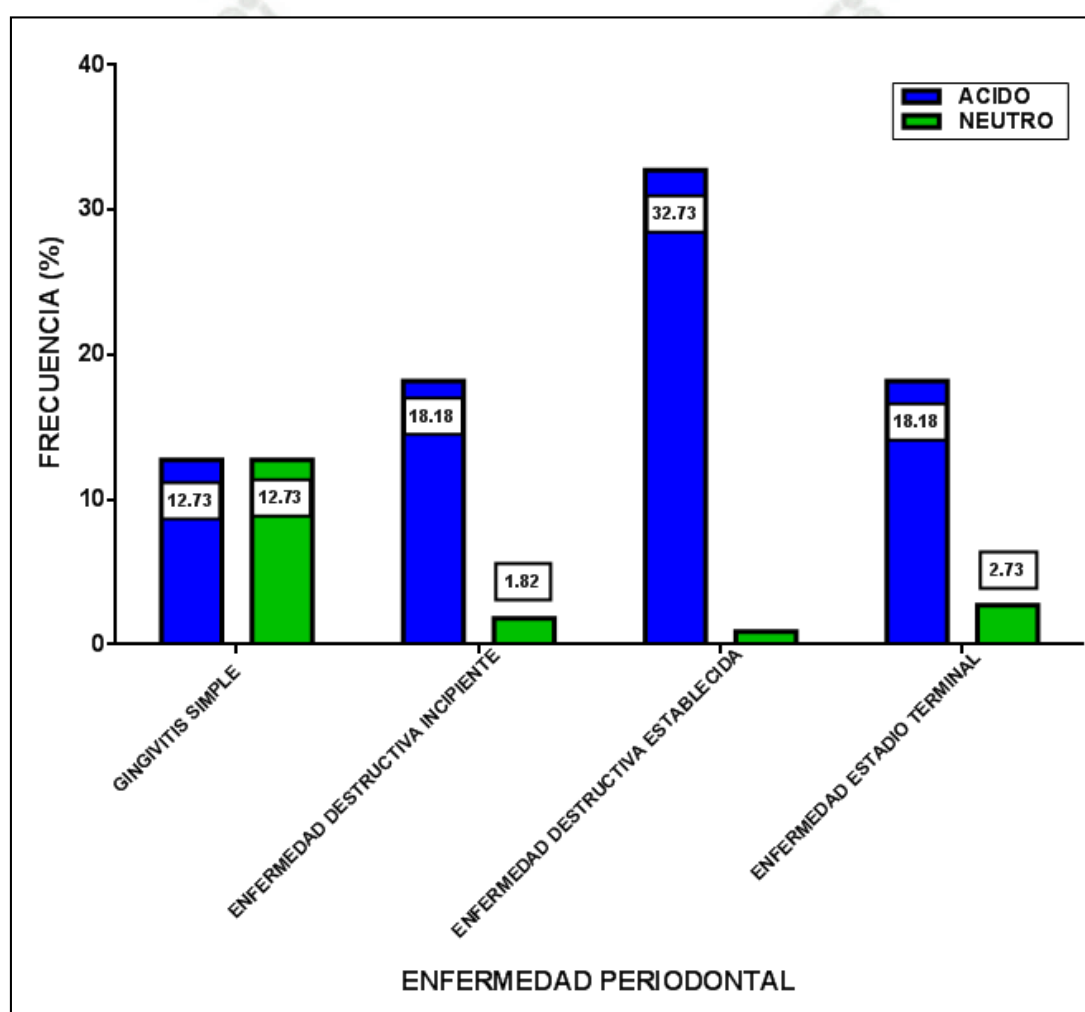
(\*)  $X^2_c = 26.64 > X^2_T (99\%) = 11.64$  ( $P < 0.01$ )

Interpretación:

En la Tabla 10 y Gráfico 10 se muestran las frecuencia de enfermedades periodontales según pH, presentándose en mayor frecuencia la enfermedad destructiva establecida para un pH ácido con 32.73%, mientras que la menor frecuencia presentó la enfermedad destructiva establecida para un pH neutro con 0.91%. (\*) Detalla el valor de Chi cuadrado,  $X^2_c = 26.64$ , dicho valor al ser mayor al  $X^2_T$  (Chií -cuadrado de tabla) indica con un 99% de confianza que existe influencia altamente significativa ( $P < 0.01$ ) entre las enfermedades periodontales y el pH en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

## GRÁFICO 10

FRECUENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL SEGÚN PH EN  
PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD  
YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 11**

**FRECUENCIA DEL GÉNERO SEGÚN EL PH EN PACIENTES DIABÉTICOS  
CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA**

GÉNERO	Ph				TOTAL	
	ÁCIDO		NEUTRO			
	N°	%	N°	%	N°	%
MASCULINO	47	42.73	9	8.18	56	50.91
FEMENINO	43	39.09	11	10.00	54	49.09
TOTAL	90	81.82	20	18.18	110	100.00

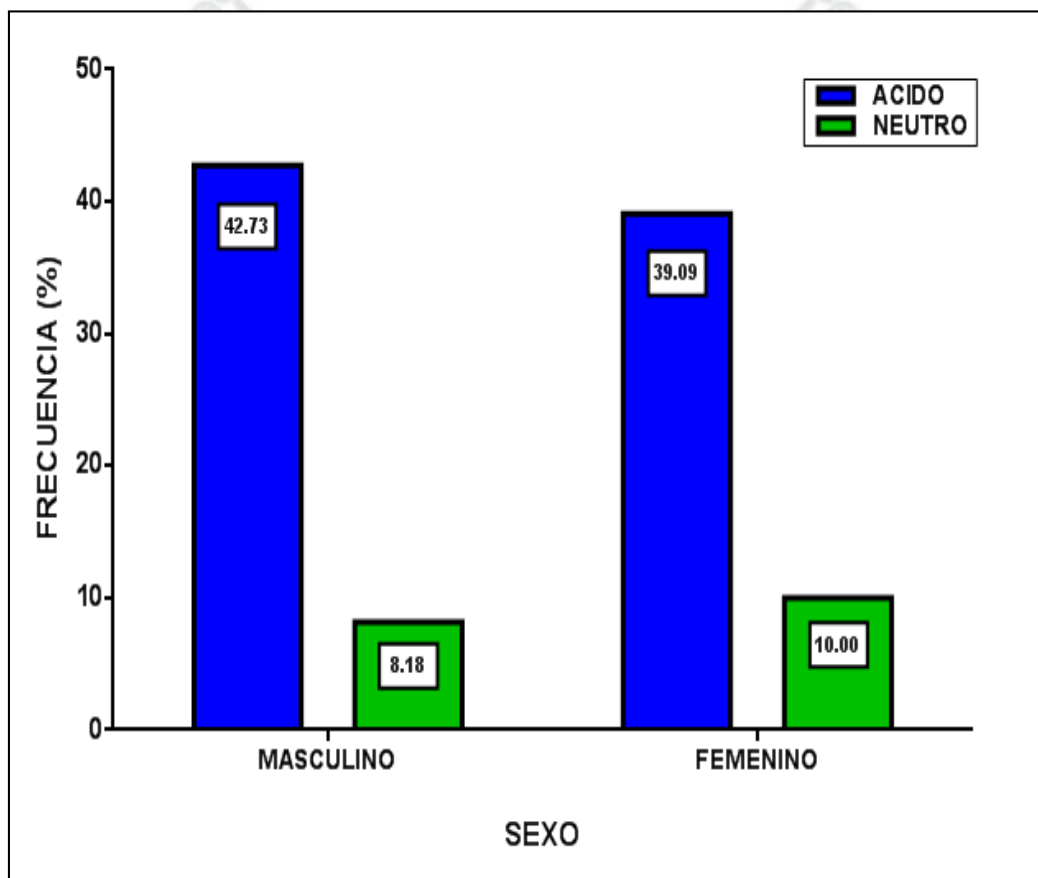
**(\*)  $X^2_c=0.34 < X^2_T(95\%)= 3.84$  (P>0.05)**

Interpretación:

En la Tabla 11 y Gráfico 11 se muestran las frecuencias del género según pH, presentándose mayor frecuencia en varones para un pH ácido con 42.73%, mientras que la menor frecuencia se presentó en varones para un pH neutro con 8.18%. (\*) Detalla el valor de Chi cuadrado,  $X^2 c =0.34$ , dicho valor al ser menor al  $X^2T$  (Chií –cuadrado de tabla) indica con un 95% de confianza que no existe influencia significativa ( $P<0.05$ ) entre el género y el pH en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

### GRÁFICO 11

FRECUENCIA DEL GÉNERO SEGÚN EL PH EN PACIENTES DIABÉTICOS  
CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 12**

**FRECUENCIA DE LA EDAD SEGÚN EL PH EN PACIENTES DIABÉTICOS  
CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA**

EDAD	pH				TOTAL	
	ÁCIDO		NEUTRO			
	N°	%	N°	%	N°	%
20-40	4	3.64	2	1.82	6	5.45
41-60	32	29.09	5	4.55	37	33.64
61-80	53	48.18	13	11.82	66	60.00
>81	1	0.91	0	0.00	1	0.91
TOTAL	90	81.82	20	18.18	110	100.00

