



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

**“PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES  
EN PACIENTES DIABÉTICOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DE  
APOYO JESÚS NAZARENO EN EL PRIMER TRIMESTRE,  
AYACUCHO - 2016”**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

**Presentado por:**

Bach. **Janet Yadira, RAMÍREZ SOTELO.**

**Director Asesora:**

Esp. C.D. **María Del Rosario MENDOZA MARTINEZ**

**Ayacucho – Perú**

**2017**

## **DEDICATORIA**

A mi madre, por el amor y el apoyo incondicional para seguir con mis metas.

A mis hermanos por el aliento que me dieron para seguir continuado con esta investigación.

## **AGRADECIMIENTO**

Quisiera agradecer a las personas que han colaborado en la realización de esta investigación en forma especial:

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi mamá, Rogelia Sotelo Muñoz por su comprensión y estar siempre a mi lado guiando mi camino.

A Dr. John Robert, TINCO BAUTISTA y Dr. Juan Glicerio, BARBOZA NAVARRO por el apoyo y guía en la realización del presente trabajo de investigación.

A todas las personas que de una u otra forma contribuyeron a la realización del presente estudio.

## **LISTA DE CUADROS**

### **CUADRO N° 1**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **CUADRO N° 2**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **CUADRO N° 3**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con gingivitis y periodontitis por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016

### **CUADRO N° 4**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con gingivitis y periodontitis por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **CUADRO N° 5**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **CUADRO N° 6**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **CUADRO N° 7**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por inter arcada que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **CUADRO N° 8**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por sextantes que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

## LISTA DE GRÁFICOS

### **GRÁFICO N° 1**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **GRÁFICO N° 2**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **GRÁFICO N° 3**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con gingivitis y periodontitis por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **GRÁFICO N° 4**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con gingivitis y periodontitis por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **GRÁFICO N° 5**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **GRÁFICO N° 6**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **GRÁFICO N° 7**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por inter arcada que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

### **GRÁFICO N° 8**

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por sextantes que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>UAP</b>	: Universidad Alas Peruanas.
<b>DNI</b>	: Documento Nacional de Identidad.
<b>FDA</b>	: Administración de Alimentos y Fármacos
<b>SPSS 20</b>	: Programa Estadístico en Salud.
<b>NIC</b>	: Nivel de Inserción Clínica
<b>PS</b>	: Profundidad de Sondaje
<b>SS</b>	: Sangrado al Sondaje



## RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo fue determinar la prevalencia de las enfermedades periodontales en los pacientes diabéticos que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho – 2016, este estudio fue de tipo aplicada, nivel descriptivo, método interrogativo observacional clínico y diseño no experimental descriptivo transversal.

De los 69 pacientes diabéticos que se examinaron todos tenían enfermedad periodontal (100%), de los cuales solo 5 pacientes tuvieron Gingivitis (7%) y 64 pacientes presentaron periodontitis (93%). La prevalencia de gingivitis moderada con aumento gingival de 28 a 37 años (60%) y 38 a 47 años (40%), Periodontitis avanzada (72%) de 58 a 67 años, Periodontitis moderada (23%) de 68 a 77 años periodontitis leve (5%) a los 58 a 67 años de edad y los otros grupos de edad de los pacientes con grado menor y más frecuente tenían Gingivitis y Periodontitis. La prevalencia fue de Gingivitis moderada con agrandamiento gingival, en sexo masculino (60%) y en el sexo femenino (40%), presentándose más periodontitis femenina (81%) que en el sexo masculino (19%). La prevalencia fue Gingivitis moderada con agrandamiento gingival, en la mandíbula superior (60%) y en la mandíbula inferior (40%), todas las Periodontitis fueron en la mandíbula inferior (83%) frente a la mandíbula superior (17%) y sextantes, la prevalencia fue gingivitis moderada con agrandamiento gingival, en el sextante anterosuperior (60%), en el sextante inferior derecho e izquierdo (20%) cada uno, periodontitis más alta en sextantes inferior anterior (38%) en el sextantes inferior izquierdo (26%) y finalmente en el sextantes inferior derecho (19%).

Concluyendo que existe una alta prevalencia de enfermedad periodontal en paciente diabético examinados.

Recomendar la práctica diferente medica de prevención y control de la progresión progresiva y rápida de las enfermedades periodontales y los pacientes diabéticos.

**PALABRA CLAVE:** enfermedad periodontal, Gingivitis, Periodontitis y diabetes.

## ABSTRACT

The main objective of this study was to determine the prevalence of periodontal diseases in diabetic patients attending the support hospital Jesus Nazareno in the first trimester, Ayacucho – 2016, this study was applied type descriptive level, method clinical observational and non-clinical design descriptive cross-sectional.

Of the 69 diabetic patients who were examined all had periodontal disease (100%), of which only 5 patients had gingivitis, (7%) and 64 patients had presented periodontitis (93%). The prevalence moderate gingivitis with gingival enlargement at 28 to 37 years (60%) and at 38 to 47 years (40%), advanced periodontitis (72%) at 58 to 67 years, moderate periodontitis (23%) at 68 to 77 years and mild periodontitis (5%) at 58 to 67 years of age and the other age groups of patients with lesser and more frequent degrees had gingivitis and periodontitis. The prevalence was moderate gingivitis with gingival enlargement, in the male gender (60%) and in the female gender (40%), presented more periodontitis in the female gender (81%) than in the male gender (19%). The prevalence was moderate gingivitis with gingival enlargement, in the upper jaw (60%) and in the lower jaw (40%), all periodontitis was higher in the lower jaw 83% as opposed to the upper jaw (17%) and sextants, the prevalence was moderate gingivitis with gingival enlargement, in the anterior superior sextant (60%), in the right and left lower sextant (20%) each, periodontitis was higher in the anterior inferior sextant (38 %) Then in the lower left sextant (26%) and finally in the lower right sextant (19%).

Concluding that there is a high prevalence of periodontal disease in diabetic patients examined.

Recommending to practice different measures of prevention and control of the progressive and rapid progression of periodontal diseases in diabetic patients.

**KEYWORDS:** Periodontal disease, gingivitis, periodontitis and diabetes.

# INDICE

CARATULA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RELACIÓN DE CUADROS.....	iv
RELACIÓN DE GRÁFICOS.....	vi
ABREVIATURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INDICE.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	14

## CAPÍTULO I

<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>16</b>
<b>1.1 Descripción de la Realidad Problemática.....</b>	<b>16</b>
<b>1.2 Delimitación de la Investigación.....</b>	<b>17</b>
1.2.1 Delimitación Espacial.....	17
1.2.2 Delimitación Social.....	17
1.2.3 Delimitación Temporal.....	17
1.2.4 Delimitación Conceptual.....	17
1.2.5 Delimitación cronológica.....	17
<b>1.3 Problemas de la Investigación.....</b>	<b>17</b>
1.3.1 Problema Principal.....	17
1.3.2 Problemas Secundarios.....	18
<b>1.4 Objetivos de la Investigación.....</b>	<b>18</b>
1.4.1 Objetivo General.....	18
1.4.2 Objetivos Específicos.....	19
<b>1.5 Hipótesis de la Investigación.....</b>	<b>19</b>
<b>1.6 Variables de la Investigación.....</b>	<b>20</b>
1.6.1 Variable Principal.....	20
1.6.2 Variables Intervinientes.....	20
1.6.3 Definición Conceptual y Operacional de variables.....	21

<b>1.7 Justificación e Importancia de la Investigación.....</b>	<b>23</b>
1.7.1 Justificación de la Investigación.....	23
1.7.2 Importancia de la Investigación.....	24

## **CAPÍTULO II**

<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1. Antecedentes de la Investigación.....</b>	<b>25</b>
<b>2.2. Bases Teóricas.....</b>	<b>33</b>
2.2.1. Diabetes mellitus.....	33
2.2.3.1. Clasificación de la diabetes mellitus.....	34
2.2.3.2. Síntomas clínicos.....	35
2.2.2. Periodonto.....	36
2.2.2.1. Características de los tejidos de soporte de Protección.....	36
2.2.2.1.1. Encía marginal.....	36
2.2.2.1.2. Surco gingival.....	37
2.2.2.1.3. Encía insertada.....	37
2.2.2.1.4. Encía interdental.....	37
2.2.2.2. Estructuras de soporte dentario.....	38
2.2.2.2.1. Ligamento periodontal.....	38
2.2.2.2.2. Cemento radicular.....	40
2.2.2.2.3. Proceso alveolar.....	41
2.2.3. Enfermedad periodontal.....	43
2.2.3.1. Periodonto en la enfermedad periodontal.....	44
2.2.3.2. Etiología de la enfermedad periodontal.....	45
2.2.3.3. Factores asociados a la enfermedad periodontal.....	47
2.2.3.6. Clasificación de enfermedades periodontales.....	53
2.2.3.6.1 Periodontitis crónica.....	54
2.2.3.6.2 Estado periodontal asociada a la diabetes mellitus.....	57
2.2.3.6.3 Periodontitis ulceronecrotizante.....	57
2.2.3.6.4 Periodontitis agresiva.....	58
2.2.3.7. Medidas de prevención.....	60
2.2.3.8. Diagnóstico de las enfermedades periodontales.....	61
2.2.3.9. Tratamiento de las enfermedades periodontales.....	71
<b>2.4. Definición de Términos Básicos.....</b>	<b>80</b>

### CAPÍTULO III

<b>3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>82</b>
<b>3.1 Tipo y Nivel de Investigación.....</b>	<b>82</b>
<b>3.2 Métodos y Diseño de Investigación.....</b>	<b>82</b>
<b>3.3 Población y Muestra.....</b>	<b>83</b>
<b>3.4 Técnicas, Procedimiento e Instrumentos de recolección de datos....</b>	<b>84</b>
<b>3.5 Plan de análisis de datos.....</b>	<b>85</b>

### CAPÍTULO IV

<b>4. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>87</b>
<b>DISCUSIONES.....</b>	<b>97</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>100</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>102</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>106</b>
I. Hoja de Citación.....	107
II. Consentimiento Informado.....	108
III. Instrumento de Investigación.....	109
IV. Fotos.....	110
V. Matriz de Consistencia.....	117

## INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo de investigación trata sobre la prevalencia de las enfermedades periodontales en una población de pacientes diabéticos que acuden al Servicio de Odontoestomatología del Hospital de Apoyo Jesús Nazareno, con la finalidad de establecer un diagnóstico en la población estudiada y conocer que tanto afectada el periodonto en dicha pacientes, ya que la enfermedad periodontal es considerada como uno de los principales problemas de salud pública, por lo que es importante determinar su prevalencia y en base a esta implementar medidas de prevención y control en la población estudiada.

La Diabetes Mellitus enfermedad no transmisible considerada como problema de salud pública caracterizada por una función alterada o disminuida de las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas. Los diabéticos tienen mayor riesgo de desarrollar afecciones estomatológicas que la población general, siendo las enfermedades periodontales las más frecuentes, las alteraciones que esta enfermedad provoca son; inflamación crónica de las encías, resorción ósea, movilidad dental y hasta la pérdida de las piezas dentarias.

Las **enfermedades periodontales** son mucho más que una infección en la boca localizada, comprenden un conjunto de circunstancias que afectan a cualquier órgano del periodonto, es decir, es un proceso inflamatorio de las encías que ocasiona daños en los tejidos de los dientes.

La **diabetes**, es un trastorno metabólico, que afecta a diferentes órganos y tejidos, se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: hiperglucemia causado principalmente por la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células  $\beta$  de los Islotes de Langerhans del páncreas endócrino, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, que repercutirá en el metabolismo de los hidratos de carbono.

La diabetes, es una enfermedad sistémica con varias complicaciones que afectan a la calidad y la duración de la vida. Una de estas complicaciones es la enfermedad periodontal (periodontitis).

La interrelación entre la Periodontitis y la diabetes son un ejemplo de enfermedad sistémica que predisponen a la infección por vía oral, y una vez que la infección está establecida, la infección oral exacerba la enfermedad sistémica.

Estas dos enfermedades se relacionan entre sí. Por años hemos sabido que personas con diabetes tienen más riesgo de desarrollar enfermedad periodontal. Las recientes investigaciones sugieren que la relación entre las dos funciona para los dos lados. Por eso, esas personas con enfermedad periodontal tienen mayores problemas para controlar el azúcar en la sangre. Enfermedades periodontales severas aumentan la cantidad de azúcar en la sangre, y como paciente diabético esto lo pone en riesgo de complicaciones en su enfermedad.

El tratamiento consiste en el control de los factores de riesgo, para las personas que padecen diabetes, la enfermedad periodontal puede causar problemas serios, como son: encías inflamadas, placa dental excesiva, mal olor, recesión gingival, pérdida de soporte óseo.

## **CAPÍTULO I**

### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

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

Las actividades del Cirujano Dentista comprenden no solo la atención de los pacientes en condiciones óptimas y de alteraciones de salud bucal, sino también en aquellos pacientes con problemas de enfermedades de carácter sistémico como la diabetes mellitus. La influencia de esta patología sistémica ejerce un efecto directo sobre el tejido periodontal por que modifica la respuesta de los tejidos y produce cambios en la encía, que favorecen a la acumulación de placa dentobacteriana y por tanto la presencia de enfermedad periodontal.

La enfermedad periodontal se caracteriza por las alteraciones que se producen en los tejidos bucales como resultado de la inflamación gingival, esto favorece a la formación de bolsas periodontales lo que ocasiona que las encías sangren espontáneamente sin ningún estímulo mecánico, de esta manera se inicia la reabsorción ósea y con ello la movilidad dental.

La diabetes no controlada, conlleva a iniciar enfermedad periodontales como: gingivitis y periodontitis, además incrementan el cuadro de



diabetes si no se controla dicha enfermedad periodontal. Por ello con este estudio se determinará cuál es la prevalencia de las enfermedades periodontales en pacientes diabéticos para luego tomar medidas preventivas y manejar la situación de salud bucal del paciente con diabetes.

## **1.2. Delimitación de la Investigación:**

**Espacial:** Servicio de Odontoestomatología del Hospital de Apoyo Jesús Nazareno que se encuentra en el distrito de Jesús Nazareno, provincia de Huamanga de la Región Ayacucho.

**Social:** Pacientes diabéticos que acuden a su control al Servicio de Odontoestomatología del Hospital de Apoyo Jesús Nazareno.

**Temporal:** Este trabajo de investigación se realizó en el primer trimestre del 2016.

**Conceptual:** Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos.

## **1.3. Problemas de la Investigación.**

### **1.3.1. Problema Principal.**

¿Cuál es la prevalencia de las enfermedades periodontales en pacientes diabéticos que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016?

### **1.3.2. Problemas Secundarios:**

**PS1.** ¿Cuál es la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según la edad que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016?

**PS2.** ¿Cuál es la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según el género que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016?

**PS3.** ¿Cuál es la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según la inter arcada que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016?

**PS4.** ¿Cuál es la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según los sextantes que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016?

### **1.4. Objetivos de la Investigación.**

#### **1.4.1. Objetivo General.**

Determinar la prevalencia de las enfermedades periodontales en los pacientes diabéticos que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016.

#### **1.4.2. Objetivos Específicos:**

**OS1.** Conocer la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según la edad que acuden al del Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016.

**OS2.** Conocer la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según el género que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016.

**OS3.** Conocer la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según la inter arcada que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016.

**OS4.** Conocer la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según los sextantes que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016.

#### **1.5. Hipótesis de la Investigación.**

Se formuló las siguientes hipótesis emergentes, por ser un estudio, cualitativo descriptivo de bivariable principal sobre la prevalencia de enfermedades periodontales en pacientes diabéticos.

### **Hipótesis de Trabajo:**

Los pacientes diabéticos que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre 2016, presentan alta prevalencia de enfermedad periodontal.

### **Hipótesis Nula:**

Los pacientes diabéticos pacientes diabéticos que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre 2016, no presentan alta prevalencia de enfermedad periodontal.

## **1.6. Variables de la Investigación.**

### **1.6.1. Variables Principales.**

- 1- Enfermedades Periodontales.
- 2- Diabetes

### **1.6.2. Variable Intervinientes.**

- Edad
- Género.
- Inter arcada.
- Sextantes.

### 1.6.3 Definición Conceptual y Operacionalización de Variables

#### Variables Principales

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Enfermedades Periodontales	<p><b>Gingivitis</b></p> <p>Es una inflamación de los tejidos de las encías que rodean los dientes.</p>	Lesión del tejido gingival	<p><b>Índice gingival de Løe y Sillness</b></p> <p>-Encía normal o sana</p> <p>-Inflamación leve, que se manifiesta por ligero cambio de color y ligero edema, pero no hay sangrado al sondeo.</p> <p>-Inflamación moderada con sangrado al sondeo.</p> <p>-Inflamación intensa, con enrojecimiento, edema, ulceración y tendencia a la hemorragia espontánea.</p>	Ordinal	<p>Grado 0 Gingiva sana</p> <p>Grado 1 Gingivitis leve</p> <p>Grado 2 Gingivitis moderada</p> <p>Grado 3 Gingivitis Avanzada</p>
	<p><b>Periodontitis</b></p> <p>Es una infección e inflamación del periodonto, se diseminan desde las encías (gingiva) hasta el ligamento periodontal y el hueso alveolar que sirven de soporte a los dientes.</p>	Lesión del tejido periodontal	<p><b>Nivel de Inserción Clínica Gingival</b></p> <p>Surco gingival menos de 3 mm.</p> <p>Surco gingival de 3-4 mm.</p> <p>Surco gingival más de 4 mm.</p> <p><b>Índice de movilidad dentaria de Miller.</b></p> <p>Movilidad fisiológica, 0.1-0.2 mm en dirección horizontal.</p>	Ordinal	<p>Leve</p> <p>Moderado</p> <p>Severa</p> <p>Grado 0 Periodonto sano</p>

			Movimiento hasta 1 mm en sentido horizontal.		Grado 1 Periodontitis leve
			Movimiento de más de 1 mm en sentido horizontal.		Grado 2 Periodontitis moderada
			Movimiento en sentido horizontal y en sentido vertical.		Grado 3 Periodontitis Avanzada
Diabetes	Enfermedad metabólica crónica e irreversible donde se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre debido a una disminución de la secreción de la hormona insulina	Nivel de glucosa en la sangre	Resultado de la incapacidad del cuerpo de producir insulina.  Resultado de la resistencia a la insulina (condición en la que el cuerpo no utiliza la insulina como debe ser)	Nominal	Tipo 1  Tipo 2

#### Variable Intervinientes:

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento hasta la actualidad	Tiempo de existencia expresado en días, meses y años.	Intervalo de edad	18 a 27 años 28 a 37 años 38 a 47 años 48 a 57 años 58 a 67 años 68 a 77 años 78 a 87 años
Género	Condición orgánica que diferencia al ser humano según sus órganos sexuales	Registro en la Historia Clínica	Nominal dicotómica	Masculino  Femenino
Inter arcada	División horizontal en partes iguales de los maxilares	Ubicación de las maxilares	Nominal dicotómica	Superior  Inferior
Sextantes	División vertical en 6 partes iguales de los maxilares	Ubicación en las hemiarcadas	Nominal politómica	Superior derecho Superior anterior Superior izquierdo Inferior izquierdo Inferior Anterior Inferior derecho

## **1.7. Justificación e Importancia de la Investigación.**

### **1.7.1. Justificación de la Investigación.**

El presente trabajo de investigación fue motivado de realizar por tener un familiar muy cercano a mi persona (madre) con esta enfermedad sistémica de la diabetes y durante mi internado hospitalario tuve la oportunidad de observar a personas con enfermedad periodontal y tenían la diabetes y conversando con ellos, estos pacientes tienen poca o nula información sobre este tema, y conociendo que es un factor importante practicar acciones de carácter preventivo, ya que cada vez es menor la población que puede acceder a los servicios odontológicos.