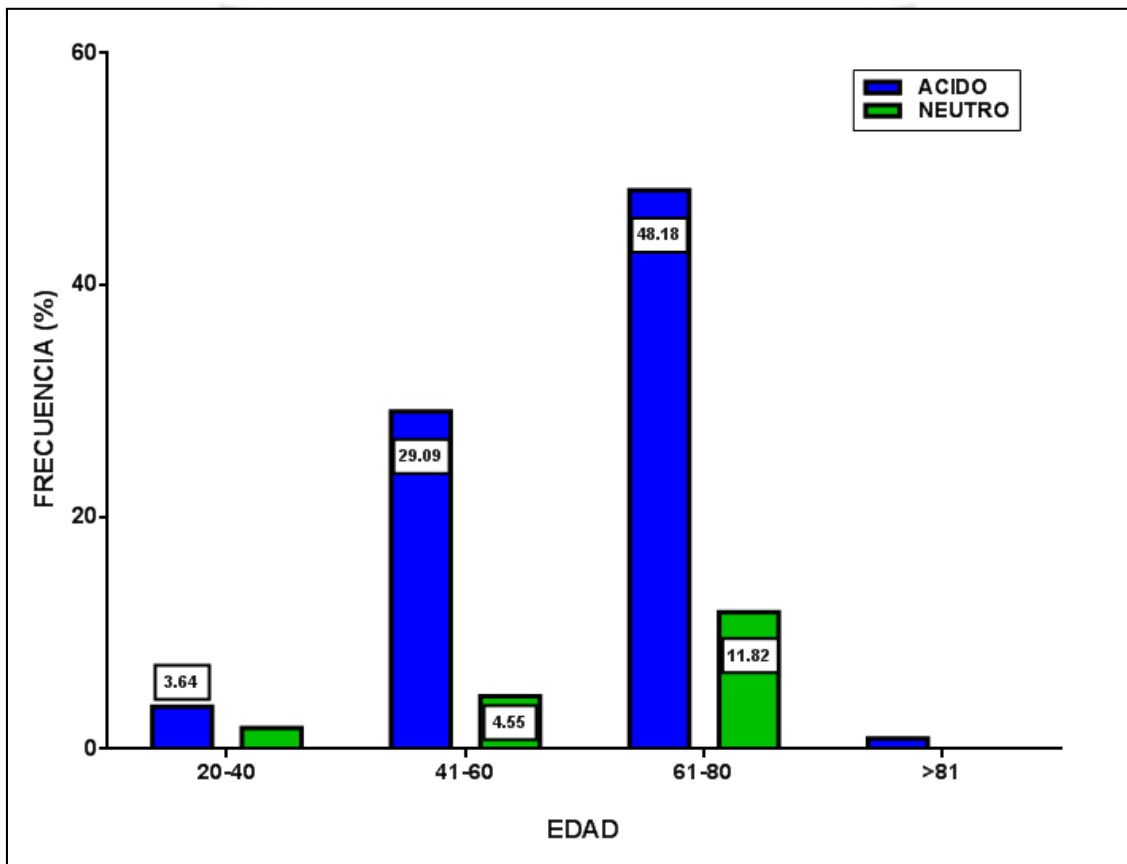
(\*)  $X^2_c=1.79 < X^2_T(95\%)= 7.81$  (P>0.05)

Interpretación:

En la Tabla 12 y Gráfico 12 se muestran las frecuencias de edad según pH, presentándose mayor frecuencia las edades entre 61-80 años para un pH ácido con 48.18%, mientras que la menor frecuencia se presentó en edades > a 81 años para un pH ácido con 0.91%. (\*) Detalla el valor de Chi cuadrado,  $X^2_c = 1.79$ , dicho valor al ser menor al  $X^2_T$  (Chií –cuadrado de tabla) indica con un 95% de confianza que no existe influencia significativa ( $P < 0.05$ ) entre la edad y el pH en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

## GRÁFICO 12

### FRECUENCIA DE LA EDAD SEGÚN EL PH EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 13**

**FRECUENCIA DEL GÉNERO SEGÚN NÚMERO DE DIENTES CARIADOS  
EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE  
ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA**

GÉNERO	NÚMERO DE DIENTES CARIADOS						TOTAL	
	1-8		9-16		NINGUNO			
	N°	%	N	%	N°	%	N°	%
MASCULINO	55	50.00	1	0.91	0	0.00	56	50.91
FEMENINO	46	41.82	4	3.64	4	3.64	54	49.09
TOTAL	101	91.82	5	4.55	4	3.64	110	100.00

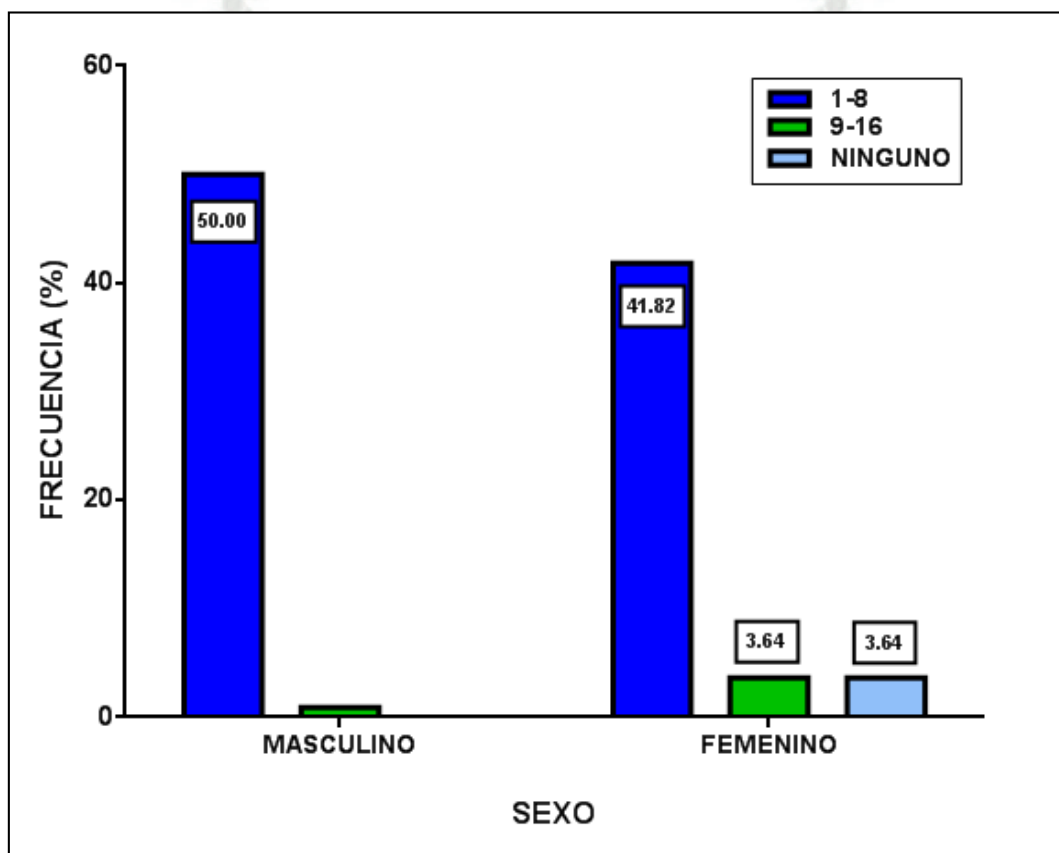
**(\*)  $X^2_c=6.57 > X^2_T(95\%)= 5.99$  (P<0.05)**

Interpretación:

En la Tabla 13 y Gráfico 13 se muestran las frecuencias del género según número de dientes cariados, presentándose en mayor frecuencia en varones para 1 – 8 dientes cariados con 50.00%, mientras que la menor frecuencia se presentó en varones para 9-16 dientes cariados con 0.91%. (\*) Detalla el valor de Chi cuadrado,  $X^2_c=6.57$ , dicho valor al ser mayor al  $X^2_T$  (Chií –cuadrado de tabla) indica con un 95% de confianza que existe influencia significativa (P<0.05) entre el género y el número de diente cariados en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

### GRÁFICO 13

FRECUENCIA DEL GÉNERO SEGÚN NÚMERO DE DIENTES CARIADOS  
EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE  
ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 14**

**FRECUENCIA DE LA EDAD SEGÚN NÚMERO DE DIENTES CARIADOS EN  
PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD  
YANAHUARA – AREQUIPA**

EDAD	NÚMERO DE DIENTES CARIADOS						TOTAL	
	1-8		9-16		NINGUNO			
	N°	%	N	%	N°	%	N°	%
20-40	2	1.82	4	3.64	0	0.00	6	5.45
41-60	37	33.64	0	0.00	0	0.00	37	33.64
61-80	61	55.45	1	0.91	4	3.64	66	60.00
>81	1	0.91	0	0.00	0	0.00	1	0.91
TOTAL	101	91.82	5	4.55	4	3.64	110	100.00