Esta investigación se realizó para medir la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acuden servicio de Odontoestomatología del Hospital de Apoyo Jesús Nazareno y en base a esta, implementar medidas de prevención y control de dicha enfermedad periodontal con la finalidad de beneficiar a los pacientes diabéticos.

Se ha establecido que en los sujetos diabéticos existe una mayor prevalencia de la enfermedad periodontal que en los individuos no diabéticos y aún más en pacientes diabéticos no controlado debido a una respuesta inflamatoria exagerada en los tejidos periodontales, lo que lleva a desinserción y pérdida del hueso alveolar en forma temprana, los estudios en adultos, sin especificar el tipo de diabetes, indican que aun controlando factores como higiene oral, presencia de cálculos y antigüedad de la enfermedad, estos pacientes, reaccionan más severamente a los irritantes locales que en individuos con diabetes controlado.

### **1.7.2. Importancia de la Investigación.**

Es importante conocer la prevalencia de las enfermedades periodontales: gingivitis y periodontitis, porque constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades de naturaleza infecciosa, cuyo agente etiológico principal son los microorganismos presentes en la placa bacteriana ubicados en la región del surco gingivodentario. Las bacterias que colonizan la superficie dentaria causan la desinserción del epitelio, de las fibras del tejido gingival, y la posterior destrucción del tejido óseo de soporte.

Fue importante realizar este estudio porque los problemas periodontales pueden complicar el control de la diabetes, y una diabetes descontrolada puede agravar la enfermedad periodontal por ello este estudio inicial servirá de base para posteriores trabajos de investigación.



## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO.

#### 2.1. Antecedentes de la Investigación.

##### **Internacionales:**

**Román Islas Yazmin Maribel. 2016 México.** El objetivo del trabajo fue identificar la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acudieron a la clínica universitaria de atención a la salud “Estado de México “en el periodo escolar 2014-2015. Realizaron un estudio observacional, retrolectivo, transversal y descriptivo. La muestra de los registros de las historias clínicas total de pacientes diabéticos fue 95 (100%) de las cuales (61) 64% fueron del sexo femenino y (34) 36% del sexo masculino. De los (41) 43% fueron diagnosticados con enfermedad periodontal; (47) 50% son sanos y (7) 7% no tenían diagnóstico bucal registrado en sus expedientes.<sup>1</sup>

**Barrientos Mercado Martha Gloria. 2015 México.** El presente estudio tuvo como objetivo de evaluar si existe diferencia en la prevalencia de las enfermedades periodontales entre pacientes diabéticos controlados y pacientes sin compromiso sistémico en la clínica odontológica de la Facultad de estudios superiores istacaira y la clínica de especialidad en

endoperiodontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. La muestra estuvo conformado por 46 pacientes diabéticos controlados y 46 pacientes sin compromiso sistémico. El resultado fue que los pacientes diabéticos controlados y pacientes sin compromiso sistémico fueron similar en ambos grupos. Al realizar la profundidad al sondeo de las 6 caras de los dientes estudiados resulto en un máximo de 3.4 en ambos grupos. Las bolsas periodontales que se encontraron durante el sondeo de 4 a 7, las bolsas de 4 y 5 se presentaron más en pacientes diabéticos y de 6 y 7 en los pacientes sin compromiso sistémico. En los pacientes sin compromiso sistémico la cara afectada fue el disto-palatina y la menos afectada fue la vestibular, en los pacientes diabéticos la cara más afectada fue disto-vestibular y la menos afectada la mesio-vestibular. La prevalencia de la enfermedad periodontal en ambos grupos fue leve y moderado demostrando que la severidad es similar debido al control de la diabetes.<sup>2</sup>

**Christian Franco, Eduardo Medrano, Juan Medrano. 2014 México.** En este estudio determinó la prevalencia de enfermedad periodontal y los factores de riesgo en pacientes que recibieron atención en la Clínica Multidisciplinaria de Zacatecas durante el ciclo 2012-2013, mediante un estudio descriptivo transversal, con 627 historias clínicas integrales completas que terminaron el tratamiento; utilizando una cédula de registro, los datos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS 22. La prevalencia fue 44.8% dividida en 28.1% con gingivitis mientras 16.7% periodontitis; 40.8% mantuvo encías sanas con higiene buena, en tanto que regular con gingivitis periodontitis 17.8%, significancia estadística ( $p < 0.05$ ) con IHOS y consumo de tabaco. Es la segunda patología más prevalente seguida de la caries, el factor de riesgo ya comprobado es la deficiente higiene bucal y el tabaquismo.<sup>3</sup>

**Alcira González Gutiérrez, Maricela Trasancos Delgado, Ada Esther González Cordero, María de la Caridad Casanova Moreno. 2012 Cuba,** realizaron una investigación descriptiva transversal del Comportamiento de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos en Policlínico «Pedro Borrás Astorga», en los pacientes de 25-59 años de edad. El universo (n=135) quedó conformado por todos los pacientes diabéticos de ambos sexos y en las edades referidas anteriormente utilizando un muestreo intencional, y la muestra (n=92) por los pacientes que presentaron la enfermedad periodontal después de haber realizado un examen bucal aplicándoles el Índice de Higiene Bucal Revisado y el Índice Periodontal de Russell (forma revisado). Se consideraron como variables la edad, el sexo, la escolaridad, el tiempo de evolución de la enfermedad, el grado de higiene bucal y el grado de afección periodontal. Los resultados obtenidos mostraron una alta prevalencia de la enfermedad periodontal, asociándose muy significativamente la patología con la higiene bucal deficiente, predominando los pacientes con más de 10 años de padecer la diabetes y resultó de mayor relevancia la gingivitis avanzada.<sup>4</sup>

**Sandra Marcela Quisigüiña Guevara, en 2012 Quito - Ecuador.** En el presente estudio se pretendió observar la relación de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2, en el Club de diabéticos afiliados al IESS, en el Hospital de Riobamba, se trabajó con 100 de los pacientes que fueron objetos del presente estudio, de los cien pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión se distribuyeron de acuerdo con el género y la edad, respecto al género encontramos que en 66% fueron mujeres, y 34% hombres, respecto a la edad, los pacientes se distribuyeron en cinco grupos de 10 años, a partir de los 40 años de edad hasta los 90 años, en donde se pudo determinar que el mayor número de pacientes diabéticos examinados se encontraron en los rangos de 50-60 años (25%), 61-70 años (33%), 71-80 años (26%), siendo el promedio

de edad de 65 años, con una desviación estándar de 10.35. En lo referente al grado de afección periodontal se pudo observar que del total de pacientes examinados clínicamente 100%, se diagnosticó 81% con algún tipo de enfermedad periodontal, y el 19% pacientes sanos. Cabe resaltar que el 81% son pacientes que tienen una o varias de estas patologías, ya que en mismo paciente en el examen bucodental se diagnosticó zonas con gingivitis, piezas con enfermedad periodontal leve, moderada, severa, siendo el mayor porcentaje la periodontitis leve con un 71%. Los resultados demuestran que La enfermedad periodontal estuvo presente en el 95.8 % de la población geriátrica y dentro de ella la periodontitis resultó ser la más común. En esta investigación agregándole el coadyuvante de la enfermedad sistémica diabetes tipo 2, en los resultados encontramos que el rango de 80 -90 años todos los pacientes tienen algún tipo de enfermedad periodontal.<sup>5</sup>

**Valdivia Berroeta, Andrea. 2010 Chile.** En el presente estudio se determinó el estado de salud periodontal y desdentamiento de 100 sujetos diabéticos tipo 2 y pre-diabéticos entre 18 y 70 años de edad. Materiales y métodos: Como parte del proyecto se realizó examen periodontal a 100 pacientes diabéticos tipo 2 y pre-diabéticos y también se realizó examen periodontal a un grupo control de 45 sujetos sanos. Además en ambos grupos se determinó nivel de desdentamiento. El resultados este estudio descriptivo evidenció una mayor prevalencia y severidad de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos y pre-diabéticos al compararlos con un grupo control. De igual forma en los pacientes diabéticos y pre-diabéticos la prevalencia de desdentados parciales fue mayor que en el grupo control. Conclusiones: La prevalencia de periodontitis en pacientes diabéticos tipo 2 y pre-diabéticos de 18 a 70 años de la provincia de Santiago, Región metropolitana fue de 97%, mientras que la prevalencia de desdentados parciales en los sujetos diabéticos y pre-diabéticos fue de 51%.<sup>6</sup>

**Horacio Mendoza Cruz, 2009 México** en su tesis realizada “Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de 40 a 56 años de la unidad médico familiar del ISSSTE de Papantla de Olarte; México” En donde la población estudiada se conformó por 62 pacientes diabéticos, se encontró que existía alta prevalencia de enfermedad periodontal (73%), siendo de mayor predominio el sexo femenino (68%), y el rango de edad con mayor prevalencia de enfermedad periodontal fue el de 46 a 51 años.<sup>7</sup>

**Celia Linares, Marta Beatriz González y Luis Enrique Rodríguez. 2008 México**, “Necesidad de tratamiento periodontal en diabetes tipo 2” realizaron un estudio sobre enfermedad periodontal, en el Distrito Federal México, en el cual la población estuvo conformada por 183 pacientes diabéticos siendo el rango de edad de 35 a 75 años, con una media de edad de 54.3, en los cuales se encontró que la enfermedad periodontal es muy alta con el (96.8%) de prevalencia de enfermedad periodontal en la población estudiada, siendo mayor en el sexo femenino con (74.5%), seguido del masculino con (25.5%).<sup>8</sup>

#### **Nacionales:**

**Quezada Carrera, José Carlos Sacsquispe Contreras, Sonia Gutiérrez Ventura, Fredy del Castillo López, César López Pinedo (2015) Lima.** El objetivo fue determinar si la enfermedad periodontal afecta más a pacientes diabéticos tipo 2 con obesidad que a los pacientes sin obesidad. Material y métodos: La población estuvo conformado por 170 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM) tipo 2; fueron divididos en dos grupos 85 diabéticos obesos y 85 diabéticos no obesos: el grupo obesos fue de 55 mujeres y 30 hombres mientras que el grupo sin obesidad fue de 37 mujeres y 48 hombres. Se utilizó el Índice Periodontal Comunitario Modificado y la ficha de registro de datos aprobados por la OMS, la evaluación clínica se realizó tomando

en cuenta, profundidad de las bolsas y la presencia de furca dental. Resultados: De los 85 pacientes con obesidad, el 83,53% presentó bolsas periodontales de 4-5 mm y el 16,47% presentó bolsas  $\geq$  6 mm, mientras que en el grupo sin obesidad el 90,59% presentó bolsas de 4-5 mm, el 7,06% presentó bolsas  $\geq$  6 mm y el 2,35% no presentó bolsas. Conclusión: No hay diferencias en los signos de enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con obesidad y sin obesidad.<sup>9</sup>

**Chávez Vereau, Natali (2015) Lima.** El presente estudio tuvo como objetivo evaluar las percepciones y actitudes de los médicos endocrinólogos de la Sociedad Peruana de Endocrinología en el año 2013 frente a la asociación entre periodontitis crónica y diabetes mellitus tipo 2. Se elaboró un cuestionario de 19 preguntas en base a dos artículos; se obtuvo 12 preguntas de percepciones y 7 de actitudes, el cual pasó por el proceso de validación. Aplicándose el cuestionario a 78 médicos endocrinólogos. El 48,7% de los médicos endocrinólogos con más de 10 años de especialista tienen la percepción de que los pacientes con diabetes mellitus presentan mayor riesgo de padecer enfermedad periodontal severa; así mismo, el 42,3% de los médicos endocrinólogos con más de 10 años de especialista tienen la percepción de que el tratamiento de la enfermedad periodontal puede mejorar el tratamiento del estadio diabético junto con un correcto control glucémico. Las covariables género, edad y ámbito laboral no influyeron en la percepción frente a la asociación entre periodontitis crónica y diabetes mellitus tipo 2. En cuanto a las actitudes, el 56,41% de los médicos endocrinólogos con ámbito laboral tanto clínico como docente refiere la necesidad de información adicional acerca de la enfermedad periodontal y su impacto en la diabetes. Se encontró que los covariables género, edad y ámbito laboral no influyeron en las actitudes de los médicos endocrinólogos.<sup>10</sup>

**Malaga Figueroa, Lilian Teresa (2015) Lima.** Estudio fue descriptivo transversal en escolares de secundaria de un colegio público de Villa El Salvador. El propósito fue determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en estudiantes de secundaria de acuerdo al nivel de inserción clínica (NIC), profundidad de sondaje (PS) y sangrado al sondaje (SS) con registro en seis sitios en todas las piezas dentarias. Materiales y Métodos: La muestra consistió de 317 escolares de 11 a 18 años, a quienes se les realizó evaluación periodontal utilizando los criterios para definición de caso de periodontitis en jóvenes de Albandar; Eken y col para estudios poblaciones tomando la medida de la PS y el NIC y la clasificación de la interfase del biofilm gingival (IBG) de Offenbacher y col, basado en la PS y SS. También se registró la presencia de placa bacteriana. Resultados: Se encontró que la prevalencia de enfermedad periodontal en la forma de periodontitis fue de 12.6%, 12.3% y 48.4% según los tres criterios respectivamente. La mayor frecuencia se presentó en las formas menos severas. La mayoría de los escolares tenían el NIC en 0; 1 y 2 mm, mientras que el 14.5% presentó el NIC > 3mm; La PS > 3mm fue 42.3% y 57.7% < 3mm; El 72.1% de los escolares presentó sangrado al sondaje. Sólo 5.7% de los escolares se encontró libre de placa. La prevalencia de periodontitis se incrementó con la edad. Conclusiones: Hay alta prevalencia de enfermedad periodontal en la forma de periodontitis crónica leve así como una alta frecuencia de sangrado al sondaje, profundidades de sondaje > 3mm y el 14.5% de los escolares presentó NIC > 3mm.<sup>11</sup>

**Flores Rivera Adela y Aquino Pucuhuanca, Ronel Francisco (2014) Huánuco.** “Cambios sobre la adherencia cervical en la periodontitis crónica de pacientes con diabetes de tipo 2 comparados con pacientes no diabéticos. Huánuco 2014” objetivos: Establecer la diferencia en los 12 cambios sobre la adherencia cervical en la periodontitis crónica de pacientes diabéticos de tipo 2 comparados con pacientes no diabéticos

que acudieron al Hospital Hermilio Valdizán Huánuco en el año 2014. Metodología: se comparó el nivel de adherencia cervical entre los pacientes diabéticos tipo con los pacientes no diabéticos. Resultados: El resultado de pacientes con diabetes tipo 2 es el 53,3% presenta una consistencia gingival fibrótica y el 53,3% de pacientes que no presentan diabetes tienen una consistencia gingival edematosa no existiendo una diferencia significativa.<sup>12</sup>

**Shiney Delgado Mostajo (2013) Arequipa.** Tuvo como objetivo determinar el índice de necesidad de tratamiento periodontal de la comunidad en diabéticos, para el desarrollo de la investigación se utilizó un grupo muestral conformado por pacientes del Club del diabético de ambos sexos del Hospital Honorio Delgado de la ciudad de Arequipa, durante el año 2013; con una totalidad de 80 pacientes. Para la recopilación de datos se utilizó una carta de consentimiento informado, luego de ser aceptada la investigación los pacientes llenaron una cédula de recolección de datos acerca de la forma en que llevaban su control diabético y además se les hacía una evaluación con un odontograma, con estos datos se logró obtener el índice de necesidad de tratamiento periodontal, que se evalúa por códigos, del 1 al 4. Al analizar los resultados se demostró que la mayoría de pacientes evaluados tenía un índice de necesidad de tratamiento de Instrucción de higiene bucal Destartaje eliminar obturaciones con desajustes (código 2) y en menor medida Instrucción de higiene bucal (código 1). Se determinó que el sexo masculino tiene mayor índice de necesidad de tratamiento. Además se logró determinar que el sextante que presenta mayor necesidad de tratamiento es el sextante S2, ya que ha obtenido la más alta frecuencia en el código 2.<sup>13</sup>

**Tarazona Morales Jersey (2011) Huánuco.** “Estado periodontal en pacientes adultos y adultos mayores con diabetes mellitus tipo II



moderadamente controlados y pacientes no diabéticos en el hospital de Es Salud-Huánuco en el periodo 2010-2011” Objetivos: comparar el estado periodontal de los pacientes con diabetes mellitus tipo II adultos y adultos mayores moderadamente controlados y pacientes no diabéticos en el hospital de EsSalud - Huánuco en el periodo 2010-2011 Metodología: se comparó el estado periodontal de 24 pacientes con Diabetes Mellitus tipo II y 24 pacientes no diabéticos cuyo rango de edades fluctuaban entre los 42 a 70 años. Resultados: en el caso de índice de placa, que existen indicios de que el daño periodontal es ligeramente superior en el caso de pacientes diabéticos comparado con los controles; pero que no son suficientes los datos para establecer una conclusión segura, por lo que se requerirá una observación de un mayor número de casos.<sup>14</sup>

### **Regionales:**

Después de la amplia búsqueda de antecedentes de trabajo de investigación a nivel regional, no se encontró ningún trabajo relacionado con el tema, considerando un trabajo inédito.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Diabetes Mellitus.**

Etimológicamente hablando la palabra diabetes proviene del latín *diabetes*. Ya que se refiere a la enfermedad caracterizada por la eliminación de grandes cantidades de orina (poliuria), empieza a usarse en el siglo I en el sentido etimológico de (paso), aludiendo al (paso de orina). Fue acuñado por el filósofo griego Arateus.

La diabetes mellitus es una enfermedad importante desde el punto de vista periodontal, ya que refiere a un trastorno metabólico complejo que se caracteriza por hiperglucemia crónica. La menor producción de insulina o la acción insuficiente de esta impide el transporte de la glucosa desde el torrente sanguíneo hacia los tejidos, lo que a su vez genera altos niveles de glucosa en sangre y excreción de azúcar en la orina. También se puede alterar el metabolismo de lípidos y proteínas.

La diabetes no controlada (hiperglucemia crónica) presenta varias complicaciones a largo plazo, incluso enfermedades micro y macrovasculares conjunto a una mala cicatrización de heridas.

#### **2.2.1.1. Clasificación de la diabetes mellitus.**

Los principales tipos de diabetes son 1 y 2; la Diabetes mellitus tipo 1 antes llamada insulino dependiente, se debe a una respuesta autoinmunitaria mediada por células que destruyen a las células beta productoras de insulina de los islotes de Langerhans en el páncreas, cuyo resultado será la deficiencia de insulina.

La diabetes tipo 1 es muy inestable y difícil de controlar, no va precedida de obesidad y requiere insulina inyectable para poder controlarse, estos pacientes presentan síntomas tradicionalmente relacionados con diabetes como polifagia, polidipsia, poliuria y la predisposición intermitente a infecciones.

La diabetes mellitus tipo 2, antes denominada diabetes mellitus no insulino dependiente, es ocasionada por la utilización deficiente de la insulina, deterioro de la secreción de esta, o incremento de la producción de glucosa en el hígado. La respuesta

autoinmunitaria mediada por células no destruye las células beta del páncreas productoras de insulina. La diabetes tipo 2 es la forma más común de diabetes y comprende el 90 a 95% de todos los casos y suele aparecer en personas adultas. Suele observarse en obesos y se regula mediante dietas o medicación hipoglucémica.

Una categoría adicional de diabetes es la hiperglucemia secundaria a otras enfermedades como ejemplo la diabetes del embarazo.<sup>2</sup> La diabetes mellitus gestacional es inducida por el embarazo. No se conoce una causa específica de este tipo de enfermedad pero se cree que las hormonas del embarazo reducen la capacidad que tiene el cuerpo de utilizar y responder a la acción de la insulina. El resultado es un alto nivel de glucosa en la sangre (hiperglucemia). La incidencia de la DMG es de 2 o 3% de las mujeres embarazadas.

Se presenta en mujeres embarazadas que nunca han presentado diabetes pero si un nivel de azúcar elevado en la sangre durante el embarazo. Se caracteriza por una intolerancia a la glucosa y se presenta entre la 24 y 28 SDG. Entre los factores más predisponentes se encuentran los cambios hormonales que actúan de manera directa a la resistencia de la insulina.

#### **2.2.1.2. Síntomas clínicos.**

Los signos y síntomas típicos de la diabetes son: polidipsia, poliuria, polifagia, pérdida de peso, cansancio general y debilidad, siendo estas características de la diabetes tipo 1. Las complicaciones de la diabetes incluyen: retinopatía, nefropatía, neuropatía, cicatrización lenta de las heridas. El tratamiento de la

diabetes se dirige a la reducción del nivel de glucosa en sangre para prevenir complicaciones.

## **2.2.2. Periodonto**

El periodonto se encuentra formado por los tejidos de soporte y protección del diente (encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar). Este se divide en dos partes: la encía, cuya función principal es proteger los tejidos subyacentes, y el aparato de inserción, compuesto del ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar. El cemento es considerado parte del periodonto ya que, junto con el hueso sirven como soporte para las fibras del ligamento periodontal.

Estos tejidos ayudan a mantener los órganos dentarios insertados en el hueso alveolar y también realizan las funciones correspondientes en el aparato estomatognático. La mucosa bucal se compone de tres zonas que son la encía y el revestimiento del paladar duro, que forman la mucosa masticatoria; el dorso de la lengua, cubierto por mucosa especializada, y la mucosa bucal que cubre el resto de la boca.<sup>15</sup>

### **2.2.2.1. Características de los Tejidos de Soporte de Protección**

La encía es la parte de la mucosa bucal que reviste los procesos alveolares de los maxilares también rodea los cuellos de los dientes y se divide en encía marginal, insertada e interdental.

#### **2.2.2.1.1. Encía Marginal**

También se conoce como no insertada ya que corresponde al margen terminal o borde de la encía que rodea a los dientes siendo un surco gingival libre la que la separa de la encía insertada. El surco gingival libre separa a la encía insertada, por lo regular 1mm de ancho la encía marginal forma la pared

de tejido blando del surco gingival y esta puede ser separada de la superficie dental mediante una sonda periodontal.<sup>15</sup>

#### **2.2.2.1.2. Surco Gingival.**

Este es un surco poco profundo o espacio circundante del diente que forma la superficie dental por un lado, mientras que por el otro forma el revestimiento epitelial del margen libre de la encía. Tiene forma de V y apenas la entrada de una sonda periodontal. En circunstancias normales, en un una persona sana la profundidad del surco gingival es de 1 y 2 mm.

#### **2.2.2.1.3. Encía Insertada**

Este tipo de encía se continúa con la encía marginal, es firme, resilente y se fija con firmeza al periostio subyacente del hueso alveolar, el ancho de la encía insertada corresponde a la distancia entre la unión mucogingival y la proyección sobre la superficie externa del fondo del surco gingival o una bolsa periodontal.

La unión mucogingival permanece invariable durante la edad adulta; en consecuencia, los cambios del ancho de la encía insertada son resultado de las modificaciones de la posición de su extremo coronario. El ancho de la encía insertada aumenta conforme avanza la edad y en dientes sobre erupcionados.

#### **2.2.2.1.4. Encía Interdental**

Es el espacio interproximal por debajo del área de contacto esta puede ser piramidal y tener una forma de collado. En el primer caso, hay una papila con el vértice inmediatamente por debajo del punto de contacto. La segunda forma presenta una

depresión que conecta una papila vestibular y otra lingual ya que se adapta a la morfología del contacto interproximal.<sup>15</sup>

Generalmente el color de la encía insertada y la marginal se describen como rosa coral, pero en realidad es producto del aporte vascular, el grosor y grado de la queratinización del epitelio, así como de la presencia de las células que contienen pigmentos. Pero este color puede variar entre las personas y parece que se relaciona con la pigmentación de la piel.

El contorno de la encía varía mucho y depende de la morfología de los dientes y su alineación en la arcada, la ubicación y el tamaño del área de contacto proximal, así como de las dimensiones de los espacios interproximales gingivales, vestibulares y linguales.

#### **2.2.2.2. Estructuras de Soporte Dentario**

El aparato de soporte de un diente se compone de ligamento periodontal, cemento y el hueso alveolar.

##### **2.2.2.2.1. Ligamento Periodontal**

El ligamento periodontal, es un tejido conectivo que rodea la raíz y la conecta con el hueso. Se continúa con el tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de los conductos vasculares del hueso. Los elementos más importantes que conforman al ligamento periodontal son las fibras principales; las de colágena, están dispuestas en haces y siguen una trayectoria sinuosa en cortes longitudinales; las porciones terminales de las fibras principales que se insertan en el cemento y el hueso son las fibras de Sharpey, los haces de estas fibras constan de fibras individuales que forman una red continua de conexiones entre

el diente y el hueso y por lo regular se clasifican en grupos de acuerdo a la orientación predominante que tienen:

1.- *Fibras crestalveolares*.- Se dirigen del cemento en el cuello del diente hacia la cresta alveolar.

2.- *Fibras horizontales*.- Van del cemento a la cresta alveolar

3.- *Fibras oblicuas*.- Constituyen el componente principal del ligamento periodontal y se dirigen del hueso, con dirección ligera hacia apical, para insertarse en el cemento, de tal modo que parece que mantiene suspendido al diente en su alveolo.

4.- *Fibras apicales*.- Se dirigen del ápice dental hacia la base del alveolo.

En el ligamento periodontal se reconocen cuatro tipos celulares que son las células de tejido conectivo, células de restos epiteliales y las células de defensa. Las células de tejido conectivo incluyen a los fibroblastos, cementoblastos y osteoblastos. Los fibroblastos son las células más frecuentes en el ligamento periodontal y parecen como células ovoides o alargadas que se orientan a lo largo de las fibras principales; estas células sintetizan colágena y también poseen la capacidad de fagocitar fibras de colágena “viejas” y degradarlas. Los osteoblastos, cementoblastos, osteoclastos y odontoclastos, también aparecen en las superficies óseas y cementarias del ligamento periodontal.

Las células de restos epiteliales de *Malassez* forman un entramado en el ligamento periodontal y aparecen como grupos aislados de células o bandas entrelazadas; se distribuyen cerca del cemento a través del ligamento periodontal de casi todos los dientes y son más numerosos en

las regiones apical y cervical. Las células de defensa incluyen a los neutrófilos, linfocitos, macrófagos, mastocitos y eusinófilos.

Existe una sustancia fundamental del ligamento periodontal esta es una matriz amorfa que rellena los espacios entre las fibras y células. Desempeña una función muy importante en relación a la absorción de las fuerzas funcionales. Esta sustancia tiene dos componentes principales los glucosaminoglucanos, como ácido hialurónico y glicoproteínas, como laminina y fibronectina, con un contenido de agua muy elevado.

#### **Funciones del ligamento periodontal.**

El ligamento periodontal no solo une al diente con el hueso sino que también lo mantiene en el alveolo y absorbe las cargas que se aplican directamente al diente. Otras funciones se dividen en; físicas, formativas, de remodelación, nutricionales y sensitivas en esta última el ligamento periodontal aporta nutrientes al cemento, hueso y encía por medio de los vasos sanguíneos, además provee drenaje linfático. El ligamento periodontal se encuentra muy innervado por fibras nerviosas sensitivas con capacidad para transmitir sensaciones táctiles, de presión y dolor por las vías trigeminales.

#### **2.2.2.2.2. Cemento Radicular.**

Es el tejido mesenquimatoso calcificado que forma la cubierta exterior de la raíz anatómica y es el sitio donde se insertan los haces de fibras periodontales. Existen dos tipos principales de cemento: celular y acelular. Ambos constan de una matriz interfibrilar calcificada y fibrillas de colágeno.



El cemento acelular es el primero en formarse y cubre casi desde el tercio cervical hasta la mitad de la raíz; no contiene células. Este cemento se forma antes de que el diente alcance el plano oclusal y su grosor puede variar. El cemento celular, cuando una vez que el diente llega al plano oclusal, es más irregular y contiene células (cementocitos) en espacios individuales que se comunican entre sí a través de un sistema de canalículos conectados, este cemento celular es menos calcificado que el tipo acelular.

La resorción del cemento puede ocasionarse por causas locales o sistémicas, algunas veces sin causa evidente. La resorción cementaria no necesariamente es continua y puede alternarse con periodos de reparación y depósito de cemento nuevo. La reparación cementaria exige la presencia de tejido conectivo viable ya que si el epitelio prolifera hacia una región de resorción, la reparación no ocurrirá.<sup>15</sup>

La formación del cemento es más rápida en las zonas apicales, donde comienza la erupción del diente, que a su vez compensa la atrición. En la mitad coronaria de la raíz, el grosor del cemento varía de 16 a 60 micras, casi el espesor de un cabello. Alcanza su espesor máximo hasta 150 a 200 micras en el tercio apical y las zonas de furcación. Es más grueso en las superficies distales que en las mesiales, tal vez por la estimulación funcional de vida a la migración mesial con el paso del tiempo.

#### **2.2.2.2.3. Proceso Alveolar.**

El proceso alveolar es la porción del maxilar y la mandíbula que forma y sostiene a los alveolos dentarios. Este se forma cuando el diente erupciona para proveer la inserción ósea para el

ligamento periodontal. En términos anatómicos es posible dividir el proceso alveolar en zonas diferentes; sin embargo funciona como unidad, con todas las partes interrelacionadas en el soporte dentario. Es una tabla externa de hueso cortical formado por laminillas óseas compactas, existe una pared interna del alveolo la cual se llama hueso alveolar, está constituido por aberturas en donde los paquetes neurovasculares unen el ligamento periodontal con el hueso esponjoso del hueso alveolar.

Además el hueso de los maxilares se compone de hueso basal, ubicada en sentido apical sin relación a los dientes. La mayor parte de las porciones vestibulares y linguales de los alveolos se encuentran constituidas solo por hueso compacto solo ya que el hueso esponjoso rodea la cortical alveolar en las zonas apical, apicolingual e interarticular.

La *arteria dental*, rama de la arteria alveolar superior o inferior emite la *arteria intranseptal* antes de ingresar en el alveolo dental. Las ramas terminales de la *arteria intranseptal* penetran en el hueso fasciculado atravesando conductos a todos los niveles del alveolo, estas ramas se anastomosan en el espacio periodontal con vasos sanguíneos originados en la porción apical del ligamento periodontal y con otras ramas terminales de la *arteria intranseptal*. Antes de que la arteria dental ingrese en el conducto radicular, emite una o dos ramas que irrigan la porción apical del ligamento periodontal.<sup>15</sup>

Al igual que cualquier otra parte del cuerpo, el periodonto contiene receptores que registran dolor, tacto y presión (nociceptores y mecanorreceptores); además de los diferentes tipos de receptores sensitivos, también hay componentes

nerviosos que inervan a los vasos sanguíneos del periodonto. Por tanto los nervios que registran el dolor, tacto y presión tienen su centro trófico en el ganglio semilunar y llegan al periodonto por vía del nervio trigémino y sus ramas terminales.

En el periodonto, los nervios delgados siguen casi el mismo recorrido que los vasos sanguíneos. Los nervios para la encía se distribuyen por tejido superficial respecto del periostio y emiten varios ramos para el epitelio bucal en su trayecto hacia la encía libre. Los nervios ingresan en el ligamento periodontal a través de perforaciones (conductos de Volkmann) de la pared alveolar, estos nervios se unen en fascículos mayores que adoptan un recorrido paralelo al eje mayor del diente. Gracias a la presencia de receptores en el ligamento periodontal se pueden identificar fuerzas pequeñas ejercidas sobre los dientes.

### **2.2.3. Enfermedad Periodontal**

Las enfermedades periodontales han adquirido gran importancia porque afectan a un alto porcentaje de la población y constituyen la primera causa de pérdida dental. Se caracteriza por una serie de estadios clínicos en donde se presenta inflamación y destrucción que afectan al periodonto, es decir, todas las estructuras de los dientes: cemento radicular, ligamento periodontal, hueso alveolar y encía.

Se debe a infecciones endógenas mixtas que comprenden a varias especies bacterianas y resultan del ataque por bacterias que normalmente colonizan la placa dentobacteriana. Dicho ataque provoca respuestas inmunes del huésped que causan inflamación y pueden llevar a la destrucción de los tejidos periodontales. En condiciones normales, la encía se distingue por su color rosado,

consistencia firme y el festoneado del margen gingival. Asimismo la papila dental es firme, no sangra al sondearla suavemente y ocupa todo el espacio disponible bajo el área de contacto de los dientes vecinos.

### **2.2.3.1. Periodonto en la Enfermedad Periodontal**

Las enfermedades periodontales inflamatorias se incluyen dentro de las enfermedades crónicas multifactoriales, donde la capacidad reducida del huésped trae como resultado la aparición de alteraciones en el periodonto, que se expresan desde una discreta inflamación gingival hasta la pérdida de hueso de la cresta alveolar.

El estadio inicial en la mayoría de los casos de enfermedad periodontal es la inflamación gingival o gingivitis. Se cree que el agente inflamatorio entra a los tejidos subyacentes a través del surco gingival. Esto puede suceder a través de los espacios intercelulares del epitelio crevicular. En la inflamación gingival temprana las fibras colágenas ubicadas en la base de la adherencia gingival sufren una transformación. A medida que el proceso avanza, existe una separación final de estas fibras de la superficie radicular. Al mismo tiempo hay una proliferación del grupo de células más apicales, y la adherencia epitelial migra apicalmente, este crecimiento apical de la adherencia gingival forma la llamada bolsa periodontal.<sup>19</sup>

A medida que continúa el proceso se pueden observar signos de inflamación, tales como infiltrado leucocitario crónico, proliferación de vasos sanguíneos en el corion de la encía. Este segundo estadio, más avanzado de la enfermedad periodontal, se caracteriza por una ulceración del epitelio crevicular y la formación

de una bolsa periodontal conocido como periodontitis. Cuando el proceso avanza, la bolsa se profundiza por la migración apical de la adherencia epitelial y la separación de su porción más coronaria del diente, existe exudado inflamatorio alrededor y dentro de los haces de fibra que ocasionan la degeneración de las células y junto con esta se produce la desintegración de las fibras colágenas, que son reemplazadas por una masa necrótica amorfa. El exudado inflamatorio se extiende siguiendo las vías preexistentes provistas por los espacios entre los haces de fibras y el tejido conectivo que rodea a los vasos sanguíneos y linfáticos. A través de estas vías de infiltración alcanza al periostio del alveolo y también a los espacios medulares de este.

La penetración del infiltrado inflamatorio en el periostio y en los espacios medulares del hueso alveolar altera el equilibrio de formación y reabsorción ósea, con una pérdida total de hueso alveolar.

### **2.2.3.2. Etiología de las Enfermedades Periodontales**

La enfermedad periodontal, representa la interacción de una variedad de factores etiológicos locales y sistémicos que difieren en grado de importancia en cada paciente.

Existen dos tipos de factores que se asocian con la enfermedad periodontal:

- 1) factores irritativos locales, que actúan en el medio ambiente inmediato de la encía y los tejidos de soporte desencadenando la inflamación.
- 2) factores sistémicos, que afectan la resistencia de los tejidos periodontales a la irritación local o disminuyen la

capacidad de recuperarse, influyendo así sobre la gravedad y extensión de la destrucción periodontal.

La inflamación es la característica patológica central de la enfermedad periodontal y la placa bacteriana el factor causal que induce el mecanismo inflamatorio del huésped. En un huésped sano los mecanismos de defensa regulan cantidades variables pero pequeñas de placa bacteriana sin que haya destrucción neta pero en pacientes diabéticos o fumadores los mecanismos de defensa son menores. Sin embargo, son la susceptibilidad del huésped y la capacidad de defensa de este para responder de forma apropiada a la agresión bacteriana las que producirán diferencias en la gravedad de la enfermedad periodontal entre individuos, por tanto la susceptibilidad individual a la periodontitis se verá influenciada por diversos factores como las enfermedades y trastornos sistémicos.

Es difícil reconocer los patógenos bacterianos en las enfermedades periodontales ya que la microbiota periodontal es una comunidad compleja de gérmenes.

Las células inflamatorias migran de forma quimiotáxica en respuesta a estímulos específicos y se concentran en zonas localizadas donde fagocitan bacterias o sus componentes. Algunas de ellas como los linfocitos T y B se dividen y aumentan en cantidad por medio de la blastogénesis, otras liberan productos vasoactivos mientras que otras liberan sustancias que producen la lisis de otras células del huésped o destructor del hueso alveolar. Dentro de este grupo se incluyen células cebadas, leucocitos polimorfonucleares, macrófagos y células plasmáticas.

### **2.2.3.3. 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 tabaquismo ya que tienen un efecto importante en los pacientes con enfermedad periodontal.<sup>15</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 *cándida 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>20</sup>

#### **Placa dental**

La placa dental es una masa blanda, tenaz y adherente de colonias bacterianas que se colecciona sobre la superficie de los dientes, la encía y otras superficies bucales (como prótesis, etc.), cuando no se practican métodos de higiene bucal adecuados. La placa dental ha demostrado ser responsable del desarrollo de la caries dental, enfermedad periodontal y la formación y acumulación de tártaro dental.

Las bacterias son los componentes principales de la placa, en su composición también existe una matriz intercelular que consta en gran medida de hidratos de carbono y proteínas que yacen no solo entre las distintas colonias bacterianas, sino también entre las células y la superficie de los dientes. De la misma manera que el material intercelular del tejido conectivo funciona manteniendo unidas las células de este tejido, lo hace la matriz interbacteriana de placa dental, para mantener a las células dentro de la placa. En un gramo de placa húmeda pueden existir aproximadamente doscientos mil millones de microorganismos, comprenden no solo muchas especies bacterianas distintas, sino también algunos protozoarios, hongos y virus y en cualquier paciente se pueden encontrar unas 40 especies distintas. Entre los microorganismos más prominentes de la placa presentes en la superficie coronaria de los dientes, se encuentran los estreptococos y las bacterias filamentosas grampositivas.