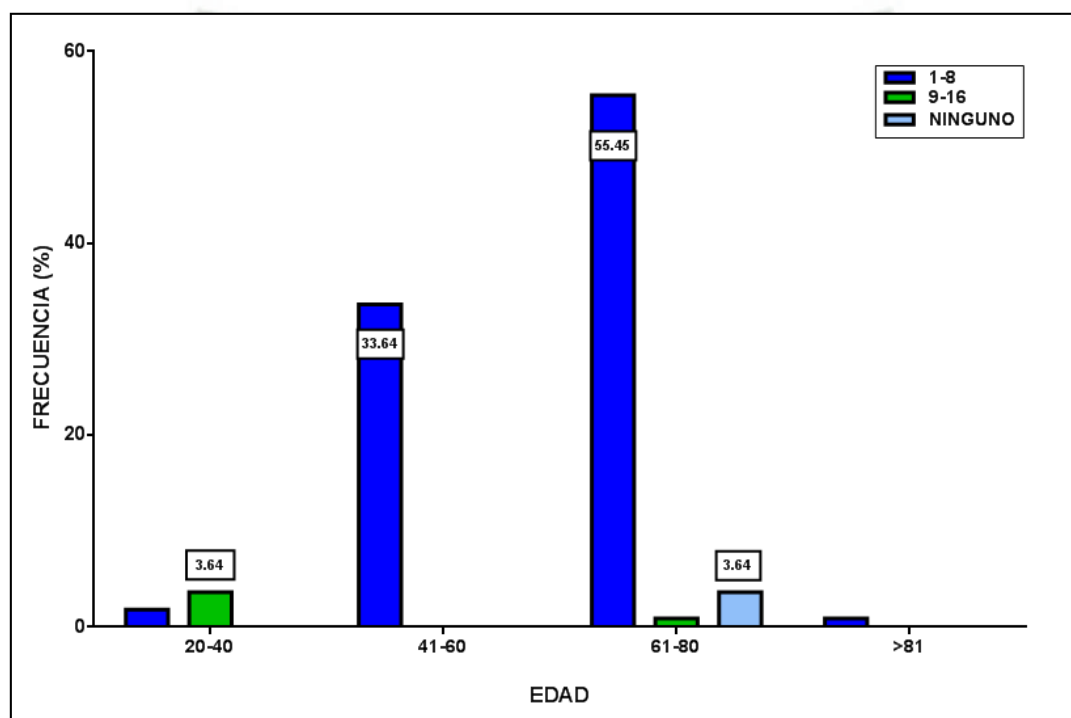
(\*)  $X^2_c=59.18 > X^2_T(95\%)= 12.59$  (P<0.05)

Interpretación:

En la Tabla 14 y Gráfico 14 se muestran las frecuencias de edad según número de dientes cariados, presentándose mayor frecuencia en edades entre 61-80 años para 1 – 8 dientes cariados con 55.45%, mientras que la menor frecuencia se presentó en edades > a 81 años para 1-8 dientes cariados con 0.91%. (\*) Detalla el valor de Chi cuadrado,  $X^2 c =59.18$ , dicho valor al ser mayor al  $X^2T$  (Chií –cuadrado de tabla) indica con un 95% de confianza que existe influencia significativa (P<0.05) entre la edad y el número de diente cariados en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

## GRÁFICOS 14

### FRECUENCIA DE LA EDAD SEGÚN NÚMERO DE DIENTES CARIADOS EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 15**

**FRECUENCIA DEL GÉNERO SEGÚN EL NÚMERO DE DIENTES  
PERDIDOS EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL  
DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA**

GÉNERO	NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS				TOTAL	
	1-8		NINGUNO			
	N°	%	N°	%	N°	%
MASCULINO	29	26.36	27	24.55	56	50.91
FEMENINO	26	23.64	28	25.45	54	49.09
TOTAL	55	50.00	55	50.00	110	100.00

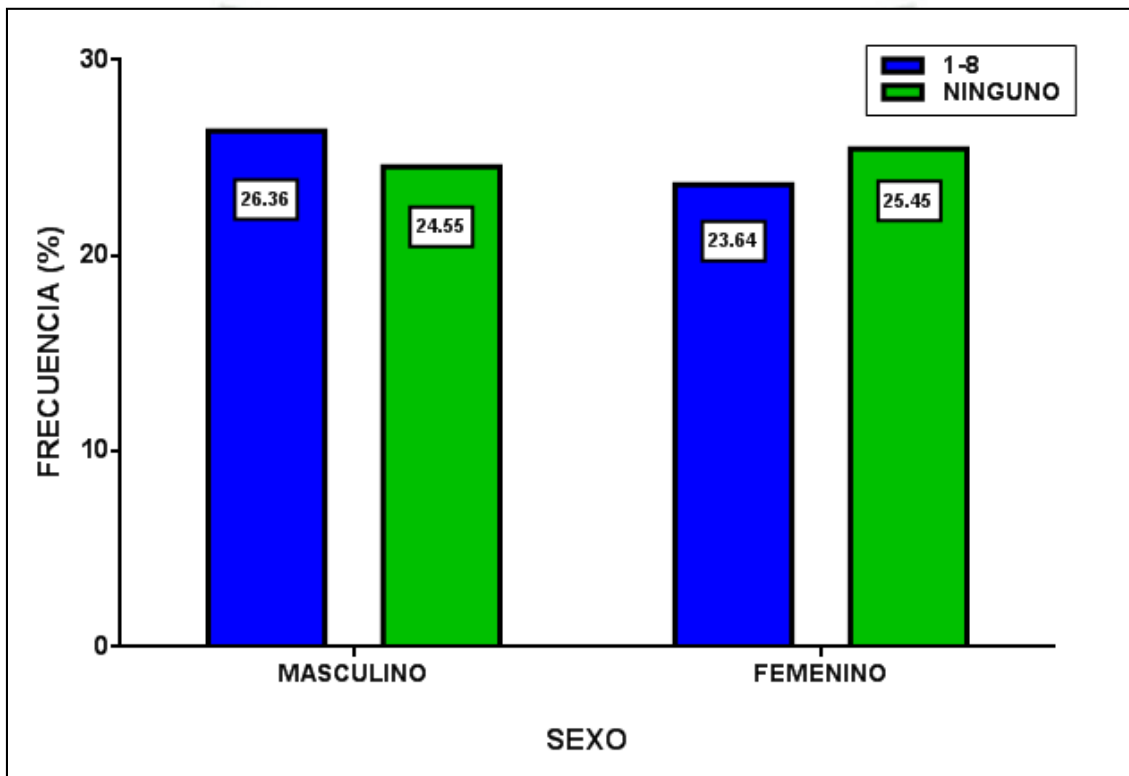
(\*)  $X^2_c = 0.14 < X^2_{T(95\%)} = 3.84$  (P>0.05)

Interpretación:

En la Tabla 15 y Gráfico figura 15 se muestran las frecuencias del género según número de dientes perdidos, presentándose en mayor frecuencia en varones para 1 – 8 dientes perdidos con 26.36%, mientras que la menor frecuencia se presentó en mujeres para 1-8 dientes perdidos con 23.64%. (\*) Detalla el valor de Chi cuadrado,  $X^2_c = 0.14$ , dicho valor al ser menor al  $X^2_T$  (Chií –cuadrado de tabla) indica con un 95% de confianza que no existe influencia significativa (P>0.05) entre el género y el número de diente perdidos en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

## GRÁFICOS 15

FRECUENCIA DEL GÉNERO SEGÚN EL NÚMERO DE DIENTES  
PERDIDOS EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL  
DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 16**

**FRECUENCIA DE LA EDAD SEGÚN EL NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS  
EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE  
ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA**

EDAD	NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS				TOTAL	
	1-8		NINGUNO			
	N°	%	N°	%	N°	%
20-40	1	0.91	5	4.55	6	5.45
41-60	16	14.55	21	19.09	37	33.64
61-80	37	33.64	29	26.36	66	60.00
>81	1	0.91	0	0.00	1	0.91
TOTAL	55	50.00	55	50.00	110	100.00

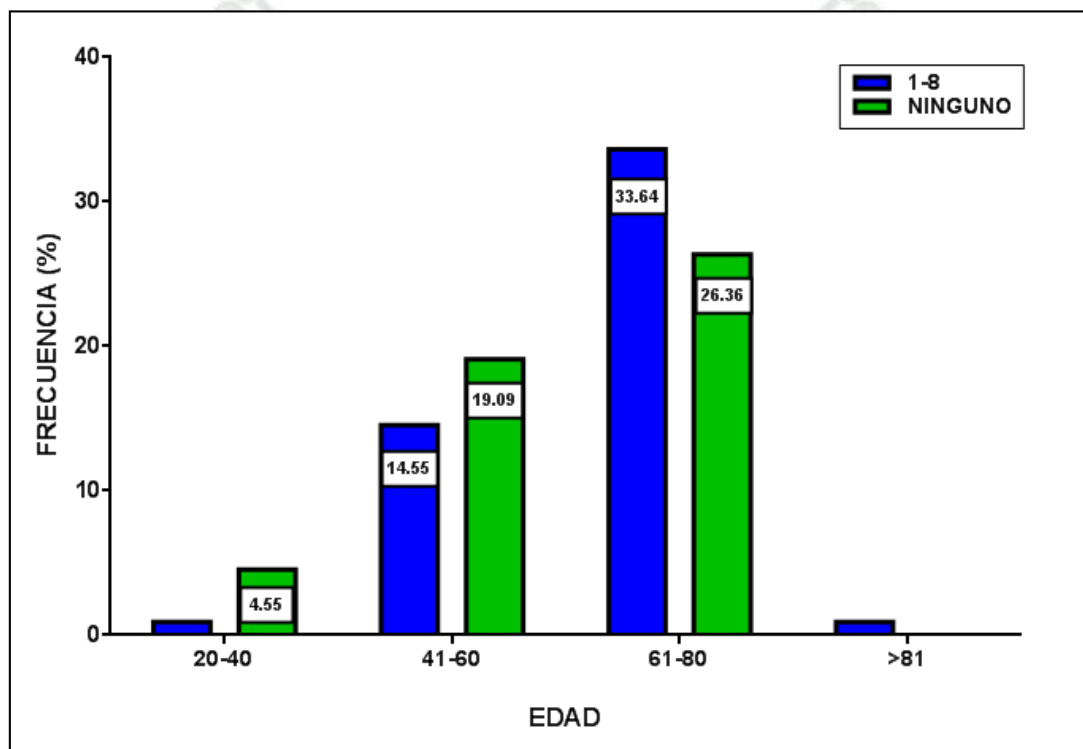
**(\*)  $X^2_c=5.31 < X^2_T(95\%)= 7.81$  (P>0.05)**