Al llegar al surco gingival y la superficie radicular, la composición de la placa cambia, con un predominio de formas filamentosas, particularmente especies de actinomyces, las cuales son los causantes de la caries radicular y de las enfermedades periodontales. La masa bacteriana se adhiere tenazmente a la superficie dentaria, tanto subgingival como supragingival, apareciendo la mayor acumulación de placa sobre el tercio gingival de los dientes, así como en caras interproximales.<sup>21</sup>

En sentido general, las enfermedades periodontales se refieren a varias entidades nosológicas que traen como resultado la destrucción de las estructuras de soporte de los dientes. Estas enfermedades incluyen gingivitis y periodontitis. La flora de la placa presente en humanos con tejidos periodontales sanos,



parece estar dispersa y ubicada casi exclusivamente en las superficies dentarias supragingivales. Esta flora consta principalmente de cocos grampositivos. En los primeros estadios de la gingivitis existe un aumento en la masa y espesor de la placa dental a lo largo del margen gingival, presentándose un aumento en la proporción relativa de los miembros de *Actinomyces* particularmente el *Actinomyces viscosus*. La flora de la placa en este estadio sigue siendo grampositivo, pero en formas más crónicas la cantidad de bacterias gramnegativas aumenta a un nivel aproximado del 25%, estas bacterias son *Veillonella*, *Campylobacter* y *Fusobacterium*.

En la periodontitis, la composición microbiana de la placa subgingival es característica de esta. Los bacilos anaerobios gramnegativos constituyen casi el 75% del total de la flora de la placa subgingival.<sup>21</sup>

### **Calculo dental**

El cálculo se encuentra formado por una placa bacteriana mineralizada que se forma en las superficies de los dientes naturales y de las prótesis dentales, este se clasifica como supragingival o subgingival.

- ***Cálculo supragingival***, se localiza coronal al margen gingival, por tanto, es visible en la cavidad bucal. Suele ser de color blanco o amarillo blancuzco, duro, con consistencia tipo arcilla y se desprende con facilidad. Las ubicaciones más comunes para que se desarrolle los cálculos supragingivales son las superficies vestibulares de los molares superiores y las superficies linguales de dientes anteriores inferiores.

- **Cálculo subgingival**, se localiza por debajo de la cresta de la encía marginal, por tanto, no es visible. Suele ser duro, denso y con frecuencia tiene apariencia café oscuro o negro verdusco y se adhiere con firmeza a la superficie dental.

### **Embarazo**

Por otra parte, durante el embarazo, las hormonas esteroideas sexuales tienden a elevarse, favoreciendo la inflamación gingival dada por la placa dentobacteriana, 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.

### **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 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

Existen otros factores predisponentes para que la enfermedad periodontal se presente en los individuos algunos de ellos son; los factores iatrogénicos ya que son un factor importante para que se presente enfermedad periodontal ya que una deficiencia en la calidad de las restauraciones o prótesis dentales son factores que contribuyen a la inflamación gingival y por tanto, a la destrucción periodontal.

Otro factor importante es la maloclusión ya que la alineación irregular de los dientes que se observa en casos de maloclusión puede hacer más difícil el control de la placa, muchos autores han encontrado una correlación positiva entre el apiñamiento y la enfermedad periodontal. El tratamiento ortodóntico también puede afectar directamente al periodonto, ya que favorece la retención de la placa y produce una lesión directa sobre la encía, como resultado de la creación de fuerzas excesivas, fuerzas desfavorables, o ambas, sobre el diente y las estructuras de soporte.<sup>15</sup>

### **Bolsa Periodontal**

Una bolsa periodontal se define como un surco gingival profundizado por un proceso patológico, esta es una de las características clínicas más importantes de la enfermedad periodontal. Se clasifica en las siguientes;

- Bolsa gingival (seudobolsa)

Se forma por el agrandamiento gingival sin destrucción de los tejidos subyacentes, el surco se profundiza debido al mayor volumen de la encía.

- Bolsa periodontal

Se produce con destrucción de los tejidos periodontales de soporte, la profundización progresiva de la bolsa conduce a la destrucción de los tejidos periodontales de soporte, la movilidad y la exfoliación de los dientes.

Existen dos tipos de bolsas periodontales.

- Supraóseas (supracrestales o supraalveolares) en donde el fondo de la bolsa es coronal al hueso alveolar subyacente.
- Infraóseas (subcrestal o intraalveolar) en donde el fondo de la bolsa es apical al nivel del hueso alveolar contiguo. En este segundo tipo, la pared lateral de la bolsa se localiza entre la superficie dentaria y el hueso alveolar.

Las bolsas pueden afectar una, dos o más superficies dentarias y tener diferentes profundidades y tipos en distintas superficies del mismo diente.<sup>15</sup>

### **Absceso Periodontal**

Un absceso periodontal es una acumulación localizada de pus dentro de la pared gingival de una bolsa periodontal, estos pueden ser agudos o crónicos. El absceso periodontal agudo aparece como una elevación ovoide de la encía a lo largo del aspecto lateral de la raíz. La encía se puede observar edematosa y roja, con una superficie lisa y brillante. La forma y consistencia del área puede variar, ya que el área puede tener forma de domo y puede ser relativamente firme o puntiaguda y blanda, casi en todos los casos el pus puede salir del margen gingival con la presión digital ligera.

El absceso periodontal agudo se acompaña de síntomas como dolor pulsátil e irradiado; sensibilidad extrema a la palpación del diente; movilidad dental; linfadenitis; y con menos frecuencia, efectos sistémicos como fiebre, leucocitosis y malestar. Suele haber pacientes que tienen síntomas de un absceso periodontal agudo pero no presentan ninguna lesión clínicamente notoria.

El absceso periodontal crónico suele presentar una fistula que se abre hacia la mucosa gingival en algún lugar a lo largo de la longitud de la raíz. Puede haber antecedentes de exudado intermitente. El orificio de la fistula puede parecer una abertura puntiforme difícil de detectar, que revela un trayecto fistuloso en el periodonto cuando se realiza el sondeo, esta fistula puede estar cubierta por una masa discoide pequeña y rosa de tejido de granulación.<sup>15</sup>

Este absceso suele ser asintomático. Sin embargo, el paciente puede reportar episodios de un dolor apagado y persistente; una elevación ligera del diente, y un deseo de morder sobre el diente y rechinarlo. El absceso no siempre se localiza en la misma superficie de la raíz que la bolsa a partir de la que se forma. Una bolsa en la superficie vestibular puede generar un absceso periodontal de forma interproximal. Un absceso periodontal suele localizarse en una superficie radicular además de la superficie además de la superficie junto con la que se originó la bolsa.<sup>1</sup>

#### **2.2.3.4. Clasificación de las Enfermedades Periodontales**

- 1.- Periodontitis crónica (periodontitis del adulto)
- 2.- Periodontitis asociada a enfermedades sistémicas.
- 3.- Periodontitis ulceronecrotizante.

#### 4.- Periodontitis agresiva.

##### **2.2.3.4.1. Periodontitis Crónica**

La periodontitis crónica, antes conocida como “periodontitis del adulto”, se le considera una enfermedad de avance lento. Sin embargo, ante la presencia de factores sistémicos o ambientales pueden modificar la reacción del huésped a la acumulación de placa. La periodontitis crónica se observa más en adultos, puede aparecer en niños y adolescentes como consecuencia de la acumulación de placa y cálculo.<sup>15</sup>

Los hallazgos clínicos típicos en pacientes con periodontitis crónica incluyen acumulación de placa supragingival y subgingival, que por lo regular se relaciona con la formación de cálculo, inflamación gingival, formación de bolsas, pérdida de inserción periodontal y pérdida de hueso alveolar. La encía aumenta de volumen de leve a moderado y predomina un color de rojo pálido a violeta, existe una pérdida del puntilleo de la encía e incluso pueden cambiar los márgenes gingivales en redondeados o romos y las papilas aplanadas o en forma de cráter. En muchos pacientes los cambios de color, contorno y consistencia relacionados casi siempre con inflamación gingival puede que no sean visibles y la inflamación solo sea detectada con una hemorragia al sondear; también se observan exudados de inflamación, esto es, líquido gingival crevicular y la supuración de la bolsa. La profundidad de una bolsa es variable y se pueden hallar pérdidas óseas horizontales y verticales. La movilidad dental es muy común en casos demasiado avanzados.<sup>15</sup>

Se considera que la periodontitis crónica es una enfermedad específica de sitios ya que los signos clínicos se consideran un producto de los efectos específicos por la acumulación de placa subgingival. Como resultado de este efecto la formación de bolsas y la pérdida de inserción pueden ocurrir solo en una superficie dentaria, mientras que en otras zonas las superficies mantienen niveles de inserción normal. A pesar de ser específica de sitios, la periodontitis crónica puede ser localizada, cuando pocos sitios muestran pérdida de inserción o pérdida ósea, o también puede ser generalizada, que es cuando muchos sitios en la boca se afectan, la pérdida ósea en la periodontitis crónica suele ser vertical ya que se vincula con defectos óseos angulares y bolsas intraóseas, mientras que una pérdida ósea horizontal suele relacionarse con bolsas Supraóseas. Por lo general la gravedad de la destrucción periodontal se relaciona con el tiempo, ya que con el avance de la edad existe mayor prevalencia y gravedad de la pérdida de inserción y de hueso por una destrucción acumulada. La gravedad del trastorno puede ser leve, moderada o grave.<sup>15</sup>

- Periodontitis leve (discreta), se considera así cuando se producen no más de 1 a 2 mm de pérdida de inserción clínica.
- Periodontitis moderada, se califica moderada cuando existen de 3 a 4 mm de pérdida de inserción clínica.
- Periodontitis grave, se reconoce cuando existen de 5 mm o más de pérdida de inserción clínica.<sup>15</sup>

Existen factores locales que provocan exceso de acumulación de placa sobre las superficies dentarias y de la encía dentogingival y este es el agente primario para la iniciación de la periodontitis crónica, mientras que las pérdidas de inserción y de hueso alveolar se vinculan con un incremento de microorganismos gramnegativos en la biopelícula de la placa subgingival.

Puesto que la acumulación de placa es el agente activador primario de la destrucción periodontal, cualquier cosa que facilite la acumulación de placa o impida su remoción por medio de la higiene bucal será un factor grave para el paciente. Se asume que el avance de la periodontitis crónica inducida por placa es lento, al contrario cuando un sujeto sufre una enfermedad sistémica influirá sobre la eficacia de la reacción del huésped, la magnitud de la destrucción periodontal puede aumentar notoriamente.<sup>15</sup>

La diabetes es una enfermedad sistémica que puede incrementar la gravedad y la extensión de la afección periodontal de un paciente. El efecto entre la acumulación de la placa y la regulación de una reacción efectiva del huésped, a través de los efectos de la diabetes, puede generar una destrucción periodontal grave y extensa.

Por otra parte se cree que la periodontitis es una enfermedad multifactorial en la cual se altera el equilibrio normal entre la placa microbiana y la reacción del huésped, junto con esto se suma el hecho de que, la destrucción periodontal, se observa en miembros de una misma familia, lo que hace una posible que exista una base genética para la destrucción periodontal



más agresiva como reacción a la acumulación de placa y cálculo.

#### **2.2.3.4.2. Estado Periodontal Asociada a la Diabetes Mellitus**

Existen muchas anormalidades sistémicas que se pueden relacionar con la pérdida de inserción periodontal. La diabetes mellitus es una enfermedad muy frecuente y favorece al desarrollo de enfermedad periodontal a causa de alteraciones en el metabolismo de la glucosa. Los pacientes diabéticos pueden desarrollar enfermedades periodontales por que disminuye la actividad quimiotáctica y fagocitaria en los linfocitos polimorfonucleares.<sup>20</sup>

#### **2.2.3.4.3. Periodontitis Ulceronecrosante.**

La periodontitis ulceronecrosante es una extensión de la gingivitis ulcerativa necrosante hacia las estructuras periodontales que causa pérdidas de inserción periodontal y de hueso. Se caracteriza por zonas con necrosis y ulceración de la porción coronaria de las papilas interdentes o del margen gingival o en ocasiones de ambos que quedan cubiertas con un material blando, blanquecino y amarillento, conocido como pseudomembrana.<sup>15</sup>

La periodontitis ulceronecrosante se distingue por cráteres óseos interdentes profundos, sin bolsas profundas, ya que el carácter ulcerativo y necrosante solo destruye el epitelio de unión generando recesión gingival, lo que puede provocar pérdida ósea avanzada, movilidad y pérdida dentarias, la encía marginal se vuelve roja y brillante acompañada de dolor y de sangrado al menor contacto y con una frecuencia excesiva, el

paciente presente halitosis y algunas manifestaciones generales como fiebre, malestar y linfadenopatía localizada.<sup>1</sup>

Existen factores predisponentes para esta enfermedad, como la infección por el virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH), el hábito de fumar, el estrés, la mala nutrición, una higiene oral deficiente y la ingesta de alcohol.<sup>15</sup>

#### **2.2.3.4.4. Periodontitis Agresiva**

La periodontitis agresiva afecta a personas con buena salud generalmente a menores de 30 años de edad. La forma agresiva se distingue siempre de la crónica por la edad de inicio, su avance rápido, naturaleza y su composición de la microflora subgingival. La periodontitis agresiva incluye tres anomalías que antes se clasificaban como periodontitis de inicio temprano. La periodontitis agresiva localizada se conocía como periodontitis juvenil localizada (PJL). La periodontitis agresiva generalizada abarca a las enfermedades agrupadas como periodontitis juvenil generalizada y periodontitis de avance rápido.<sup>20</sup>

#### **Periodontitis agresiva localizada**

La periodontitis agresiva localizada aparece en la pubertad, generalmente se presenta de forma localizada en molares e incisivos con una pérdida de inserción interproximal. Existen las siguientes razones posibles para la destrucción periodontal de ciertos dientes; después de la erupción de los primeros dientes permanentes el microorganismo *Actinobacillus actinomycetemcomitans* evade las defensas del huésped mediante la distintos mecanismos que favorecen a la

colonización bacteriana en las bolsas que desencadenan la destrucción de los tejidos periodontales. En el ataque inicial, las defensas inmunitarias estimulan a la producción de anticuerpos para favorecer la eliminación y fagocitosis de bacterias invasoras, de este modo se impide la colonización a otros sitios. La periodontitis agresiva localizada afecta por igual a varones y mujeres, es más frecuente en la pubertad alrededor de los 20 años de edad.<sup>20</sup>

### **Periodontitis agresiva generalizada**

Esta enfermedad afecta a individuos menores de 30 años de edad, pero también puede afectar a personas de mayor edad. A diferencia de la forma localizada los afectados por periodontitis agresiva generalizada generan una reacción insuficiente de anticuerpos contra patógenos presentes. Se caracteriza por la pérdida de inserción interproximal generalizada que como mínimo afecta a tres dientes, la destrucción es episódica, con periodos de destrucción avanzada.

En la periodontitis agresiva generalizada se presentan dos características clínicas una de ellas es grave con inflamación aguda intensa, proliferante y ulcerada, de color rojo intenso, sangra de forma espontánea o al menor estímulo se dice que esta reacción corresponde a la etapa destructiva, en la cual las pérdidas de inserción y de hueso son activas.

En la segunda característica clínica el tejido gingival se presenta rosado, sin inflamación y en algunos casos se presenta cierto graneado. Sin embargo, aunque exista una buena apariencia clínica el sondeo revela bolsas profundas.

Algunos pacientes con periodontitis agresiva generalizada presentan manifestaciones sistémicas como pérdida de peso, depresión mental y malestar general.<sup>15</sup>

#### **2.2.3.5. Medidas de Prevención**

Una eficiente higiene dental a través del *correcto cepillado* de los dientes, la *limpieza con hilo dental* y asistiendo al odontólogo por lo menos cada seis meses, es totalmente factible para conservar nuestros a los dientes sanos y por tanto, prevenir las enfermedades periodontales. Las medidas higiénicas que se deben llevar a cabo son:

- Cepillar los dientes y tejidos periodontales por lo menos tres veces al día
- Cada vez que se consuman alimentos endulzados, se debe tener presente que se modificara el pH bucal, por lo que se recomienda realizar un cepillado dental, para remover los restos alimenticios.

También se puede evitar introducir hábitos nocivos en la boca como los siguientes;

- No utilizar palillos para limpiar los dientes.
- No introducir objetos como pasadores, clips o agujas.
- Técnicas de cepillado dental.

Existen varias técnicas para cepillar los dientes; una de las más recomendadas es la técnica de *stillman modificada*, que consiste en poner las puntas de las cerdas del cepillo a 45° con respecto del eje dentario; el cepillo se recarga desde la encía y se realiza un movimiento de giro para estimular la encía y retirar los restos de alimentos. El movimiento de giro estimulara la secreción de

líquido crevicular y estimulara la circulación sanguínea de la encía. Los dientes superiores se cepillan de arriba hacia abajo y los de abajo se cepillan hacia arriba, abarcando la encía, tanto por fuera como por dentro. Es importante tener un orden durante el cepillado,

Por lo que es recomendable iniciar por los molares superiores derechos, siguiendo las manecillas del reloj, se continúa con los premolares, caninos finalizando con los incisivos, pasando a la otra hemiarcada hasta terminar en el segundo molar superior izquierdo; la parte de abajo se inicia con los molares izquierdos y se termina en los molares derechos.<sup>15</sup>

Es recomendable pasar entre siete y diez veces el cepillo en cada grupo de dientes; la parte activa de un cepillo debe de abarcar el ancho de los diente. Para cepillar las caras palatinas y linguales de sus dientes inferiores, el cepillo debe ubicarse desde la encía realizando un movimiento de una sola intención. Finalmente se debe cepillar las caras oclusales de los dientes posteriores, se debe realizar un movimiento circular del centro del diente a la periferia, con la finalidad de retirar los restos alimenticios que se quedan retenidos por la anatomía de los dientes.<sup>25</sup>

#### **2.2.3.6. Diagnóstico de las Enfermedades Periodontales**

Antes de comenzar cualquier tratamiento, es obligatorio realizar un diagnóstico detallado, en donde la información debe estar basada en la historia del paciente, así como de exámenes clínicos, y en caso de ser necesario, radiológicos y de laboratorio.

En primer lugar, el diagnóstico periodontal debe determinar si el paciente presenta la enfermedad; después, identificar el tipo, la extensión, la distribución y la gravedad de esta; proporcionando

una comprensión de los procesos patológicos y su causa. El foco de interés debe ser el paciente que tiene la enfermedad y no la enfermedad en sí. Por tanto, el diagnóstico debe incluir una evaluación general del paciente y la evaluación de la cavidad bucal.<sup>25</sup>

### **Historia Médica**

Desde la primera visita, el odontólogo debe hacer una valoración general del paciente, incluidos el estado mental y emocional del paciente, el temperamento, la actitud y la edad fisiológica. La información de la historia general del paciente puede ser recopilada en la sala de espera, por medio de un cuestionario, que el paciente deberá contestar, estas respuestas se revisaran y discutirán a detalle durante la consulta dental.<sup>25</sup>

Se debe explicar al paciente la importancia que tienen los antecedentes médicos ya que tienden a omitir información que no relacionan con sus problemas dentales. Se les debe explicar, la función que tienen algunas enfermedades sistémicas ya que existen factores conductuales que pueden ser parte de la causa de la enfermedad periodontal, así como la gran influencia de la infección bucal en la presentación y gravedad de diversas enfermedades o padecimientos sistémicos.

Los antecedentes médicos ayudan al odontólogo en el diagnóstico de manifestaciones bucales de enfermedades sistémicas, ya que pueden afectar la respuesta del tejido periodontal a factores locales, o que requieren cuidados o modificaciones especiales en los procedimientos de tratamiento.<sup>1</sup> En cuanto a los antecedentes dentales la primera pregunta que se hace es acerca de la razón de la consulta, algunos pacientes

pueden ignorar el problema, pero muchos se aquejan de presentar sangrado de encías, dientes flojos, separación de los dientes con aparición de espacios en lugares donde no los había, mal aliento bucal y comezón en las encías que alivian cuando introducen un palillo.<sup>6</sup> El paciente también puede tener dolor de múltiples tipos y duración, como constante, ligero, agudo; dolor ligero después de comer; dolores profundos e irradiantes en los maxilares; dolor agudo y palpitante; sensibilidad al masticar; sensibilidad al frío y calor. Después se cuestiona lo siguiente:

- Accidentes, lesiones, operaciones quirúrgicas en cabeza y cuello.
- Tratamiento ortodóntico, duración y fecha aproximada de terminación.
- Hemorragia gingival, cuando se observó por primera vez, y si ocurre de manera espontánea, al cepillar o al comer, en la noche o con un periodo de tiempo normal; si se relaciona con el periodo menstrual u otros factores.
- Restauraciones dentales.
- Prácticas de higiene oral del paciente como frecuencia del cepillado de dientes, método, tipo de cepillo y dentrífico y duración de uso antes de reemplazarlo, además de otros métodos de cuidado bucal; como enjuagues bucal, hilo dental.<sup>1</sup>

Se debe hacer un estudio radiográfico que debe constar de un mínimo de 14 películas radiográficas. Las radiografías panorámicas son un método simple y conveniente para obtener una vista del arco dental y las estructuras circundantes, también proporcionan información sobre el cuadro general de distribución y gravedad de la destrucción ósea en la enfermedad periodontal,

pero se requiere una serie intrínseca completa para el diagnóstico periodontal y la planeación del tratamiento.

Los modelos de estudio son complementos demasiado útiles en el examen bucal, estos indican la posición de los márgenes gingivales y la posición e inclinación de los dientes, las relaciones de contacto proximal y las áreas de impacción de los alimentos. Otro complemento muy importante son las fotografías ya que se pueden documentar la condición de los tejidos antes y después del tratamiento, y así el paciente tenga una idea bastante clara sobre el tratamiento que se está llevando a cabo o que finalizó satisfactoriamente.<sup>20</sup>

Por lo general, el examen clínico inicia de forma extraoral, se debe incluir el color y perfusión de la piel, evaluación de la mucosa labial, asimetrías en la región de cabeza y cuello, y palpación de ganglios linfáticos submandibulares y sublinguales, puesto que las enfermedades periodontales, periapicales y otras enfermedades bucales pueden ser el resultado de cambios en los ganglios linfáticos.

La limpieza de la cavidad bucal se valora en términos generales, en los restos acumulados de la comida, placa, materia alba y manchas en la superficie dental, para esto se puede usar una solución reveladora para detectar placa, ya que de otra manera pasaría desapercibida. El mal olor también llamado *fetor ex ore*, *fetor oris* y *halitosis*, es un olor desagradable u ofensivo que emana de la cavidad bucal, estos olores pueden tener importancia diagnóstica y su origen puede ser bucal o extrabucal.<sup>1</sup>

En el examen intraoral, en primer lugar se inspeccionan las membranas mucosas. Con el uso de un espejo dental se evalúa



la condición de la mucosa masticatoria, de recubrimiento y especializada, comenzando en la región faríngea. En esta parte se evalúan:

- Mucosa del paladar blando y duro.
- Amígdalas, faringe.
- Mucosa de carrillos.
- Dorso y caras laterales de la lengua, piso de la boca.
- Encía: forma, color, consistencia.
- Índice de flujo y consistencia de la saliva.

En este apartado se examinan todos los dientes que se encuentran presentes en boca, se marcan con color azul las superficies dentales restauradas, con rojo las superficies dentales cariadas, defectos en el desarrollo, anomalías de la forma del diente, desgaste ya sea por erosiones, atrición y abrasión, hipersensibilidad dentaria y sensibilidad a la percusión.

Existe otro apartado que es el examen periodontal, este debe ser sistemático, empezando en la región molar superior o inferior y después se procede alrededor del arco, es importante detectar los signos iniciales de la enfermedad gingival y periodontal. Las fichas para registrar los hallazgos periodontales y relacionados proporcionan una guía para hacer un examen minucioso y un registro de la enfermedad del paciente, también son usados para evaluar la respuesta al tratamiento y la comparación en las visitas de seguimiento, sin embargo una ficha complicada en boca en vez de clarificar el problema puede hacerlo más difícil.

Existen diversos métodos para evaluar la acumulación de placa y cálculos. Se puede observar de forma directa la presencia de placa y cálculos supragingivales, la cantidad se mide con una

sonda calibrada, se revisa con cuidado cada superficie dental al nivel de la inserción gingival, se puede usar aire caliente para separar la encía y ayudar en la observación de cálculo.<sup>20</sup>

Para la exploración de la encía primeramente se debe secar antes de realizar observaciones precisas, ya que el reflejo luminoso de la encía húmeda esconde detalles. Además del examen visual y la exploración con instrumentos, se debe usar la palpación ligera pero firme, esto es para detectar alteraciones patológicas de un estado normal, aparte de que sirve para localizar áreas de formación de pus. Se deben considerar todas las características de la encía como lo son el color, tamaño, contorno, consistencia, textura de la superficie, posición, facilidad de sangrado y dolor. Se tiene que registrar la distribución de la enfermedad periodontal y su naturaleza aguda o crónica.

Clínicamente, la inflamación gingival produce dos tipos básicos de respuesta: edematosa y fibrótica. La respuesta edematosa de los tejidos se caracteriza por una encía lisa, brillante, blanda y roja. Por otro lado en la respuesta fibrótica, persisten algunas características de normalidad, ya que la encía es más firme, graneada y opaca, aunque suele ser más gruesa y su margen esta redondeado.<sup>1</sup>

### **Uso de índices clínicos en la práctica dental**

En la práctica dental ha habido una tendencia hacia la extensión del uso de índices, todos estos, diseñados para estudios epidemiológicos. De todos los índices propuestos, el índice gingival y el índice de hemorragia del surco parecen ser los más útiles y los que se transfieren de forma más fácil a la práctica clínica.<sup>15</sup>

## **Índice gingival**

Para esta investigación el índice utilizado fue el de Løe y Sillness, este consiste en revisar las superficies vestibular, lingual, mesial y distal de todos los dientes después de secar la encía con aire. A cada superficie se le atribuye un valor: <sup>19</sup>

- 0.- Encía normal o sana
- 1.- Inflamación leve, que se manifiesta por ligero cambio de color y ligero edema, pero no hay sangrado al sondeo.
- 2.- Inflamación moderada con sangrado al sondeo.
- 3.- Inflamación intensa, con enrojecimiento, edema, ulceración y tendencia a la hemorragia espontánea.

Los puntajes de cada superficie se suman y el resultado se divide entre cuatro para obtener el índice gingival de cada diente. Los valores de los índices de todos los dientes se suman y el resultado se divide entre el número de dientes, y así se obtiene el índice gingival. También puede obtenerse al sumar los datos de seis dientes (16, 12, 24, 36, 32 y 44) y dividir el resultado entre seis (índice gingival de Løe).<sup>17</sup>

## **Índice de hemorragia del surco**

Mühlemann proporciona una valoración objetiva y fácil reproducible del estado gingival, este índice es demasiado útil para detectar los cambios inflamatorios iniciales y la presencia de lesiones inflamatorias localizadas en la base de la bolsa periodontal.<sup>19</sup>

## **Índice periodontal o de Russell**

Este indicador proporciona información del número de personas con enfermedad periodontal, la cantidad de dientes con estructuras de soporte sanas, y también el total de dientes con estructuras de soporte alteradas. El índice se presenta con la medida aritmética de los resultados obtenidos de cada pieza dental.

Los criterios se aplican a todos los dientes y el puntaje es el siguiente:

- 0.- Diente con periodonto sano
- 1.- Gingivitis alrededor de solo una parte del diente
- 6.- Formación de bolsa
- 8.- Pérdida de función por movilidad excesiva.<sup>19</sup>

## **Bolsas periodontales**

El examen de las bolsas periodontales debe incluir la presencia y distribución sobre cada superficie dental, la profundidad de la bolsa, el nivel de inserción sobre la raíz y el tipo de bolsa.

Las bolsas periodontales suelen ser indoloras, pero pueden producir síntomas como dolor localizado o en ocasiones una sensación de presión después de comer, que disminuye de manera gradual, ay veces que también se presenta mal olor en áreas localizadas, sensibilidad al calor y frío.

El único método preciso para para detectar y medir las bolsas periodontales es la exploración cuidadosa con una sonda

periodontal, ya que estas no se pueden observar en un examen radiográfico.<sup>15</sup>

Hay dos profundidades de bolsa diferentes:

- Profundidad biológica o histológica
- Profundidad clínica o del sondeo

La profundidad biológica es la distancia entre el margen gingival y la base de la bolsa. Esta solo se puede medir en cortes histológicos con una preparación cuidadosa y una orientación adecuada.

La profundidad del sondeo es la distancia a la que penetra el instrumento (sonda) en la bolsa, esta profundidad de penetración depende de factores como el tamaño de la sonda, la fuerza con la que se introduce, la dirección de la penetración, la resistencia de los tejidos y la convexidad de la corona.<sup>15</sup>

### **Técnica de sondeo**

La sonda debe insertarse paralela al eje vertical del diente y desplazarse en una circunferencia alrededor de cada superficie de cada diente para detectar las áreas con la penetración más profunda. Se debe poner atención para detectar la presencia de cráteres interdientales y lesiones de furcacion.<sup>15</sup>

### **Nivel de inserción y profundidad de bolsa**

La profundidad de bolsa es la distancia entre la base de la bolsa y el margen gingival. Esta profundidad puede cambiar de un momento a otro debido a los cambios en la posición del margen gingival.

El nivel de inserción, por otra parte, es la distancia entre la base y un punto fijo sobre la corona, un ejemplo la unión amelo cementaría. Los cambios en el nivel de inserción pueden ser provocados solo por la ganancia o pérdida de inserción y, por tanto, proporcionan un mejor indicador del grado de destrucción periodontal. En el progreso de la enfermedad periodontal alrededor de los dientes multirradiculares, el progreso destructivo puede involucrar las estructuras de soporte del área de furcación; es frecuente tener que emplear técnicas terapéuticas elaboradas para tratar adecuadamente estas lesiones, por lo tanto, la identificación precisa de la presencia y extensión de la destrucción de los tejidos periodontales en el área de furcación es importante para el adecuado diagnóstico y plan de tratamiento.<sup>15</sup>

Las lesiones de furcación pueden clasificarse en:

- Grado 1: pérdida horizontal de los tejidos de soporte sin sobrepasar 1/3 del ancho dentario
- Grado 2: pérdida horizontal de los tejidos de soporte sobrepasando 1/3 del ancho dentario, pero sin comprometer todo el ancho del área de furcación.
- Grado 3: destrucción horizontal de lado a lado de los tejidos de soporte en el área de furcación.<sup>15</sup>

### **Evaluación de la movilidad dentaria**

La pérdida continua de los tejidos de soporte en la enfermedad periodontal progresiva puede generar un incremento en la movilidad dentaria. El aumento de la movilidad dentaria se puede clasificar en:

- Grado 1: movilidad de la corona dentaria 0.2 a 1mm en dirección horizontal.

- Grado 2: movilidad de la corona dentaria excediendo 1mm en dirección horizontal.
- Grado 3: movilidad de la corona dentaria en sentido horizontal y vertical.

### **Absceso periodontal**

El diagnóstico del absceso periodontal requiere la correlación de los antecedentes y hallazgos clínicos y radiográficos. El área sospechosa debe sondearse con cuidado a lo largo del margen gingival en relación con cada superficie dental para detectar un canal del área marginal hacia los tejidos periodontales más profundos. La continuidad de la lesión con el margen gingival es evidencia clínica de que el absceso es periodontal. <sup>19</sup>

#### **2.2.3.7. Tratamiento de la Enfermedad Periodontal**

El plan de tratamiento se divide en las siguientes fases:

- 1.- Fase básica (remoción y control de placa dentobacteriana)
- 2.- Raspado y alisado radicular
- 3.- Fase quirúrgica
- 4.- Terapia farmacológica
- 5.- Fase de prevención.<sup>26</sup>

##### **1.- Fase Básica**

Esta fase incluye la eliminación de sarro y placa dentobacteriana. Esta fase del tratamiento periodontal es la más importante, ya que muchas veces se exagera el valor de

las otras fases de tratamiento y se le resta importancia a la técnica de tratamiento para detener y prevenir la enfermedad periodontal.<sup>15</sup>

## **2.- Raspado y Alisado Radicular**

Los efectos beneficiosos del raspado y pulido radicular, combinado con el control personal de la placa en el tratamiento de la periodontitis crónica, ha sido validado. Esto incluye reducción de la inflamación clínica, cambio microbiano a una flora menos patógena, disminución de la profundidad al sondaje, ganancia de la inserción clínica y una menor progresión de la enfermedad periodontal. Los procedimientos del raspado y pulido radicular requieren técnica y consumen tiempo. Estudios muestran que la condición clínica mejora en el segundo pulido radicular, sin embargo, algunos sitios no responden a esta terapia. La adición del curetaje gingival al pulido radicular en el tratamiento de la periodontitis crónica generalizada con sacos supraoseos poco profundos no reduce significativamente la profundidad al sondaje o ganancia de inserción clínica más allá que la alcanzada con el raspado y pulido radicular solo. Existen factores los cuales pueden limitar el tratamiento del pulido radicular como lo son la anatomía radicular (concauidades, surcos).<sup>26</sup>

Varias semanas después a la terminación del pulido radicular y el esfuerzo por mejorar el control de la higiene oral, la re-evaluación conducirá a determinar la respuesta al tratamiento. La respuesta del huésped puede también que tenga un efecto en el resultado del tratamiento y pacientes con condiciones sistémicas como ejemplos, la diabetes mellitus, stress, síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida), y discrasias



sanguíneas, pueden no responder bien a la terapia ya que es solo dirigida al control de los factores locales y no están enfocados a enfermedades sistémicas o de otra índole.

### **3.- Fase Quirúrgica**

El tratamiento quirúrgico se usa en casos de infección avanzada y en bolsas demasiado profundas para sanar solo con el alisado radicular. Puede hacerse cirugía tanto en los tejidos blandos como en el hueso, todo esto para ayudar al proceso de curación. En esta se incluye la cirugía periodontal, que van a ser los procedimientos quirúrgicos dirigidos a devolver la arquitectura normal del periodonto. Para la cirugía periodontal se utilizan dos procedimientos:

Campo cerrado: el operador trabaja guiándose por su juicio clínico y sentido del tacto.

Campo abierto: el operador tiene buena visibilidad del campo operatorio, estas son las técnicas de colgajo. Las técnicas quirúrgicas más utilizadas en periodoncia son:

- Curetaje gingival y subgingival
- Gingivectomía- gingivoplastia
- Colgajo periodontal (curetaje quirúrgico)
- Cirugía mucogingival
- Cirugía periodontal<sup>1</sup>

#### **Curetaje Gingival**

La palabra “curetaje” se utiliza actualmente para significar el raspado de la pared gingival a la altura del saco periodontal con el propósito de eliminar el tejido afectado. El curetaje gingival está indicado para eliminar sacos supraoseos, localizados en zonas

accesibles en encías edematosas e inflamadas y que se sabe que van a responder adecuadamente retrayéndose y restituyendo la profundidad normal del surco. El curetaje subgingival se puede utilizar para intentar re inserción en bolsas intraoseas de profundidad moderada, donde se pretende hacer una técnica cerrada.

### **Gingivectomía-Gingivoplastia**

El termino Gingivectomía implica la eliminación completa del tejido gingival, su propósito es la eliminación de la pared blanda de la bolsa dejando una profundidad de 0 mm. El uso de esta técnica tiene la ventaja de lograr un acceso y visibilidad completos para hacer un buen raspaje y alisado radicular. Los tejidos gingivales una vez eliminados todos los irritantes locales, se colocan en magníficas condiciones para lograr cicatrización favorable.

El termino Gingivectomía se refiere al procedimiento quirúrgico mediante el cual se eliminan las bolsas periodontales al retirar la pared blanda del saco. La gingivoplastia, tal como su nombre lo indica implica solo el remodelado quirúrgico de la encía.<sup>27</sup>

### **Colgajos Periodontales**

El colgajo periodontal consiste en la disección de la mucosa gingival con el propósito de lograr acceso y visibilidad del campo operatorio. Tiene la ventaja de permitir un acceso directo al hueso subyacente y brinda la oportunidad de escoger el sitio de recolocación de los mismos con propósitos diferentes. Clasificación de colgajos:

- Colgajo completo (mucoperióstico)

En este se disecciona todo el tejido conectivo incluyendo el periostio, todo esto para exponer completamente al hueso.

- Colgajo parcial (mucoso)

En este solamente se incluye el epitelio con una zona adecuada de tejido conectivo subyacente respetando al periostio que queda adherido al hueso.<sup>27</sup>

### **Cirugía Mucogingival**

Es considerada como un tipo de cirugía plástica periodontal que tiene por objeto corregir defectos gingivales en el área de la línea mucogingival (límite de separación entre la encía adherida y la mucosa alveolar). Está indicado en casos en los cuales los sacos periodontales traspasen este límite. La cirugía mucogingival se realiza como ayuda en la eliminación de bolsas periodontales que se extienden más allá de la línea mucogingival.

### **4.- Terapia Farmacológica**

La farmacoterapia puede tener un rol auxiliar en el control de la periodontitis en ciertos pacientes. Estas terapias auxiliares son categorizadas por el tipo de vía de administración a los sitios enfermos: liberación sistémica o local de la droga.

Numerosas investigaciones han evaluado el uso de antibióticos sistémicos para terminar o disminuir la progresión de la periodontitis o para mejorar el estado periodontal. El uso adjunto de antibióticos por vía sistémica puede ser indicado en las siguientes situaciones.<sup>27</sup>

- Paciente con múltiples sitios que no responden al desbridamiento mecánico, infección aguda.
- Pacientes comprometidos medicamente, presencia de organismos que invaden el tejido y continuación de progresión de la enfermedad.

La administración para el tratamiento de la periodontitis debe seguir principios farmacológicos aceptados incluyendo, cuando es apropiado, identificación del organismo patógeno y test de sensibilidad antibiótica.