Interpretación:

En la Tabla 16 y Gráfico 16 se muestran las frecuencias de edad según número de dientes perdidos, presentándose mayor frecuencia en edades entre 61-80 años para 1 – 8 dientes perdidos con 33.64%, mientras que la menor frecuencia se presentó en edades entre 20-40 años y > a 81 años para 1-8 dientes cariados con 0.91%. (\*) Detalla el valor de Chi cuadrado,  $X^2 c =5.31$ , dicho valor al ser menor al  $X^2 T$  (Chií –cuadrado de tabla) indica con un 95% de confianza que no existe influencia significativa ( $P<0.05$ ) entre la edad y el número de dientes perdidos en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

## GRÁFICO 16

FRECUENCIA DE LA EDAD SEGÚN EL NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS  
EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE  
ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 17**

**FRECUENCIA DEL GÉNERO SEGÚN NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS  
EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE  
ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA**

GÉNERO	NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS						TOTAL	
	1-8		9-16		NINGUNO			
	N°	%	N	%	N°	%	N°	%
MASCULINO	53	48.18	2	1.82	1	0.91	56	50.91
FEMENINO	48	43.64	1	0.91	5	4.55	54	49.09
TOTAL	101	91.82	3	2.73	6	5.45	110	100.00

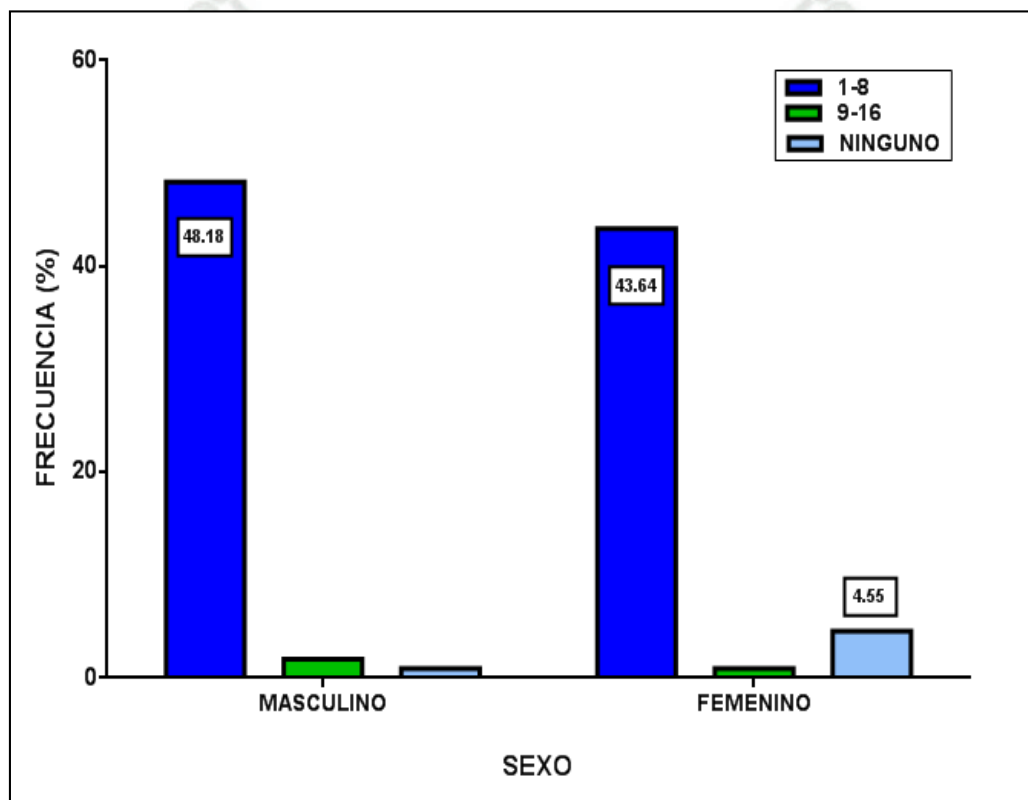
(\*)  $X^2_c = 3.21 < X^2_T (95\%) = 5.99$  ( $P > 0.05$ )

Interpretación:

En la Tabla 17 y Gráfico 17 se muestran las frecuencias del género según número de dientes obturados, presentándose en mayor frecuencia en varones para 1 – 8 dientes obturados con 48.18%, mientras que la menor frecuencia se presentó en mujeres para 9-16 dientes obturados y en varones para ninguno con 0.91%. (\*) Detalla el valor de Chi cuadrado,  $X^2_c = 3.21$ , dicho valor al ser menor al  $X^2_T$  (Chií –cuadrado de tabla) indica con un 95% de confianza que no existe influencia significativa ( $P > 0.05$ ) entre el género y el número de diente obturados en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

### GRÁFICO 17

#### FRECUENCIA DEL GÉNERO SEGÚN NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 18**

**FRECUENCIA DE LA EDAD SEGÚN NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS  
EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE  
ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA**

EDAD	NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS						TOTAL	
	1-8		9-16		NINGUNO			
	N°	%	N	%	N°	%	N°	%
20-40	5	4.55	0	0.00	1	0.91	6	5.45
41-60	35	31.82	1	0.91	1	0.91	37	33.64
61-80	60	54.55	2	1.82	4	3.64	66	60.00
>81	1	0.91	0	0.00	0	0.00	1	0.91
TOTAL	101	91.82	3	2.73	6	5.45	110	100.00

(\*)  $X^2_c=2.30 < X^2_T(95\%)= 12.59$  (P>0.05)

Interpretación:

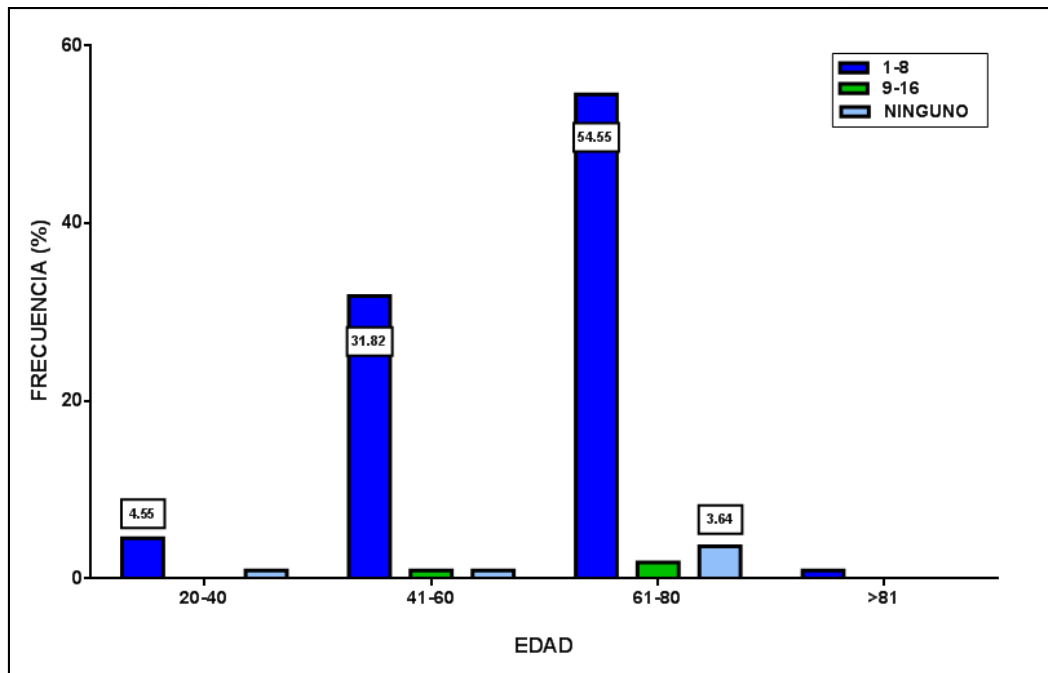
En la Tabla 18 y Gráfico 18 se muestran las frecuencias de edad según número de dientes obturados, presentándose mayor frecuencia en edades entre 61-80 años para 1 – 8 dientes obturados con 54.55%, mientras que la menor frecuencia se presentó en edades > a 81 años para 1-8 dientes obturados, edades entre 20-40 años para 9-16 dientes obturados, edades entre 20-40 años para ninguno y edades entre 41-60 años para ninguno con 0.91% para todos los casos. (\*)

Detalla el valor de Chi cuadrado,  $\chi^2 c = 2.30$ , dicho valor al ser menor al  $\chi^2 T$  (Chií –cuadrado de tabla) indica con un 95% de confianza que no existe influencia significativa ( $P < 0.05$ ) entre la edad y el número de dientes obturados en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.