En el año 2000 la FDA aprobó el uso de inhibidores de colagenasa liberados sistémicamente consistiendo en una capsula de doxicilina de 20mg en forma adjunta a la tartrectomia y pulido radicular para el tratamiento de la periodontitis. Los beneficios incluyen reducción estadísticamente significativa en la profundidad de sondaje, ganancia en los niveles de inserción clínica y una reducción en la incidencia de progresión de la enfermedad.

En relación con la administración prolongada de AINES, los efectos adversos pueden incluir problemas gastrointestinales y hemorragias, problemas renales y hepáticos, disturbios en el sistema nervioso central, inhibición de agregación plaquetaria, tiempo de coagulación aumentado, daño a la medula ósea y reacción de hipersensibilidad.

La incidencia de efectos negativos encontrados después del pulido radicular con o sin administración de dosis subantimicrobiana de doxiciclina ha sido similar, en general, desde que los pacientes con periodontitis crónica responden

al tratamiento convencional y no es necesario administrar de forma rutinaria fármacos por vía sistémica.

La entrega controlada de agentes quimioterapéuticos hacia los sacos periodontales puede alterar la flora patógena y aumentar los signos clínicos de periodontitis. El uso local de fármacos proporciona diversos beneficios; el fármaco puede ser entregado al sitio de la enfermedad a concentración bactericida y puede facilitar la entrega prolongada del fármaco. La FDA ha aprobado el uso de fibras de vinil- etileno- acetato que tiene tetraciclina, un chip de gelatina que contiene clorhexidina y una fórmula de polímero de minociclina como complementos a la tartrectomía y pulido radicular. La FDA ha aprobado la doxicilina en un gel de polímero bioabsorbible como una terapia de reducción de la profundidad de los sacos, hemorragia al sondaje y ganancia de inserción clínica.

La utilización de antibióticos en sitios individuales va a depender de la discreción del terapeuta tratante después de consultar con el paciente. El mayor potencial de entrega del medicamento puede radicar en terapia en sitios que no responden al tratamiento convencional. Últimamente los resultados de la entrega local de fármacos deben ser evaluados con cuidado a la magnitud de mejoras que puede ser relativa de acuerdo a la enfermedad.

## **5.- Fase de Prevención**

Para finalizar el tratamiento, se debe lograr que el paciente lleve a cabo de manera correcta la fase de mantenimiento siguiendo las indicaciones siguientes.

- Evaluación del control de placa.

- Control de caries.
- Control de movilidad dentaria.
- Sondaje.
- Control radiológico.

El paciente recibe una sesión completa de raspaje, alisado radicular y pulimiento. Con frecuencia se debe reforzar la fase básica y es importante hacer sondajes rutinarios principalmente en zonas sospechosas. Las posibilidades de recurrencia de la enfermedad periodontal están siempre presentes cuando se ha dejado inadvertidamente placa subgingival y el paciente no ha logrado obtener una buena técnica de placa dentobacteriana.<sup>15</sup>

Se puede afirmar que con un tratamiento periodontal adecuado, técnicas de diagnóstico bien implementado y seguimiento periódico del paciente afectado por enfermedad periodontal, es posible conservar los dientes en la boca en condiciones óptimas por muchos años.

### **Antibióterapia en periodoncia**

En los últimos años nos hemos encontrado con una evolución significativa en el campo del tratamiento antimicrobiano en periodoncia. En efecto, las nuevas evidencias de la incapacidad del tratamiento mecánico y/o quirúrgico para eliminar toda la etiología bacteriana en algunas formas de enfermedad periodontal así como la necesidad de sustituir una antibióterapia muy empírica. Esto va a permitir una selección cada vez más específica y mejor orientada del fármaco a utilizar.

Hoy en día ya se dispone de un arsenal considerable de fármacos de administración sistémica o local cuyo objetivo es eliminar las bacterias patógenas para el periodonto. La facilidad de acceder al lugar de la infección en el tratamiento de la enfermedad periodontal nos permite escoger como forma de administrar antibióticos no solo la vía sistémica sino también la aplicación local. Cada uno de los métodos tiene ventajas y desventajas específicas.<sup>29</sup>

La utilización de la vía sistémica posibilita tratar múltiples bolsas simultáneamente y también alcanzar otros lugares de la cavidad bucal (dorso de lengua, mucosa bucal, pilares amigdalinos, etc.) que pueden funcionar como reservorios de bacterias. Esta característica favorable tiene también desventajas como reacciones adversas más frecuentes (peligro de no utilización por parte del paciente) y un mayor riesgo de causar resistencias bacterianas, lo que se traduce por limitaciones a nivel de dosis y terapéutica a utilizar.<sup>15</sup>

Los antibióticos administrados localmente permiten a su vez, alcanzar concentraciones dentro de la bolsa periodontal 10-100 veces superiores que las conseguidas con la vía sistémica y además con mucho menor riesgo de provocar reacciones adversas o resistencias bacterianas en otros lugares del organismo. Siendo así tenemos la posibilidad de usar fármacos de amplio espectro, cuya utilización sistémica no sería muy recomendable.

Sin embargo, y cuando se comparó con la vía sistémica, las técnicas más eficaces de aplicación local de antibióticos dan más trabajo, son más lentas y debido a su restringido campo de acción (bolsa) aumentan el riesgo de recidiva.<sup>15</sup>

Analizando cuidadosamente los pros y los contras del uso de antibióticos en los tratamientos periodontales, la conclusión que se puede sacar es que solo se deben utilizar en situaciones de clara necesidad, independientemente de la vía escogida.

### **2.3. Definición de Términos Básicos:**

#### **Diabetes**

Del latín diabetes, que deriva de un vocablo griego que significa “atravesar”, la diabetes es una enfermedad metabólica que ocasiona diversos trastornos, como la eliminación de orina en exceso, la sed intensa y el adelgazamiento.

#### **Enfermedad periodontal**

Comprenden un conjunto de circunstancias que afectan a cualquier órgano del periodonto, es decir, es un proceso inflamatorio de las encías que ocasiona daños en los tejidos de los dientes.

#### **Gingivitis**

Es una enfermedad bucal generalmente bacteriana que provoca inflamación y sangrado de las encías, causada por los restos alimenticios que quedan atrapados entre los dientes.

#### **Periodontitis**

La periodontitis es una condición inflamatoria e infecciosa que afecta los tejidos periodontales de soporte, produciéndose destrucción de hueso y ligamentos periodontales.



## **Diabetes Mellitus**

Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre y en la orina; es debida a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción.

## **Índice gingival**

Índice para determinar la intensidad de la gingivitis y su localización

## **Movilidad dentaria**

Es un signo clínico importante que puede reflejar el grado de destrucción periodontal, todos los dientes presentan un grado de desplazamiento fisiológico, pero cuando la movilidad dentaria supera el límite normal es signo de patología.

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

#### 3.1. Tipo y Nivel de la Investigación.

##### **Tipo de la Investigación**

El estudio es de tipo aplicada, debido a que se utilizó los conocimientos en la práctica, y aplicarlos, en beneficio de la sociedad. Dado que el objetivo general es obtener información de la prevalencia de las enfermedades periodontales en los pacientes con diabetes.

##### **Nivel de la Investigación**

El nivel de la investigación es descriptivo, ya que la investigadora se limitó a recolectar los datos y presentarlos de manera fidedigna, sin intervenir en ella.

#### 3.2. Método y Diseño de la Investigación.

##### **Método de la Investigación**

Esta investigación es del método **interrogatorio, observacional clínico**, interrogatorio debido que se realizó una recolección de datos por encuestas sobre la presencia, tiempo y tratamiento de la diabetes y examen clínico intraoral, para obtener información sobre el estado de

salud del periodonto considerando si tuviera un cuadro de gingivitis o periodontitis para su posterior análisis

### **Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación es **no experimental, descriptivo transversal**, debido a que describe el comportamiento sin intervenir, los datos se tomaron una sola vez, en la misma población, con el mismo instrumento.

### **3.3. Población y Muestra.**

#### **Población.**

La población estimada de estudio es de 101 de pacientes diabéticos que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno de 01 de enero 2015 al 24 de febrero del 2016 como se encuentra en el registro de atención de pacientes diabéticos en la oficina de Estadística, Informática y Telecomunicaciones de dicho nosocomio y verificados mediante sus Historia Clínica Integral de cada paciente.

#### **Criterios de Inclusión:**

En el presente estudio se consideraron:

- Paciente diabéticos que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno y estén registrados.
- Pacientes diabéticos que acepten firmar el consentimiento informado.
- Pacientes que están en control y tratamiento de la diabetes.

#### **Criterios de Exclusión.**

- Pacientes diabéticos que no lleven control en el Hospital de Apoyo Jesús Nazareno.
- Pacientes que no firmen las hojas de consentimiento informado.

## **Muestra.**

Se citó a todos los pacientes de la población estimada, de ellos 4 habían fallecido y 10 viven ya fuera de Ayacucho, acudieron a la cita 87 pacientes diabéticos al Servicio de Odontoestomatología del Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre 2016, y a todos ellos se realizó el examen clínico intraoral, de ellos 18 pacientes perdieron todas las piezas dentarias asociados a la enfermedad periodontal durante el periodo de la diabetes, considerándose sólo un total de 69 pacientes para el presente estudio donde se determinó la prevalencia de la enfermedad periodontal. Siendo el tipo de muestreo probabilístico estratificado por la presencia de diabetes en todo los pacientes examinados.

### **3.4. Técnicas, Procedimiento e Instrumentos de Recolección de Datos**

#### **Técnicas de Recolección de Datos.**

Observacional clínico.

#### **Procedimiento de Recolección de Datos:**

##### **Solicitud al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno.**

Se envió una solicitud dirigida al Director del Hospital de Apoyo Jesús Nazareno, para la autorización de la ejecución del Proyecto de Investigación en el servicio de Odontoestomatología.

##### **Coordinación con Jefa del servicio de Odontoestomatología.**

Se coordinó con el personal responsable del servicio y el personal de turno, para realizar las encuestas y el examen clínico intraoral respectivo a los pacientes diabéticos en los turnos correspondientes.

##### **Recolección de los datos en una ficha de investigación.**

Se realizó una entrevista tipo encuesta y un examen clínico intraoral minucioso a todos los pacientes diabéticos que acudieron y cumplieron con los criterios

de inclusión en el consultorio de Odontoestomatología, las cuales tuvieron aproximadamente 35 minutos para el desarrollo del mismo examinando de 3 a 5 pacientes por día.

El cuestionario en mención cuenta también con información general que consignan los datos del paciente diabético para el cumplimiento de objetivos específicos de este estudio.

También se realizó el llenado adecuado y correctamente del Periodontograma, con una adecuada iluminación y con los instrumentales necesarios (espejos bucales sin y con aumento, sonda periodontal calibrada marca Who Hu - Friedy) la cual nos ayudará a identificar las situaciones reales de una gingivitis y/o periodontitis.

### **Instrumentos De Recolección De Datos.**

La aplicación de la ficha de investigación (Periodontograma) en los pacientes diabéticos incluyendo los siguientes datos como: Edad, sexo, tiempo que se de diagnóstico la diabetes, tipo de diabetes, tiempo de tratamiento, distrito de procedencia, grado de instrucción y otros (ver anexo).

Luego se realizó el examen clínico periodontal minucioso y el llenado del Periodontograma con los colores de lapicero respectivo (negro, azul, rojo y verde).

### **3.5. Plan de Análisis de Datos.**

La información obtenida del examen clínico fue registrada en la base de datos utilizando el programa Microsoft Access 2010. La encuesta escrita fue registrada en Microsoft Excel 2010. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SSPSS versión 20. Se trabajó la planilla Excel para realizar la descripción de los datos utilizando tablas de

frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) y gráficas cuando fuera necesario. De acuerdo a la naturaleza la investigación para la aprobación de las hipótesis emergentes formuladas sobre la prevalencia de las enfermedades periodontales, se empleó el siguiente criterio, sugerido por OPS/OMS (1990).

<b>Valor de Prevalencia</b>	<b>Porcentaje de Prevalencia</b>
Baja Prevalencia	0% a 40%
Mediana Prevalencia	41% a 60 %
Alta prevalencia	61% a 100%

Promedio de los resultados de la alta prevalencia de los trabajos como antecedentes internacionales y nacionales de esta investigación.

## CAPITULO IV

### 4. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de esta investigación realizada mediante el examen clínico intraroral de 69 pacientes diabéticos para determinar la prevalencia de las enfermedades periodontales en aquellos que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

Estos resultados se presentan mediante cuadros y gráficos estadísticos.

#### CUADRO N° 1

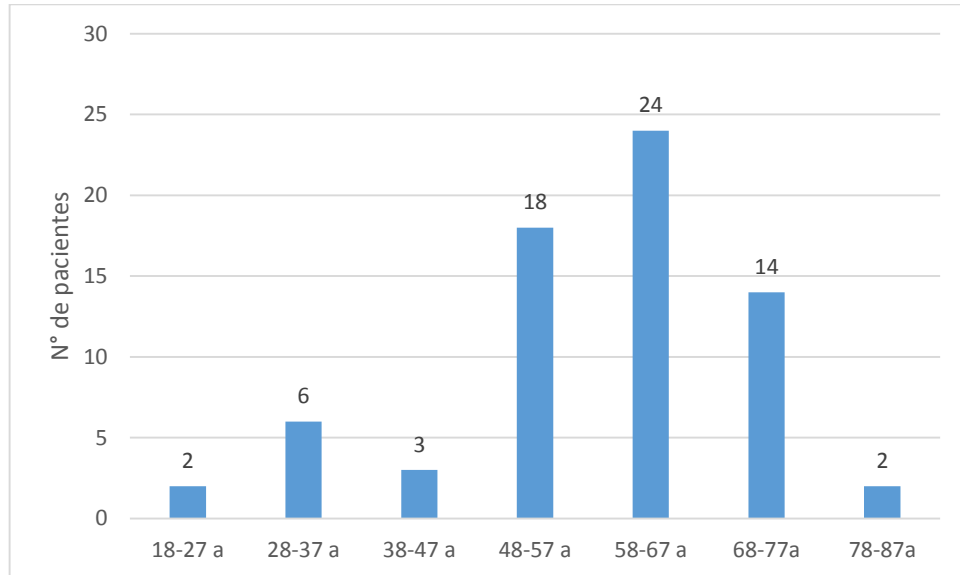
**Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.**

<b>Edad</b>	<b>N°</b>	<b>F%</b>	<b>FA%</b>
18-27 a	2	3%	3%
28-37 a	6	9%	12%
38-47 a	3	4%	16%
48-57 a	18	26%	42%
58-67 a	24	35%	77%
68-77a	14	20%	97%
78-87a	2	3%	100%
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>	

FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación.

### GRÁFICO N° 1

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.



En el **Cuadro N° 1 y Gráfico N° 1**. Se presentan los resultados sobre distribución de pacientes diabéticos por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016. Los que acudieron más fueron de 58 a 67 años de edad con 24 pacientes que representa el 35 %, seguido de 48 a 57 años de edad con 18 paciente que representa el 26%, luego de 68 a 77 años con 14 pacientes que representa el 20%, seguido de otros grupos etáreos en menor cantidad y frecuencia.

### CUADRO N° 2

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

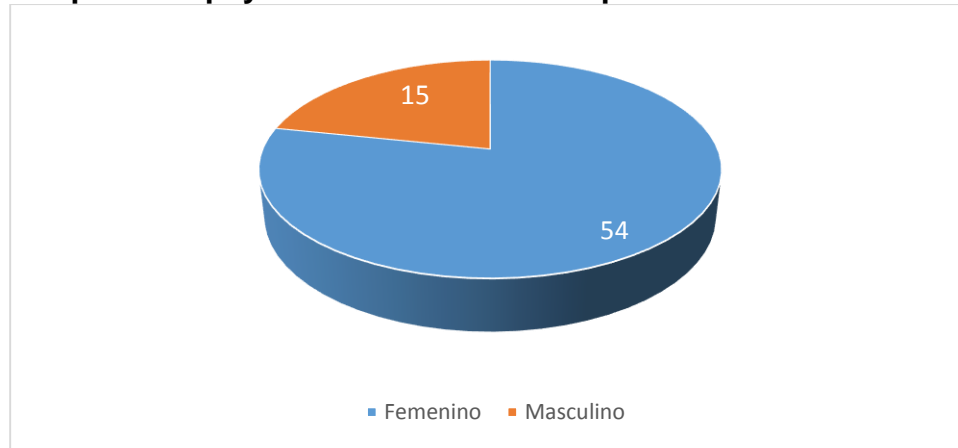
Género	N°	F%
Femenino	54	78%
Masculino	15	22%
Total	69	100%

FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación.



## GRÁFICO N° 2

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.



En el **Cuadro N° 2 y Gráfico N° 2**. Se presentan los resultados sobre distribución de pacientes diabéticos por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016. Los pacientes diabéticos que acudieron más fueron del género femenino con 54 pacientes que representa el 78%, a diferencia de del género masculino con solo 15 paciente que representa el 22%, existiendo una diferencia bastante significativa de 56%.

## CUADRO N° 3

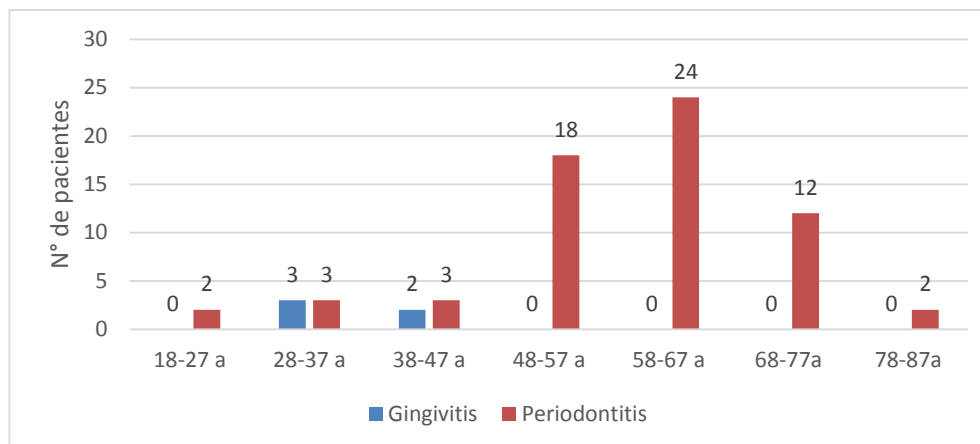
Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con gingivitis y periodontitis por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

	Gingivitis	Periodontitis	Total EP	F%
18-27 a	0	2	2	3%
28-37 a	3	3	6	9%
38-47 a	2	3	5	7%
48-57 a	0	18	18	26%
58-67 a	0	24	24	35%
68-77a	0	12	12	17%
78-87a	0	2	2	3%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>64</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación

### GRÁFICO N° 3

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con gingivitis y periodontitis por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.