## GRÁFICOS 18

### FRECUENCIA DE LA EDAD SEGÚN NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 19**

**FRECUENCIA DEL GÉNERO SEGÚN ENFERMEDAD PERIODONTAL EN  
PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD  
YANAHUARA – AREQUIPA**

GÉNERO	ENFERMEDAD PERIODONTAL								TOTAL	
	Gingivitis simple		Enfermedad destructiva Incipiente		Enfermedad destructiva establecida		Enfermedad destructiva terminal			
	N°	%	N°	%	N	%	N°	%	N°	%
MASCULINO	10	9.09	10	9.09	22	20.00	14	12.73	56	50.91
FEMENINO	18	16.36	12	10.91	15	13.64	9	8.18	54	49.09
TOTAL	28	25.45	22	20.00	37	33.64	23	20.91	110	100.00

(\*)  $X^2_c = 4.84 < X^2_T (95\%) = 7.81$  ( $P > 0.05$ )

Interpretación:

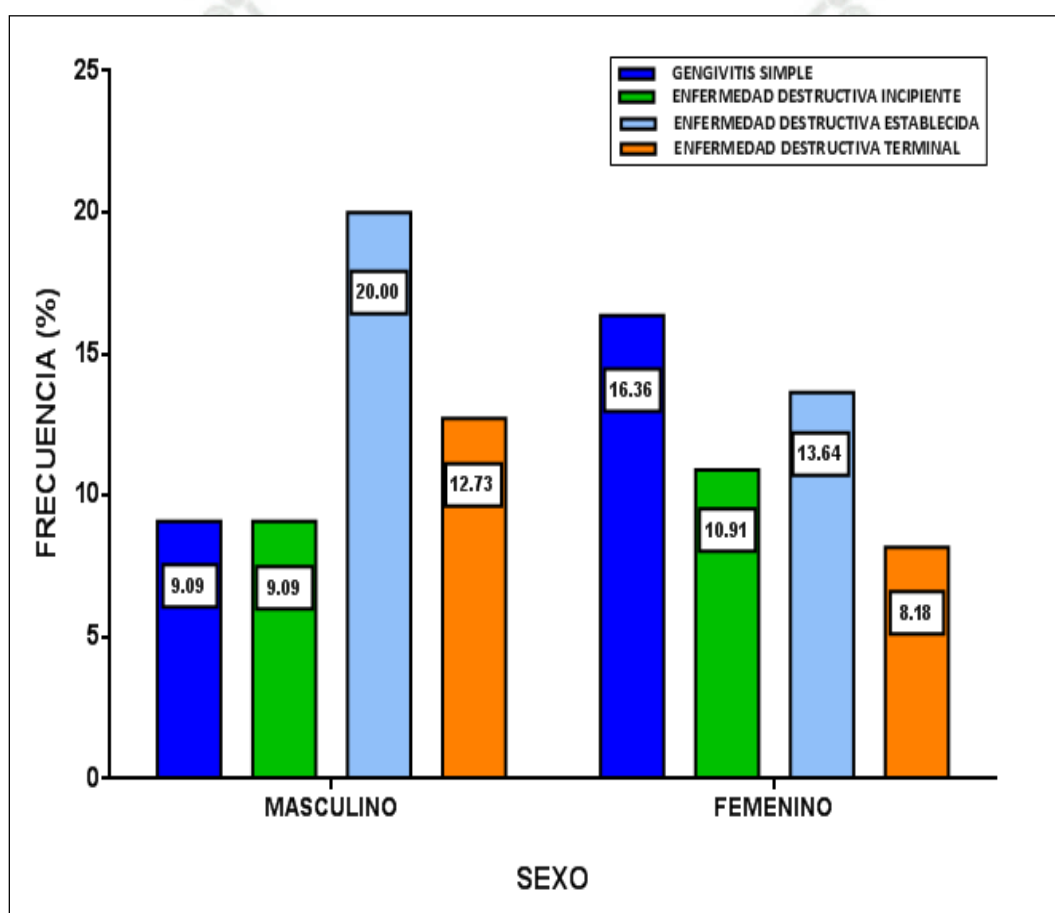
En la Tabla 19 y Gráfico 19 se muestran las frecuencias del género según enfermedad periodontal, presentándose en mayor frecuencia en varones para la enfermedad destructiva establecida con 20.00%, mientras que la menor frecuencia se presentó en varones para Gingivitis simple y Enfermedad destructiva incipiente con 9.09% para ambos. (\*) Detalla el valor de Chi

cuadrado,  $X^2 c = 4.84$ , dicho valor al ser menor al  $X^2 T$  (Chií –cuadrado de tabla) indica con un 95% de confianza que no existe influencia significativa ( $P > 0.05$ ) entre el género y la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.



### GRÁFICO 19

FRECUENCIA DEL GÉNERO SEGÚN ENFERMEDAD PERIODONTAL EN  
PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD  
YANAHUARA – AREQUIPA



**TABLA 20**

**FRECUENCIA DE LA EDAD SEGÚN ENFERMEDAD PERIODONTAL EN  
PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD  
YANAHUARA – AREQUIPA**

EDAD	ENFERMEDAD PERIODONTAL								TOTAL	
	Gingivitis Simple		Enfermedad destructiva incipiente		Enfermedad destructiva establecida		Enfermedad destructiva terminal			
	N°	%	N°	%	N	%	N°	%	N°	%
20-40	1	0.91	1	0.91	4	3.64	0	0.00	6	5.45
41-60	9	8.18	15	13.64	7	6.36	6	5.45	37	33.64
61-80	18	16.36	5	4.55	26	23.64	17	15.45	66	60.00
>81	0	0.00	1	0.91	0	0.00	0	0.00	1	0.91
TOTAL	28	25.45	22	20.00	37	33.64	23	20.91	110	100.00

(\*)  $X^2_c=24.58 > X^2_{T(95\%)= 21.67}$  (P<0.01)

Interpretación:

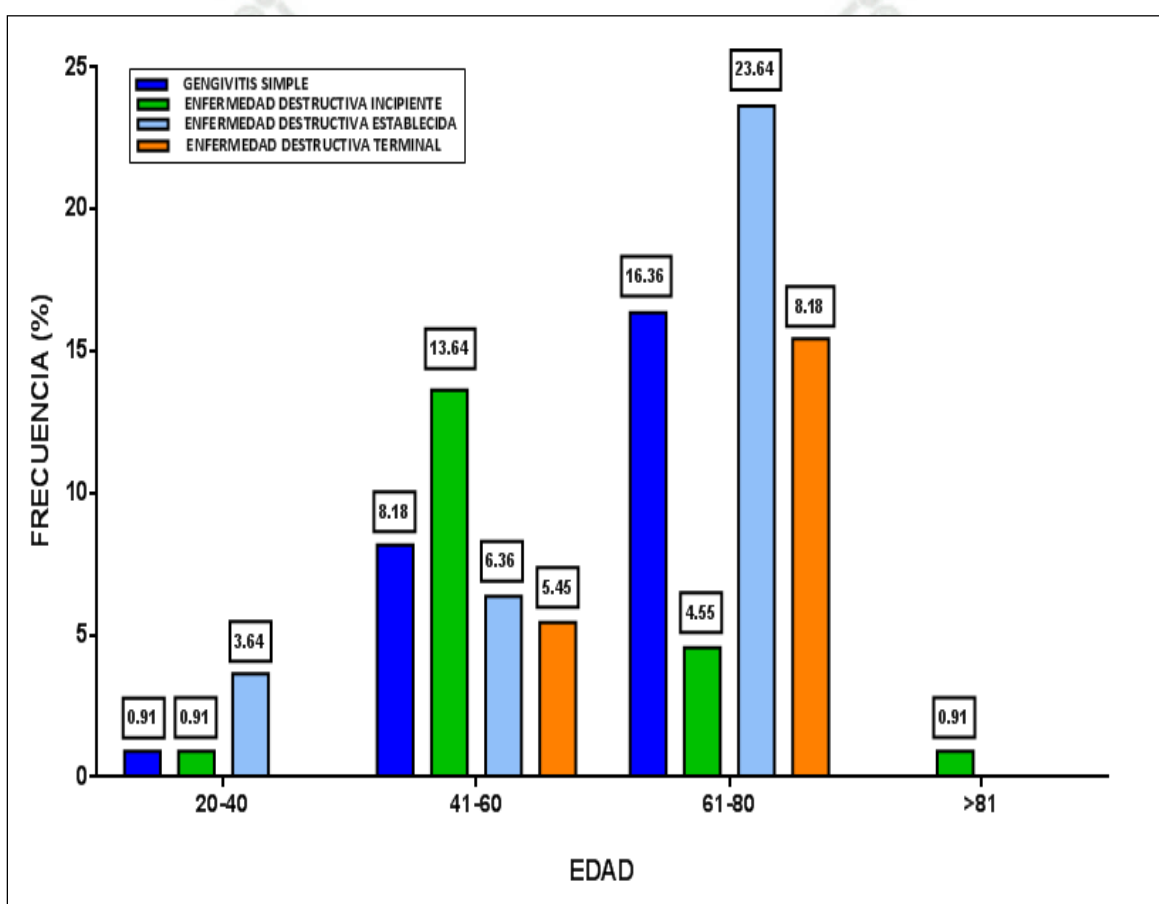
En la Tabla 20 y Gráfico 20 se muestran las frecuencias de edad según enfermedad periodontal, presentándose en mayor frecuencia en edades entre 61-80 años para la enfermedad destructiva establecida con 23.64%, mientras

que la menor frecuencia se presentó en edades entre 20-40 años para Gingivitis simple, edades entre 20-40 años para Enfermedad destructiva incipiente y en edades 61 a 81 años con 0.91% para todos los casos. (\*) Detalla el valor de Chi cuadrado,  $X^2 c = 24.58$ , dicho valor al ser mayor al  $X^2 T$  (Chií –cuadrado de tabla) indica con un 99% de confianza que existe influencia altamente significativa ( $P < 0.01$ ) entre la edad y la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos controlados del Hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.



## GRÁFICO 20

### FRECUENCIA DE LA EDAD SEGÚN ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA



## CONCLUSIONES

1. El mayor número de dientes cariados perdidos y obturados en pacientes con diabetes no supero 1-8 dientes. Las edades entre 61-80 años presentaron el mayor número de dientes cariados (59.45%) perdidos (33.64%) y obturados (54.55%).
2. El pH salival ácido predominó en pacientes diabéticos controlados influyendo significativamente en el número de dientes cariados y perdidos no así en los dientes obturados.
3. Se determinó mediante el índice de Russell que en los pacientes diabéticos controlados existe una mayor frecuencia con enfermedad periodontal destructiva establecida con 33.64%, seguida del número de pacientes que presentaron gingivitis con 25.45%, también se determinó que existe relación altamente significativa del pH en la enfermedad periodontal.
4. Se concluyó que si existe relación del pH salival, con la enfermedad periodontal y caries en los pacientes diabéticos controlados del hospital de EsSalud Yanahuara – Arequipa.

## RECOMENDACIONES

1. Se le sugiere al Hospital EsSalud de Yanahuara que el paciente diabetico que asista periodicamente a su control de triaje pase posteriormente a un chequeo odontologico como medida de prevencion.
2. El odontólogo del Hospital EsSalud de Yanahuara es quién debe transmitir y reforzar la educación sanitaria con respecto a la boca. Guiar en las técnicas de cepillado, uso del hilo dental, el refuerzo de actitudes positivas en la dieta e higiene. Monitorizar la salud de nuestra boca y el desarrollo de la boca, actuando cuando sea necesario para corregir situaciones que hagan peligrar esta salud
3. Concientizar al paciente de la gran importancia que tiene el cuidado dental para su salud.
4. Que se haga un mayor estudio en cuanto a pacientes de diversas edades con la enfermedad diabetes, asi como el tipo de diabetes y los años de enfermedad diabetes en los pacientes

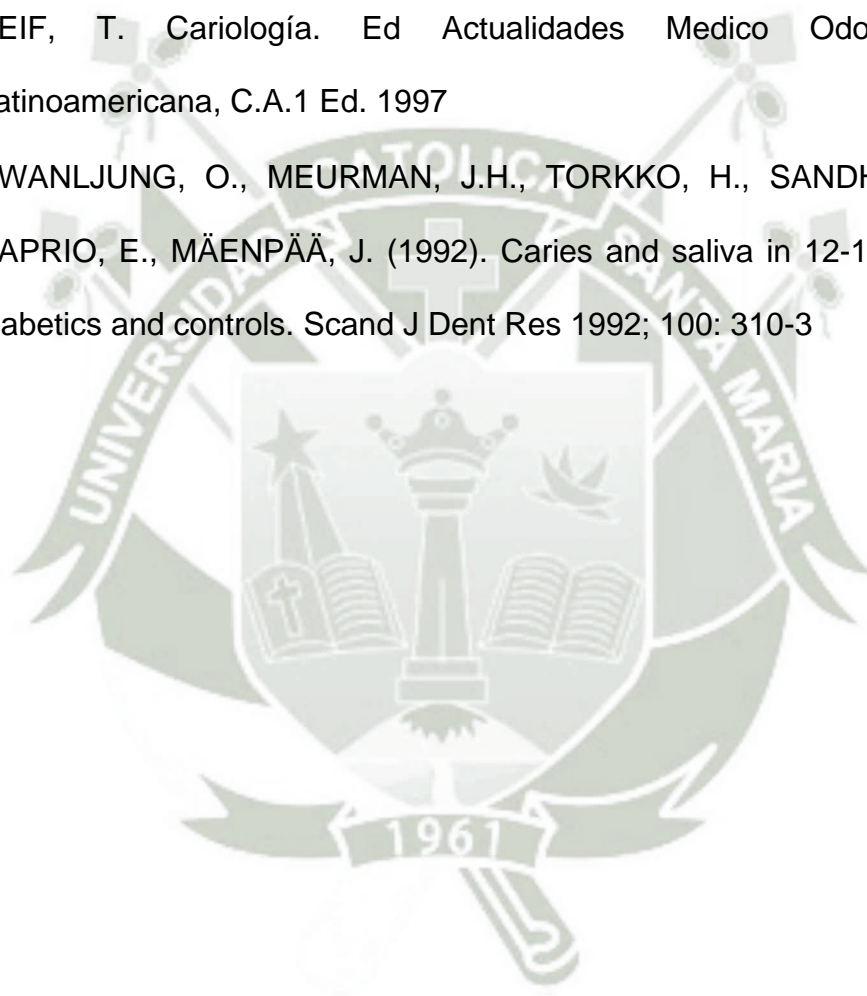
## BIBLIOGRAFÍA

- A.A.P. (1999). (Informational Paper). The Pathogenesis of Periodontal Diseases. Journal of Periodontology. 1999. 70 (4): 457-470.
- ARMITAGE, G. (1999). Development of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions. Ann Periodontol.4:1
- BARRANCOS, J. et al (1999) "Operatoria Dental", 3a Edición. Argentina. Pág. 251-252
- BARSONA, P. et al (2000); "Operatoria Dental". España. Pág. 148-155
- BRADWAY. S. AND LEVINE. M.(1991). Salivary glands and saliva. Encyclopedia of human biology. N Y: Academic Press, Inc. 6:689-700
- CARRANZA-NEWMAN. (2000).Periodontología Clínica. Décima Edición. México
- DENNY, P., AND COLS.(1991). Age- related changes in mucins from human whole saliva. J Dent Res. 70 (10): 1320-1327
- FLEMMING, T.F. (1999). Periodontitis, Ann Periodontol. 4:32
- GALEA, H., AGANOVIC, I., AGANOVIC, M. (1986). The dental caries an periodontal disease experience of patients with early onset insulin-dependent diabetes. Int Dent J; 36: 219-24
- JONES, R.B., MCCALLUM, R.M., KAY, E.J., KIRVIN, V., MCDONALD, P. (1992). Oral health and oral health behaviour in a population of diabetic outpatient clinic attenders. Community Dent Oral Epidemiol; 20: 204-7
- KAWAMURA, M., FUKUDA, S., KAWABATA, K., IWAMOTO, Y. (1998). Comparison of health behavior and oral/medical conditions in non-insulin

- dependent (type 2) diabetics and nondiabetics. Aust Dent J; 43 (5): 315-20
- KINANE, D.F., LAPPIN, D.F. (2001). Immune Processes in Periodontal Disease: A Review. Annals of Periodontology. 7(1): 62-71
  - LAGERVALL, M., JANSSON, L., BERGSTROM, J. (2003). Systemic disorders in patients with periodontal disease. J Clin Periodontol. 30: 293-9
  - LIÉBANA, J. (2002). Microbiología oral. 2da. edición Catedrático de Microbiología Oral Facultad de Odontología. Universidad de Granada McGraw-Hill - Interamericana de España,S.A.U
  - LINDHE, J. (2001). Periodontología clínica e implantología odontológica Editorial Panamericana, 3a Ed
  - MARTÍNEZ, A. M.( 2007).Valoración del estado bucodental de pacientes con diabetes mellitus. Universidad de valencia
  - MATTSON, L., & KOCH, C. (1975).Caries frequency in children with controlled diabetes. Scand J Dent Res; 83: 327-32
  - MIRALLES, L., SILVESTRE, F.J., GRAU, D.M., HERNÁNDEZ, A. (2002). Estudio clínico sobre la patología bucodentaria en el paciente diabético tipo 1. Medicina Oral; 7: 298-302
  - MURRAH, V.A. (1985). Diabetes mellitus and associated oral manifestations: A review. J Oral Path; 14: 271-81
  - PERSSON, R.E., HOLLENDER, L.G., MACENTEE, M.I., WYATT, C.C., KIYAK, H.A., PERSSON, G.R. (2003). Assessment of periodontal

conditions and systemic disease in older subjects. J Clin Periodontol; 30:  
207-13

- PHILSTROM, BL. (2000). Periodontal Risk Assessment, Diagnosis and Treatment Planning. Periodontol ;25:37-58.
- PRESCOTT, K. (2004). "Microbiología". 5a edición. Editorial Mc Graw Hill – Interamericana. 2004. Pág. 131-132.
- SEIF, T. Cariología. Ed Actualidades Medico Odontológicas Latinoamericana, C.A. 1 Ed. 1997
- SWANLJUNG, O., MEURMAN, J.H., TORKKO, H., SANDHOLM, L., KAPRIO, E., MÄENPÄÄ, J. (1992). Caries and saliva in 12-18 year-old diabetics and controls. Scand J Dent Res 1992; 100: 310-3