En el **Cuadro N° 3 y Gráfico N° 3**. Se presentan los resultados sobre distribución de gingivitis y periodontitis en pacientes diabéticos por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016. De los 69 pacientes que tienen la enfermedad periodontal solo 5 pacientes presentaron gingivitis 3 pacientes a los 28 a 37 años de edad que representa el 60% y 2 pacientes a los 38 a 47 años de edad que representa el 40%, a diferencia de 64 pacientes presentaron periodontitis, con 24 pacientes a los 58 a 67 años de edad que representa el 38%, seguido con 18 pacientes a los 48 a 57 años de edad que representa el 28%, luego de 12 pacientes a los 68 a 77 años de edad que representa el 19% y los otro grupos etáreos de pacientes en menor cantidad y frecuencia.

### CUADRO N° 4

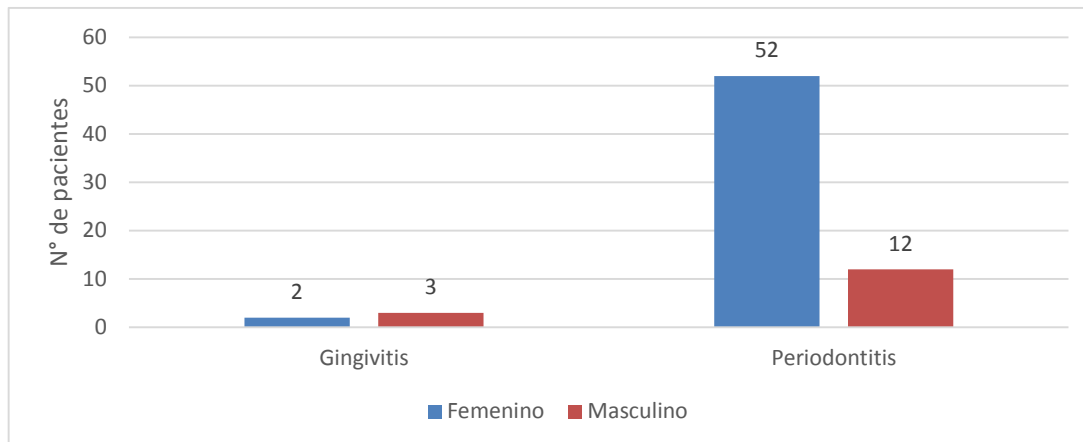
Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con gingivitis y periodontitis por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

	Gingivitis	Periodontitis	Total EP	F%
Femenino	2	52	54	78%
Masculino	3	12	15	22%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>64</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación

#### GRÁFICO N° 4

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con gingivitis y periodontitis por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.



En el **Cuadro N° 4 y Gráfico N° 4**. Se presentan los resultados sobre distribución de gingivitis y periodontitis en pacientes diabéticos por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016. De los 69 pacientes que tienen la enfermedad periodontal solo 5 pacientes presentaron gingivitis, 3 pacientes fueron en el género masculino que representa el 60% y 2 pacientes en el género femenino que representa el 40%, a diferencia de 64 pacientes presentaron periodontitis, con 52 en el género femenino que representa el 81%, seguido con 12 pacientes en el género masculino que representa el 19%.

#### CUADRO N° 5

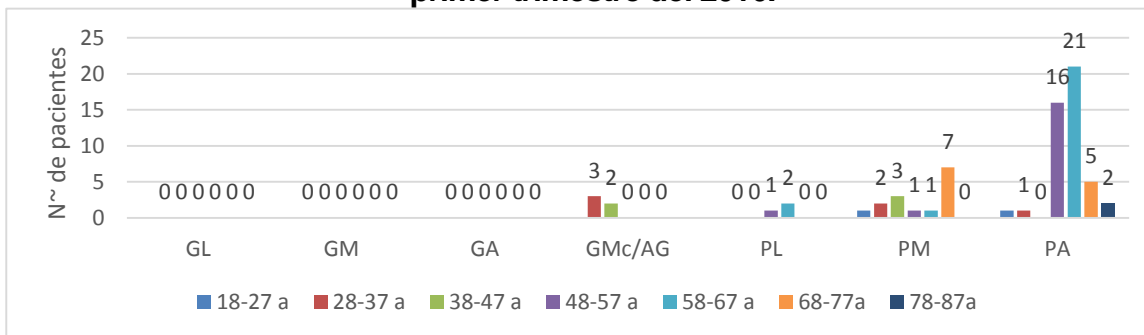
Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

ENF. PERIO.	GINGIVITIS					PERIODONTITIS					
	GL	GM	GA	GMc/AG	TOTAL	F%	PL	PM	PA	TOTAL	F%
18-27 a	0	0	0	0	0	0%	0	1	1	2	3%
28-37 a	0	0	0	3	3	60%	0	2	1	3	5%
38-47 a	0	0	0	2	2	40%	0	3	0	3	5%
48-57 a	0	0	0	0	0	0%	1	1	16	18	28%
58-67 a	0	0	0	0	0	0%	2	1	21	24	38%
68-77a	0	0	0	0	0	0%	0	7	5	12	19%
78-87a	0	0	0	0	0	0%	0	0	2	2	3%
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>46</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación

## GRÁFICO N° 5

**Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por edad que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.**



En el **Cuadro N° 5 y Gráfico N° 5**. Se presentan los resultados sobre distribución de grados de gingivitis y periodontitis por edad en pacientes diabéticos que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016. De los 5 pacientes que presentaron gingivitis los 5 pacientes presentaron una gingivitis moderada con agrandamiento gingival en 3 pacientes a los 28 a 37 años de edad que representa el 60% y 2 pacientes a los 38 a 47 años de edad que representa el 40%, a diferencia de 64 pacientes que presentaron periodontitis, 46 pacientes presentaron periodontitis avanzada que representa el 72% con 21 pacientes a los 58 a 67 años de edad, seguido con 15 pacientes presentaron periodontitis moderada que representa el 23 % con 7 pacientes a los 68 a 77 años de edad, por último 3 pacientes presentaron periodontitis leve que representa el 5% con 2 pacientes a los 58 a 67 años de edad y los otro grupos etáreos de pacientes en menor cantidad y frecuencia tuvieron grados de gingivitis y periodontitis.

## CUADRO N° 6

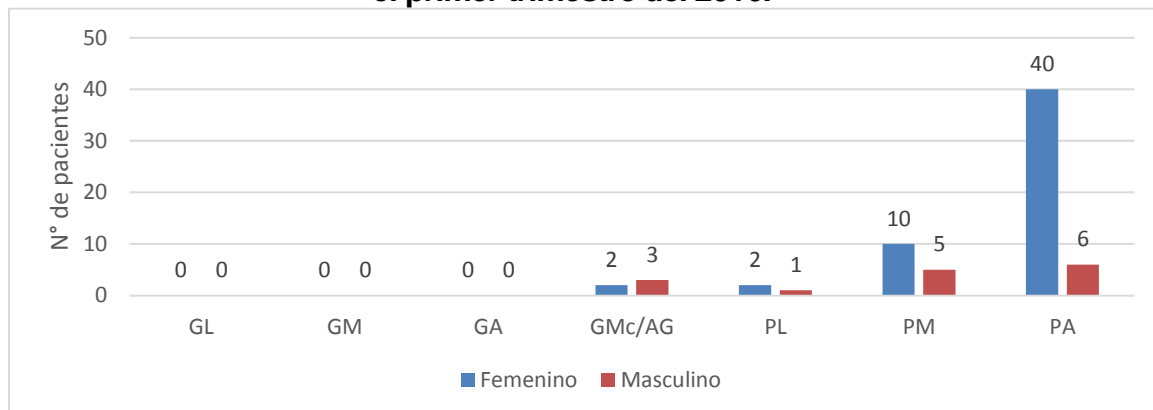
**Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.**

ENF. PERIO.	GINGIVITIS						PERIODONTITIS				
	GL	GM	GA	GMc/AG	TOTAL	F%	PL	PM	PA	TOTAL	F%
<b>Femenino</b>	0	0	0	2	<b>2</b>	40%	2	10	40	<b>52</b>	81%
<b>Masculino</b>	0	0	0	3	<b>3</b>	60%	1	5	6	<b>12</b>	19%
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>46</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación

## GRÁFICO N° 6

**Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por género que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.**



En el **Cuadro N° 6 y Gráfico N° 6**. Se presentan los resultados sobre distribución de grados de gingivitis y periodontitis por género en pacientes diabéticos que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016. De los 5 pacientes que presentaron gingivitis, fueron con gingivitis moderada con agrandamiento gingival, 3 pacientes fueron en el género masculino que representa el 60% y 2 pacientes en el género femenino que representa el 40%, a diferencia de los 64 pacientes que presentaron periodontitis, todas fueron mayor en el género femenino con 52 pacientes con periodontitis que representa el 81% de ello la periodontitis avanzada en 40 pacientes, periodontitis moderada en 10 pacientes y periodontitis leve en solo 2 pacientes y en género masculino fueron 12 pacientes con periodontitis que representa el 19% en menor cantidad y frecuencia fueron los grados de periodontitis.

## CUADRO N° 7

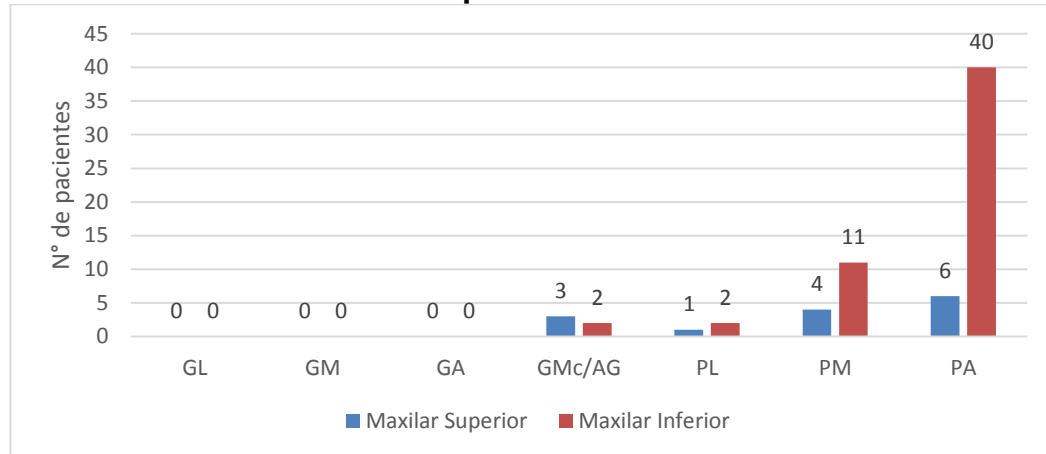
**Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por inter arcada que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.**

ENF. PERIO.	GINGIVITIS					PERIODONTITIS					
	GL	GM	GA	GMc/AG	TOTAL	F%	PL	PM	PA	TOTAL	F%
Maxilar Superior	0	0	0	3	3	60%	1	4	6	11	17%
Maxilar Inferior	0	0	0	2	2	40%	2	11	40	53	83%
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>46</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación

## GRÁFICO N° 7

**Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por inter arcada que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.**



En el **Cuadro N° 7 y Gráfico N° 7**. Se presentan los resultados sobre distribución de grados de gingivitis y periodontitis por inter arcada en pacientes diabéticos que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016. De los 5 pacientes que presentaron gingivitis, fueron con gingivitis moderada con agrandamiento gingival, 3 pacientes fueron en el maxilar superior que representa el 60% y 2 pacientes en el maxilar inferior que representa el 40%, a diferencia de los 64 pacientes que presentaron periodontitis, todas fueron mayor en el maxilar inferior con 53 pacientes que representa el 83% con 40 pacientes con periodontitis avanzada, 11 pacientes con periodontitis moderada y solo 2 pacientes con periodontitis leve, mientras en el maxila superior presentaron 11 pacientes periodontitis que representa el 17 % siendo menor en cantidad y frecuencia los grados de periodontitis.

### CUADRO N° 8

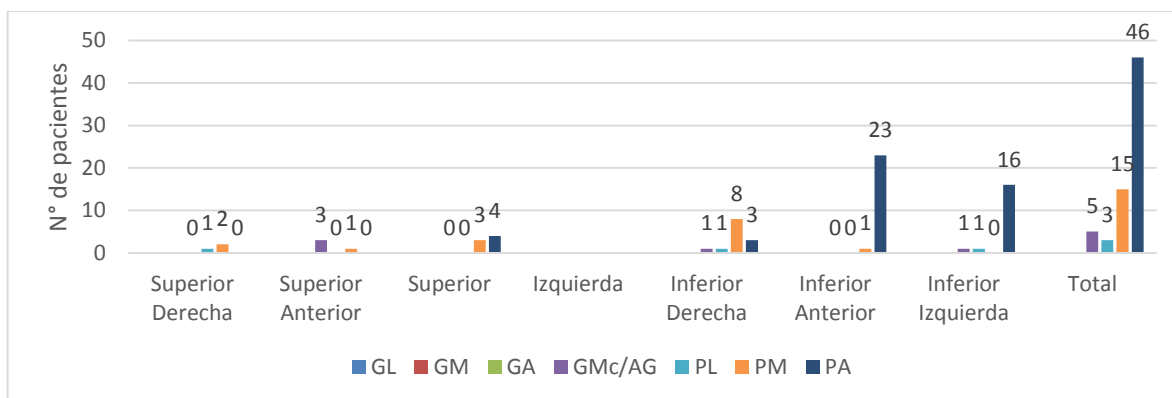
Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por sextantes que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.

ENF. PERIO.	GINGIVITIS					PERIODONTITIS					
Sextantes	GL	GM	GA	GMc/AG	TOTAL	F%	PL	PM	PA	TOTAL	F%
Superior Derecha	0	0	0	0	0	0%	1	2	0	3	5%
Superior Anterior	0	0	0	3	3	60%	0	1	0	1	2%
Superior Izquierda	0	0	0	0	0	0%	0	3	4	7	10%
Inferior Derecha	0	0	0	1	1	20%	1	8	3	12	19%
Inferior Anterior	0	0	0	0	0	0%	0	1	23	24	38%
Inferior Izquierda	0	0	0	1	1	20%	1	0	16	17	26%
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>46</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación

### GRÁFICO N° 8

Frecuencia de distribución de pacientes diabéticos con grados de gingivitis y periodontitis por sextantes que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016.



En el Cuadro N° 8 y Gráfico N° 8. Se presentan los resultados sobre distribución de grados de gingivitis y periodontitis por sextantes en pacientes diabéticos que acudieron al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre del 2016. De los 5 pacientes que presentaron gingivitis, fueron con gingivitis moderada con agrandamiento gingival, 3 pacientes fueron en el sextante superior anterior que representa el 60%, 1 pacientes en el

sexante inferior derecha e izquierda que representa el 20% cada uno. De los 64 pacientes que presentaron periodontitis, fue mayor en el sextante inferior anterior con 24 pacientes que representa el 38% luego en el sextante inferior izquierdo en 17 paciente que representa el 26% y finalmente en el sextante inferior derecho en 12 pacientes que representa el 19% , de ello encontrándose periodontitis avanzada en el sextante inferior anterior en 23 pacientes, periodontitis moderada en el sextante inferior derecha en 8 pacientes y periodontitis leve en el sextante superior derecha, inferior derecha e inferior izquierda con un paciente cada uno y en el resto de sextantes en menor cantidad y frecuencia los grados de periodontitis.



## DISCUSIONES

Con los resultados obtenidos en este trabajo de investigación podemos discutir con los resultados de otros similares como se detalla a continuación.

**Román Islas Yazmin Maribel. 2016 México.** El objetivo del trabajo fue identificar la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos teniendo como resultado de 95 (100%) pacientes, (61) 64% fueron del sexo femenino y (34) 36% del sexo masculino. De ello (41) 43% fueron diagnosticados con enfermedad periodontal; (47) 50% son sanos y (7) 7% no tenían diagnóstico bucal registrado en sus expedientes. Coincidiendo con los resultados de nuestro trabajo de investigación donde encontramos mayor prevalencia en el género femenino en un 78% pero no coincidiendo por que no tuvimos ningún paciente sano.

**Alcira González Gutiérrez y col. 2012 Cuba.** Realizaron una investigación descriptiva transversal del comportamiento de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Los resultados obtenidos mostraron una alta prevalencia de la enfermedad periodontal, asociándose muy significativamente la patología con la higiene bucal deficiente, predominando los pacientes con más de 10 años de padecer la diabetes y resultó de mayor relevancia la gingivitis avanzada. Coincidiendo con nuestros resultados de que todos los pacientes examinados tuvieron enfermedad periodontal (79%) y 18 pacientes con pérdida de todas las piezas dentarias asociada a la enfermedad periodontal por movilidad dentaria (21%). Presentando: gingivitis (7%) y periodontitis (93%). Existiendo una alta prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos examinados.

**Sandra Marcela Quisigüiña Guevara 2012 Quito - Ecuador.** En el presente estudio se pretendió observar la relación de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2, respecto al género encontramos que en 66% fueron mujeres, y 34% hombres, respecto a la edad, los pacientes se distribuyeron en cinco grupos de 10 años, a partir de los 40 años de edad hasta los 90 años, en donde se pudo

determinar que el mayor número de pacientes diabéticos examinados se encontraron en los rangos de 50-60 años (25%), 61-70 años (33%), 71-80 años (26%), siendo el promedio de edad de 65 años. Los resultados demuestran que. La enfermedad periodontal estuvo presente en el 95.8 % de la población geriátrica y dentro de ella la periodontitis resultó ser la más común. Coincidiendo con los resultados de nuestro trabajo de investigación en: que se dio en el género femenino en un 78% y en edades de 58 a 67 años en un 35% siendo en menor porcentaje.

**Valdivia Berroeta, Andrea. 2010 Chile.** En el presente estudio se determinó el estado de salud periodontal y desdentamiento de 100 sujetos diabéticos tipo 2 y pre-diabéticos entre 18 y 70 años de edad. Como parte del proyecto se realizó examen periodontal a 100 pacientes diabéticos tipo 2 y pre-diabéticos y también se realizó examen periodontal a un grupo control de 45 sujetos sanos. Además en ambos grupos se determinó nivel de desdentamiento. No coincidiendo con nuestros resultados por encontramos que todos los paciente examinados tienen y tuvieron enfermedad periodontal tanto gingivitis como periodontitis que representa el 79% y 18 pacientes con pérdida de todas las piezas dentarias como consecuencia de la enfermedad periodontal que teniendo ya la diabetes lo perdieron por movilidad dentaria que representa el 21% de todo los pacientes examinados.

**Horacio Mendoza Cruz, 2009 México.** Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de 40 a 56 años en 62 pacientes diabéticos, se encontró que existía alta prevalencia de enfermedad periodontal (73%), siendo de mayor predominio el sexo femenino (78%), y el rango de edad con mayor prevalencia de enfermedad periodontal fue el de 46 a 51 años. Coincidiendo en los resultados como en la cantidad casi de nuestra muestra (69 pacientes) predominio del sexo femenino (78%), pero no en el total de pacientes afectados (100%) y el grupo etáreo que fue de 58 a 67 años de edad. Existiendo una alta prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos examinados.

**Celia Linares y col. 2008 México**, realizaron un estudio sobre enfermedad periodontal, que estuvo conformada por 183 pacientes diabéticos siendo el rango de edad de 35 a 75 años, con una media de edad de 54.3, en los cuales se encontró que la enfermedad periodontal es muy alta con el (96.8%) de prevalencia de enfermedad periodontal en la población estudiada, siendo mayor en el sexo femenino con (74.5%), seguido del masculino con (25.5%). Coincidiendo en los resultados con alta prevalencia de enfermedad periodontal con predominio en el sexo femenino (78%).

**Flores Rivera Adela y col. 2014 Huánuco Perú.** “Cambios sobre la adherencia cervical en la periodontitis crónica de pacientes con diabetes de tipo 2 comparados con pacientes no diabéticos. El resultado de pacientes con diabetes tipo 2 es el 53,3% presenta una consistencia gingival fibrótica y el 53,3% de pacientes que no presentan diabetes tienen una consistencia gingival edematosa no existiendo una diferencia significativa. Coincidiendo con nuestros resultados porque se encontró gingivitis moderada con agrandamiento gingival en 60%

**Tarazona Morales Jersey 2011 Huánuco.** Se comparó el estado periodontal de 24 pacientes con Diabetes Mellitus tipo II y 24 pacientes no diabéticos cuyo rango de edades fluctuaban entre los 42 a 70 años. Teniendo como resultado en el caso de índice de placa, que existen indicios de que el daño periodontal es ligeramente superior en el caso de pacientes diabéticos comparado con los controles; pero que no son suficientes los datos para establecer una conclusión segura, por lo que se requerirá una observación de un mayor número de casos. Coincidiendo con los resultados de nuestra investigación en el grupo etáreo que fue mayor en (58 a 67 años). Pero no coincidimos en el tipo y metodología de investigación.

## CONCLUSIONES

Se confirma la hipótesis de trabajo emergentes, de los 69 pacientes diabéticos examinados todos tenían enfermedad periodontal (100%), solo 5 pacientes presentaron gingivitis, (7%) y 64 pacientes presentaron periodontitis (93%). Existiendo una alta prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos examinados.

La prevalencia según edad fue, de los 5 pacientes que presentaron gingivitis los 5 pacientes presentaron una gingivitis moderada con agrandamiento gingival en 3 pacientes a los 28 a 37 años (60%) y 2 pacientes a los 38 a 47 años (40%), a diferencia de 64 pacientes que presentaron periodontitis, 46 pacientes presentaron periodontitis avanzada (72%) en 21 pacientes a los 58 a 67 años, seguido en 15 pacientes presentaron periodontitis moderada (23%) en 7 pacientes a los 68 a 77 años de edad, por último 3 pacientes presentaron periodontitis leve (5%) con 2 pacientes a los 58 a 67 años de edad y los otro grupos etáreos de pacientes en menor cantidad y frecuencia tuvieron grados de gingivitis y periodontitis.

La prevalencia según genero fue, de los 5 pacientes que presentaron gingivitis, los 5 fueron gingivitis moderada con agrandamiento gingival, 3 pacientes en el género masculino (60%) y 2 pacientes en el género femenino (40%), a diferencia de los 64 pacientes que presentaron periodontitis, todas fueron mayor en el género femenino con 52 pacientes con periodontitis que representa el 81% de ello la periodontitis avanzada en 40 pacientes, periodontitis moderada en 10 pacientes y periodontitis leve en solo 2 pacientes y en el género masculino fueron 12 pacientes con periodontitis que representa el 19% menor en cantidad y frecuencia los grados de periodontitis.

La prevalencia por inter arcada fue, de los 5 pacientes que presentaron gingivitis, fueron con gingivitis moderada con agrandamiento ginival, 3 pacientes fueron en el maxilar superior que representa el 60% y 2 pacientes en el maxilar inferior que representa el 40%, a diferencia de los 64 pacientes que presentaron periodontitis, todas fueron mayor en el maxilar inferior con 53 pacientes que representa el 83% con 40 pacientes con periodontitis

avanzada, 11 pacientes con periodontitis moderada y solo 2 pacientes con periodontitis leve, mientras en el maxila superior presentaron 11 pacientes periodontitis que representa el 17 % siendo menor en cantidad y frecuencia los grados de periodontitis.

La prevalencia por sextantes fue, de los 5 pacientes que presentaron gingivitis, fueron con gingivitis moderada con agrandamiento ginival, 3 pacientes fueron en el sextante superior anterior que representa el 60%, 1 pacientes en el sextante inferior derecha e izquierda que representa el 20% cada uno, a diferencia 64 pacientes que presentaron periodontitis, fue mayor en el sextante inferior anterior con 24 pacientes que representa el 38% luego en el sextante inferior izquierdo en 17 paciente que representa el 26% y finalmente en el sextante inferior derecho en 12 pacientes que representa el 19% , de ello encontrándose periodontitis avanzada en el sextante inferior anterior en 23 pacientes, periodontitis moderada en el sextante inferior derecha en 8 pacientes y periodontitis leve en el sextante superior derecha, inferior derecha e inferior izquierda con un paciente cada uno y en el resto de sextantes en menor cantidad y frecuencia los grados de periodontitis.

## RECOMENDACIONES

Debido a que la enfermedad periodontal resultó tener alta prevalencia en pacientes diabéticos se recomienda, realizar más estudios relacionados con este tema ya que existen muy pocos trabajos de investigación a nivel nacional en comparación con los de otros países.

Los resultados de este trabajo de investigación socializar, al director, profesionales de la salud, todo el personal del servicio de Odontoestomatología del Hospital de Apoyo Jesús Nazareno, para que ellos practiquen diferentes medidas de prevención y control del avance progresivo y rápido de las enfermedades periodontales en los pacientes diabéticos que acuden a este nosocomio.

Para la autoridades regionales de salud, deben implementar y cumplir con las políticas públicas de salud en enfermedades metabólicas como la diabetes que tiene alta prevalencia de enfermedades periodontales en los pacientes diabéticos, también considerar que es necesario implementar campañas encaminadas a la prevención de enfermedades periodontales, así como es necesario implementar programas de educación sobre la salud bucal en donde el grupo prioritario sean pacientes con diabetes ya que no tienen el conocimiento adecuado para saber que son más vulnerables a presentar enfermedad periodontal que otros pacientes sin patologías sistémicas.

Socializar el resultado con los docentes y estudiantes de las asignatura de: Periodoncia, Clínica Estomatológica del Adulto I y II de nuestra Universidad, y poner en práctica los diferentes métodos y técnicas adecuadas en el control de las enfermedades periodontales en especial en pacientes diabéticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Román Islas Yazmin Maribel. frecuencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acudieron a la clínica universitaria de atención a la salud de “Estado de México” en el periodo escolar 2014-2015. México 2016. tesis.
2. Barrientos Mercado Martha Gloria. Estudio comparativo de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos controlados y pacientes sin compromiso sistémico realizado de febrero a junio de 2014 en la Clínica de Endoperiodontología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México. México 2015. Tesis.
3. Christian Franco, Eduardo Medrano, Juan Medrano. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo en pacientes atendidos en clínica universitaria. México 2014; 1(6):83-90.
4. Alcira González Gutiérrez y col. Comportamiento de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos en Policlínico «Pedro Borrás Astorga». Cuba 2012; 16(1):169-180.
5. Sandra Marcela Quisigüña Guevara. Relación de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2 del club de diabéticos en el Hospital IESS Riobamba a partir de diciembre/2011, hasta agosto/2012. Quito – Ecuador 2012. Tesis.
6. Valdivia Berroeta, Andrea. Estado de salud periodontal y desdentamiento de 100 sujetos diabéticos tipo 2 y pre-diabéticos entre 18 y 70 años de edad. Chile 2010. Tesis.
7. Horacio Mendoza Cruz. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de 40 a 56 años de la unidad médico familiar del ISSSTE de Papantla de Olarte. México 2009. Tesis.
8. Celia Linares y col. Necesidad de tratamiento enfermedad periodontal en diabéticos, en el Distrito Federal. México 2008; 47 (2): 129-134.
9. Quezada Carrera y col. Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2 con y sin obesidad en lima, Perú. Lima 2015; 25(4):278-87.

10. Chávez Vereau, Natali. Percepciones y actitudes de los médicos endocrinólogos frente a la asociación entre periodontitis crónica y diabetes mellitus tipo 2. Lima 2015. Tesis.
11. Malaga Figueroa, Lilian Teresa. Prevalencia de la enfermedad periodontal de acuerdo al nivel de inserción clínica, profundidad de sondaje y sangrado al sondaje en adolescentes de 11 a 18 años del colegio Fe y Alegría 17 - distrito de Villa el Salvador, Lima 2013. Tesis.
12. Flores Rivera Adela y col. Cambios sobre la adherencia cervical en la periodontitis crónica de pacientes con diabetes de tipo 2 comparados con pacientes no diabéticos. Huánuco 2014. Tesis.
13. Shiney Delgado Mostajo. Necesidad de tratamiento periodontal en la comunidad de pacientes diabéticos según sexo y edad, del Hospital Honorio Delgado. Arequipa 2013. Tesis.
14. Tarazona Morales Jersey. Estado periodontal en pacientes adultos y adultos mayores con diabetes mellitus tipo II moderadamente controlados y pacientes no diabéticos en el hospital de Es Salud-Huánuco en el periodo 2010-2011. Huánuco 2011. Tesis.
15. Fermín A. Carranza, Jr. Michael Newman. Periodontología clínica, Editorial Interamericana Mc Graw-Hill, 10ª Ed; 2010. pág. 123-128.
16. S. Islas, A. Lifshitz. Diabetes mellitus Editorial Interamericana Mc Graw-Hill 3ª edición 2009 pág.56-67.
17. Higashida, Bertha. Odontología preventiva Editorial Interamericana Mc Graw-Hill, 1ª Ed. pág. 78-82.
18. Katz, McDonald Stookey. Odontología preventiva en acción Editorial Panamericana, 3ª Ed. pág. 147-149
19. Jhan, Lindhe. Periodontología clínica e implantología odontológica Editorial Panamericana, 4ª Ed. pág. 134-139
20. Hans- Peter, Mueller. Periodontología, Prologo de Thomas Hassell Editorial Manual Moderno. 2011 - pág. 78-82
21. Romanelly, Hugo Jorge. Fundamentos de cirugía periodontal Editorial Latinoamericana 1ª Ed. pág. 45- 57



22. Mendoza Cruz Horacio. "Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de 40 a 56 años de la unidad médico familiar del ISSSTE de Papantla de Olarte; Tesis
23. Antibióticos sistémicos, avances en periodoncia, Madrid, abril 2009, [www.scielo.com.mx](http://www.scielo.com.mx). (Revisado en enero - 2016)
24. <http://www.scielo.org.mx/scielo.php>. (Revisado en enero - 2016)
25. <http://www.scielo.sld/revistacubana/versionimpresa>.(Revisado en enero – 2016)
26. <http://www.colgate.com.mx/app/colgate/mx/corp>.(Revisado en enero - 2016)
27. [http://www.ada.org/public/español/paciente/perio\\_treatmen.pdf](http://www.ada.org/public/español/paciente/perio_treatmen.pdf) (Revisado en enero - 2016)
28. <http://www.scielo.sld/avancesenperiodoncia> (Revisado en enero - 2016)
29. <http://fundacioncarraro.org/revista>.(Revisado en enero – 2016)
30. OPS/OMS: Los Sistemas Locales de Salud. Conceptos, Métodos, Experiencias. Publicación Científica No. 519. Washington, D.C. Estados Unidos, 1990.

# **ANEXOS**

**ANEXO I**

**HOJA DE CITACIÓN**

Sr(a).....de.....años

De sexo.....con Historia Clínica N°.....

Previa coordinación con la dirección y la responsable de la estrategia sanitaria de enfermedades no transmisibles se cita a su persona para realizar el control odontoestomatológico de su cavidad bucal, como medida preventiva por ser de mucha importancia para usted.

El examen clínico se realizara el día.....a las.....horas en el servicio de Odontoestomatología del Hospital de Apoyo “Jesús Nazareno” segundo piso.

Agradecemos su asistencia en hora puntual.

Atentamente

.....  
Jefe de servicio de  
Odontoestomatología

## ANEXO II

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Como una contribución desinteresada de mi parte, autorizo y doy consentimiento a la Srta. **Janet Yadira, RAMIREZ SOTELO**, Bachiller en Estomatología de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho, para que me realice un examen clínico intraoral en el cumplimiento de su trabajo de investigación para determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en los pacientes diabéticos que acuden al Servicio de Odontoestomatología del Hospital de Apoyo Jesús Nazareno.

Estoy de acuerdo que los datos obtenidos se utilicen en beneficio de esta investigación.

Dicha actividad no dañara la integridad física del paciente y se dará a conocer el diagnóstico de su cavidad bucal para la prevención de patologías orales.

Además se les dará una orientación sobre higiene oral, enseñándoles la técnica correcta de cepillado, con la finalidad de implementar medidas de prevención para el control de estas enfermedades.

.....  
Firma de autorización  
Nombres y Apellidos:.....  
N° de DNI.....

Jesús Nazareno,..... de Marzo del 2016.

### ANEXO III

**Instrumento de investigación diseñado para determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos.**

Nombre:..... Edad: .....años.  
 Sexo: (M) (F) N° Historia Clínica.....  
 Distrito de procedencia: ..... Grado de instrucción:.....  
 Tipo de diabetes:..... Tiempo de la enfermedad:.....  
 Última extracción:..... Motivo de la extracción dental:.....

#### PERIODONTOGRAMA

									NIC-SS PS - PL MG
BUCAL									
PALATINO									
DERECHA									
IZQUIERDA									
									MG PS - PL NIC-SS

- 0= Encía normal o sana.
- 1= Inflamación leve; ligero cambio de color, no hay sangrado.
- 2= Inflamación moderada con sangrado al sondeo.
- 3= Inflamación intensa con enrojecimiento, ulceración y hemorragia

## ANEXO IV

### FOTOS



Revisión y selección de las historias clínicas de los pacientes diabéticos.



Evaluación del paciente



Revisión del paciente del estado de salud periodontal mediante el llenado del Periodontograma



Placa blanda en la parte antero inferior del diente con inflamación y retracción leve de la encía a nivel del canino.

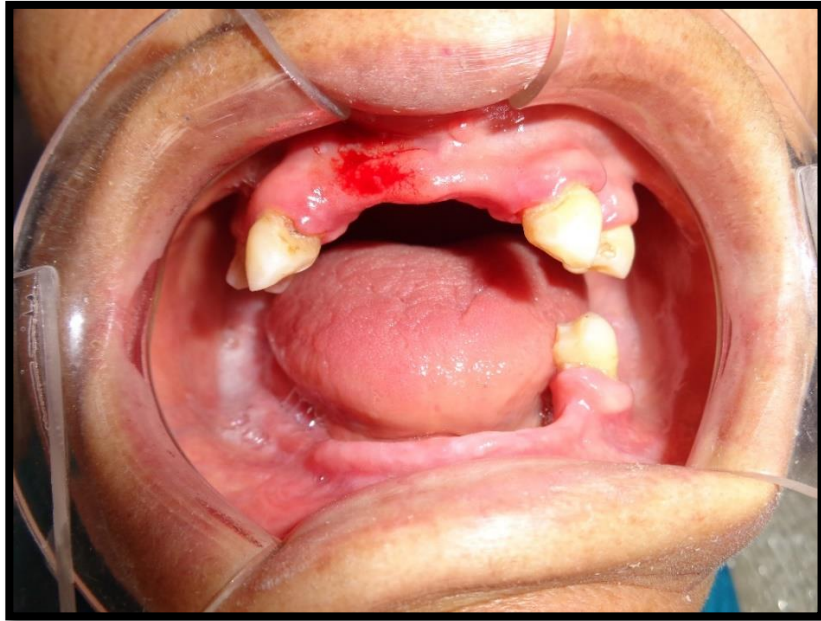


Inflación de las encías.



Presencia de sarro, inflamación y retracción gingival.





Inflamación de las encías.



Retracción gingival en la cara palatina de caninos.



Inflamación leve de encía.



Inflamación leve por lados del diente.



Inflamación gingival moderada en la parte posterior a nivel de molares.



Presencia de diastema y retracción gingival.



Revisión por oclusal lingual.



Revisión por palatino.

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### “PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES EN PACIENTES DIABÉTICOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DE APOYO JESÚS NAZARENO EN EL PRIMER TRIMESTRE, AYACUCHO-2016”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA DE INVESTIGACION	CONCLUSIÓN
PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS			
¿Cuál es la prevalencia de las enfermedades periodontales en pacientes diabéticos que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016?	Determinar la prevalencia de las enfermedades periodontales en pacientes diabéticos que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016.	Se formuló las hipótesis emergentes, por ser un estudio, cualitativo descriptivo de bivariable principal  <b>HIPÓTESIS DE TRABAJO:</b> Los pacientes diabéticos que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno, presentan alta prevalencia de enfermedad periodontal.	<b>VARIABLES PRINCIPALES</b>  • Enfermedad Periodontal • Diabetes	<b>TIPO:</b> Aplicada  <b>NIVEL:</b> Descriptivo  <b>MÉTODO:</b> Interrogativo Observacional clínico  <b>DISEÑO:</b> No Experimental  Descriptivo Transversal	<b>C1.</b> Alta prevalencia de enfermedad periodontal (100%)  <b>C2.</b> Prevalencia según edad fue, Gingivitis con agrandamiento gingival en 28 a 37 (60%) y Periodontitis avanzada 58 a 67 (72%)  <b>C3.</b> Prevalencia según género fue, Gingivitis con agrandamiento gingival en género masculino (60%) y las periodontitis género femenino (81%)
PROBLEMAS SECUNDARIOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPÓTESIS NULA	VARIABLES INTERVINIENTES		
<b>PS1.</b> ¿Cuál es la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según la edad que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016?	<b>OS1.</b> Conocer la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según la edad que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016.	Los pacientes diabéticos que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno, no presentan alta prevalencia de enfermedad periodontal.	- Edad. - Género. - Inter arcada. - Sextantes.	<b>POBLACIÓN</b> La población estimada de estudio es de 101 de pacientes diabéticos que acudieron al hospital de Apoyo Jesús Nazareno.	<b>C4.</b> Prevalencia según la inter arcada fue, Gingivitis con agrandamiento gingival en maxilar superior (60%) y las periodontitis maxilar inferior (83%)

<p><b>PS2.</b> ¿Cuál es la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según el género que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016?</p> <p><b>PS3.</b> ¿Cuál es la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según la inter arcada que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016?</p> <p><b>PS4.</b> ¿Cuál es la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según los sextantes que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016?</p>	<p><b>OS2.</b> Conocer la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según el género que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016.</p> <p><b>OS3.</b> Conocer la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según la inter arcada que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016.</p> <p><b>OS4.</b> Conocer la prevalencia de Gingivitis y Periodontitis en pacientes diabéticos según los sextantes que acuden al Hospital de Apoyo Jesús Nazareno en el primer trimestre, Ayacucho - 2016.</p>			<p><b>MUESTRA</b> 69 pacientes diabéticos que acudieron al servicio de Odontología en el primer trimestre del 2016 que cumplen los criterios de inclusión.</p> <p><b>Tipo:</b> Probabilístico estratificado</p>	<p><b>C5.</b> Prevalencia según sextante fue, Gingivitis con agrandamiento gingival en superior anterior (60%) y las periodontitis inferior anterior (38%)</p>
--	---	--	--	---	--