## INFORMATOGRAFIA

- <http://es.slideshare.net/erikitamaldonadoleiva/el-ph-de-la-saliva>
- <https://es.scribd.com/doc/20413534/PERFIL-SALIVAL-EN-PACIENTES-DIABETICOS-CONTROLADOS>
- [http://cybertesis.ucsm.edu.pe/bibl\\_virt/tesis.php?href=at/2014/beltran\\_ma/index.html](http://cybertesis.ucsm.edu.pe/bibl_virt/tesis.php?href=at/2014/beltran_ma/index.html)
- <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v11i4/medoralv11i4p309e.pdf>
- [http://www.actaodontologica.com/ediciones/1999/2/diabetes\\_enfermedad\\_periodontal\\_insercion\\_social.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/1999/2/diabetes_enfermedad_periodontal_insercion_social.asp)
- <http://noticias.universia.net.mx/ciencia-nt/noticia/2005/08/02/90329/diabetes-mellitus-modifica-caracteristicas-saliva.html>
- <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/2/art22.asp>



## ANEXO 1

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS GENERALES DEL PACIENTE

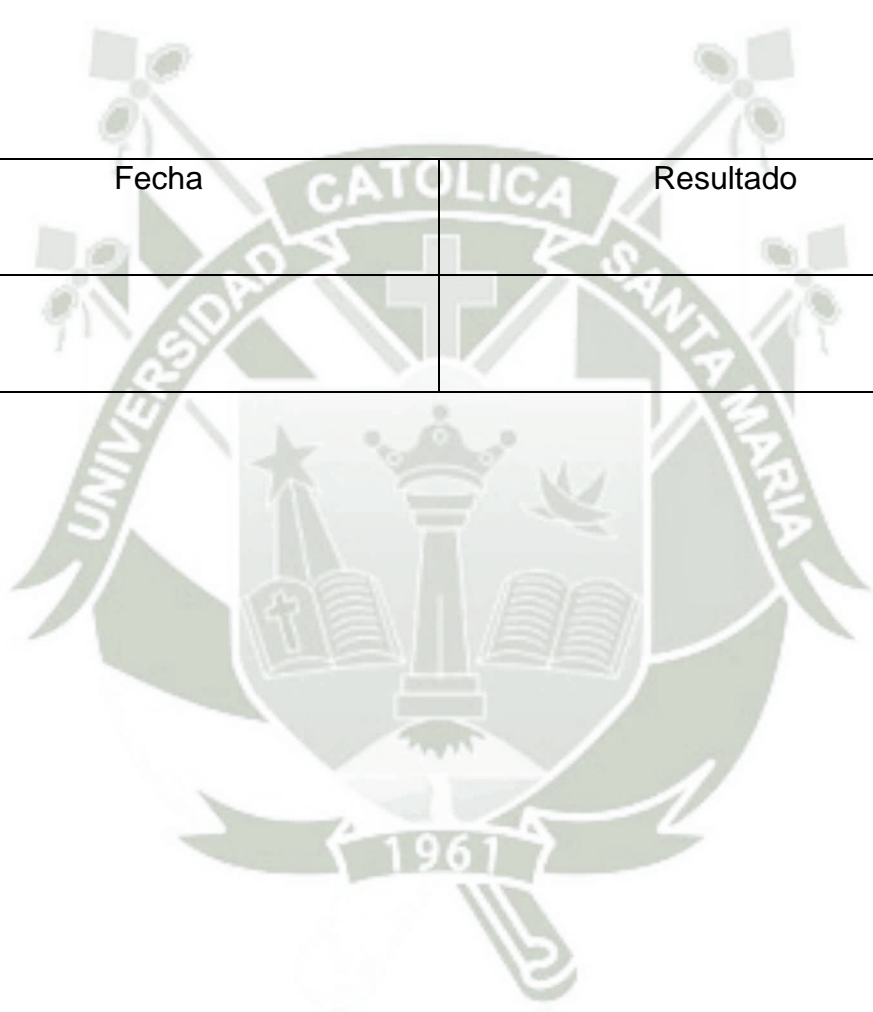
#### Recopilación de datos

Nombre del Paciente :

Edad :

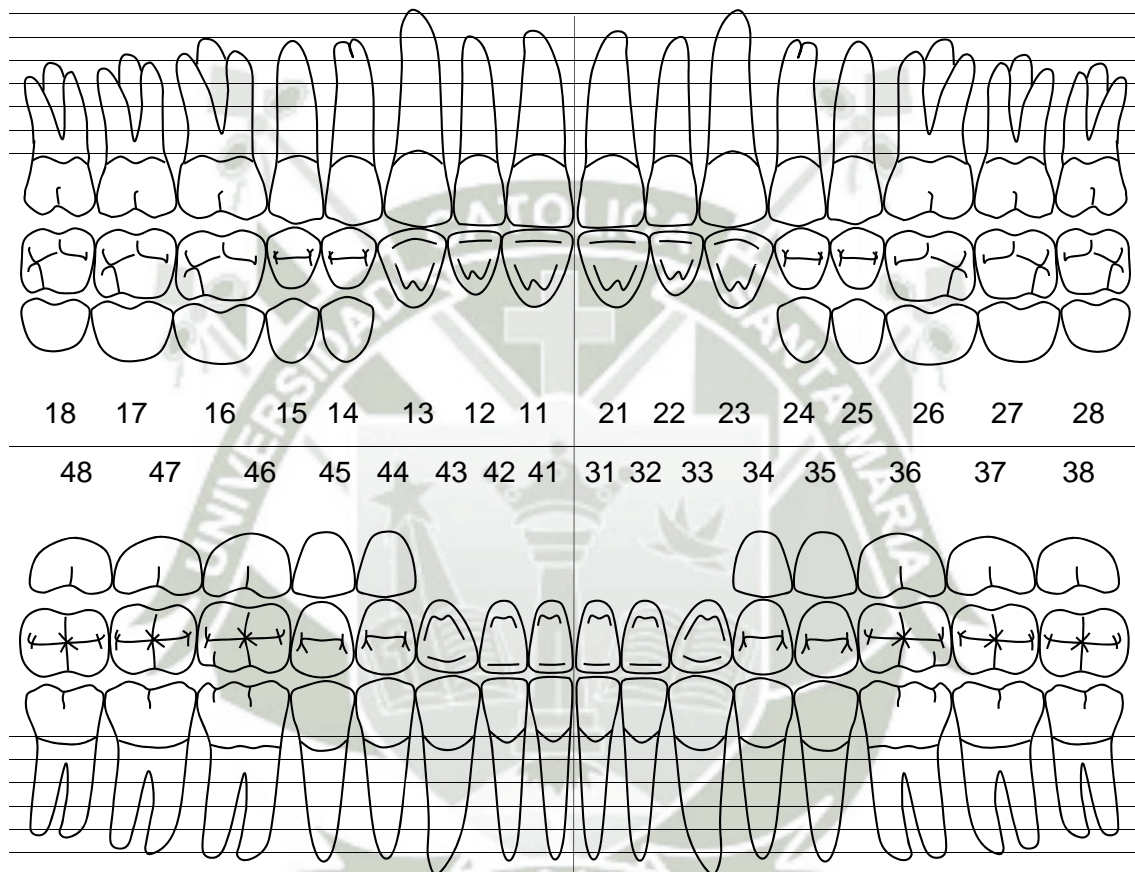
Género :

Fecha	Resultado



## ANEXO 2 ODONTOGRAMA PARA EVALUACIÓN DEL PACIENTE

### Odontograma



ANEXO 3  
CONSENTIMIENTO INFORMADO AL PACIENTE



Universidad Católica de  
Santa María



Facultad de Odontología

Consentimiento Informado

Por el presente documento autorizó a la Bachiller **BALDÁRRAGO ZEVALLOS STEPHANY KRISÁLIDA**, incluirme como unidad de estudio en la ejecución de la investigación titulada “**RELACIÓN ENTRE PH SALIVAL CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y CARIES EN PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS DEL HOSPITAL ESSALUD YANAHUARA AREQUIPA 2015**” la cual presenta para obtener su título profesional como cirujano dentista. Como unidad de estudio he sido informado de modo cabal y pleno de mis obligaciones y derechos, así mismo, se de los objetivos, alcances, naturaleza y procedimientos de la investigación. También he sido informado de mi derecho a la libre determinación, al respeto de la privacidad, anonimato y confidencialidad de la información brindada, al derecho de un trato justo y digno antes, durante y después de la investigación y finalmente al derecho de ser tratado sin prejuicios de ninguna naturaleza, En mérito de lo expresado firman las partes correspondientes.

.....  
Investigador

.....  
Investigado

**ANEXO 4**  
**MATRIZ DE DATOS DE LA MUESTRA DE PACIENTES DIABÉTICOS PACIENTES DIABÉTICOS CONTROLADOS**  
**DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA – AREQUIPA**

edad	sexo	cariadas	perdidas	Obturadas	periodonto	pH	npH	NCARIADAS	NPERDIDAS	NOBTURADAS	NEDAD
65	F	3	4	2	Enfermedad Destructiva Establecida	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
59	M	6	6	2	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
52	F	6	0	9	GINGIVITIS SIMPLE	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	sep-16	41-60
50	M	4	0	6	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
24	F	8	0	3	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	20-40
79	M	4	1	5	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
75	F	0	0	0	GINGIVITIS SIMPLE	5	ACIDO	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA	61-80
75	F	3	6	3	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
64	M	5	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
66	M	6	6	6	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
59	F	6	4	2	Enfermedad Destructiva Incipiente	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
74	F	4	5	2	Enfermedad Estadio Terminal	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
60	F	8	0	5	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
65	M	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80

68	M	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
77	M	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
87	F	6	6	2	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
74	M	4	5	0	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	NINGUNA	61-80
68	F	8	5	5	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
63	F	0	3	8	GINGIVITIS SIMPLE	6	ACIDO	NINGUNA	01-ago	01-ago	61-80
40	F	11	0	0	Enfermedad Destructiva Incipiente	7	NEUTRO	sep-16	NINGUNA	NINGUNA	20-40
54	F	2	4	4	GINGIVITIS SIMPLE	5	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
58	F	3	2	0	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	NINGUNA	41-60
54	F	6	2	3	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
66	F	4	4	1	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
54	F	3	2	3	Enfermedad Estadio Terminal	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
54	F	2	4	4	GINGIVITIS SIMPLE	5	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
77	M	8	3	6	GINGIVITIS SIMPLE	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
74	F	8	0	4	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
78	M	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
80	M	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
40	M	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80

79	F	6	6	2	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
57	F	8	0	7	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
70	M	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
66	M	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
73	M	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
71	M	9	4	1	Enfermedad Estadio Terminal	7	NEUTRO	sep-16	01-ago	01-ago	61-80
79	M	2	8	3	GINGIVITIS SIMPLE	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
39	F	10	0	3	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	sep-16	NINGUNA	01-ago	20-40
45	M	4	2	3	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
70	F	3	2	3	GINGIVITIS SIMPLE	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
66	F	5	3	3	GINGIVITIS SIMPLE	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
79	F	3	3	6	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
80	M	3	7	10	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	sep-16	61-80
59	M	6	6	2	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
52	F	4	0	7	GINGIVITIS SIMPLE	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
50	M	4	0	6	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
24	F	13	0	3	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	sep-16	NINGUNA	01-ago	20-40
79	M	4	1	5	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80

75	F	0	0	0	GINGIVITIS SIMPLE	5	ACIDO	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA	61-80
75	F	3	6	3	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
64	M	5	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
66	M	6	6	6	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
58	F	3	2	5	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
54	F	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
66	F	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
54	F	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
85	M	6	6	2	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	>81
77	M	8	0	7	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
74	F	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
78	M	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
80	M	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
40	M	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	20-40
79	F	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
57	F	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
70	M	6	6	2	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80

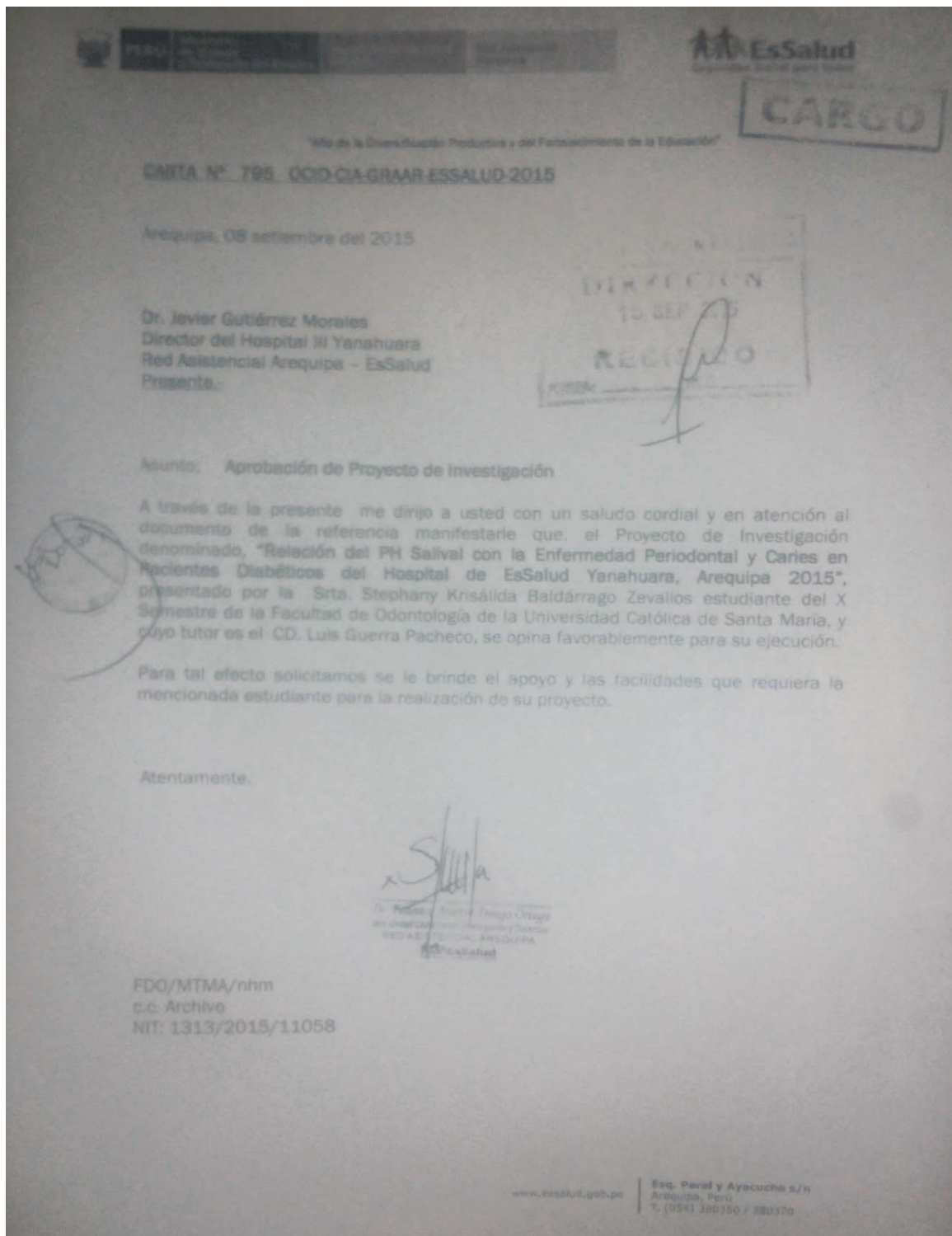
66	M	8	0	7	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
73	M	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
59	M	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
52	F	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
50	M	4	0	6	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
24	F	13	0	3	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	sep-16	NINGUNA	01-ago	20-40
79	M	4	1	5	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
75	F	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
75	F	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
64	M	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
66	M	6	6	2	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
59	F	8	0	7	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
74	F	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
60	F	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
65	M	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
68	M	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80

77	M	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
87	F	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
74	M	6	6	2	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
68	F	8	0	7	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
63	F	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
57	F	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
70	M	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
66	M	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
73	M	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
59	M	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
52	F	6	6	2	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
57	F	8	0	7	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
70	M	3	5	1	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
66	M	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
73	M	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
59	M	6	6	2	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
52	F	7	0	5	GINGIVITIS SIMPLE	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60

57	F	8	0	2	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
70	M	3	5	9	Enfermedad Destructiva Establecida	6	ACIDO	01-ago	01-ago	sep-16	61-80
66	M	2	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
73	M	6	0	4	Enfermedad Destructiva Establecida	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
59	M	6	6	4	Enfermedad Destructiva Incipiente	6	ACIDO	01-ago	01-ago	01-ago	41-60
52	F	2	0	7	GINGIVITIS SIMPLE	5	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	41-60
75	F	0	0	0	GINGIVITIS SIMPLE	5	ACIDO	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA	61-80
75	F	3	6	3	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80
64	M	5	0	5	Enfermedad Estadio Terminal	6	ACIDO	01-ago	NINGUNA	01-ago	61-80
66	M	6	6	6	GINGIVITIS SIMPLE	7	NEUTRO	01-ago	01-ago	01-ago	61-80

## ANEXO 5

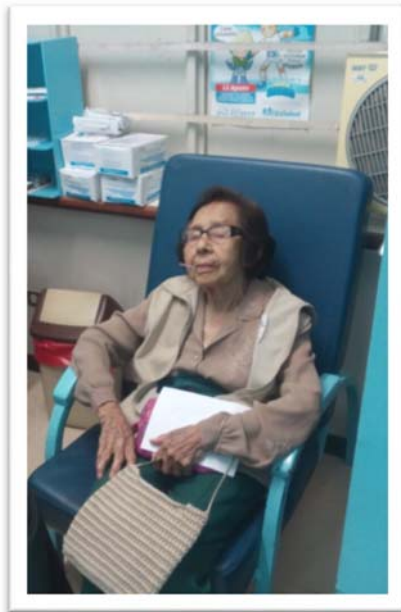
### PERMISO DEL DIRECTOR DEL HOSPITAL DE ESSALUD YANAHUARA



## ANEXO 6

## SECUENCIA FOTOGRÁFICA

### 1. Pacientes diabeticos



### 2. Asistentes al Taller de diabeticos e Hipertensos

