

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA ODONTOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES CON  
APIÑAMIENTO DENTARIO EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSG.**

**AUTORA:**

Anna-Paula García Guerrero

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previa a la obtención del título de:

**ODONTÓLOGA**

**TUTOR DE TESIS:**

Carlos Guim Martínez

**Guayaquil-Ecuador**

**2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Anna-Paula García Guerrero**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Odontólogo**

**TUTOR (A)**

---

**Dr. Carlos Guim Martinez**

**REVISOR(ES)**

---

---

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Dr. Juan Carlos Gallardo Bastidas**

**Guayaquil, 20 de Febrero del 2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Anna-Paula García Guerrero**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **Prevalencia de Enfermedad Periodontal en Pacientes con Apiñamiento Dentario en la Clínica Odontológica de la UCSG**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 20 de Febrero del 2015**

**AUTORA:**

---

**Anna-Paula García Guerrero**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA ODONTOLOGÍA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Anna-Paula García Guerrero**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de Enfermedad Periodontal en Pacientes con Apiñamiento Dentario en la Clínica Odontológica de la UCSG**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 20 del mes de febrero del año 2015**

**AUTORA:**

---

**Anna-Paula García Guerrero**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi padre por su apoyo incondicional en todas las circunstancias de mi vida.

A mi madre por ser mi inspiración.

A mis hermanos por su ejemplo de superación académica y personal.

A mis maestros; mención especial al Director de la Carrera de Odontología, Dr. Juan Carlos Gallardo. Y al Dr. Carlos Guim Martínez, mi director de tesis por compartir sus conocimientos y dedicación, que harán de mi una profesional exitosa y sobre todo ética.

A mis amigas por ser parte de mi vida y de mi historia. Andrea, Sharon y Mariella gracias por su valiosa amistad, por su afecto y por compartir tantas vivencias que las llevaré por siempre en mi Corazón.

**Anna-Paula García.**

## **DEDICATORIA**

A Dios por sus Bendiciones de cada día.

A mis padres por ser mi mayor inspiración a seguir, por su apoyo constante y su amor incondicional.

A mis hermanos por sus sabios consejos y estar ahí siempre para mí.

A mis colegas, por los años que recorrimos juntos para llegar hasta aquí.

**Anna-Paula García.**



## TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

---

Dr. Carlos Guim Martinez

**PROFESOR GUÍA O TUTOR**

---

**PROFESOR DELEGADO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA ODONTOLOGÍA**

**CALIFICACIÓN**

---

---

**Dr. Carlos Guim Martínez  
PROFESOR GUÍA O TUTOR**



# ÍNDICE GENERAL

## Tabla de contenido

<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>V</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>VI</b>
<b>TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN</b> .....	<b>VII</b>
<b>CALIFICACIÓN</b> .....	<b>VIII</b>
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	<b>IX</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>XI</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>XII</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>XVI</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XVII</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 OBEJETIVOS</b> .....	<b>2</b>
1.1.1 OBJETIVO GENERAL .....	2
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	2
<b>1.2 HIPÓTESIS</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 VARIABLES</b> .....	<b>3</b>
Fuente: Anna-Paula García .....	7
<b>2. Marco Teórico</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1 ENFERMEDAD PERIODONTAL</b> .....	<b>8</b>
2.1.1 ETIOLOGÍA .....	9
2.1.2 PLACA BACTERIANA .....	9
2.1.3 CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL .....	10
2.1.4 DIAGNÓSTICO CLÍNICO .....	12
2.1.5 PARAMETROS CLÍNICOS PERIODONTALES .....	14
2.1.6 ESPESOR BIOLÓGICO .....	16
2.1.7 ÍNDICE DE PLACA O' LEARY .....	17
2.1.8 SURCO GINGIVAL .....	18
2.1.9 BOLSA PERIODONTAL .....	18
2.1.10 GINGIVITIS .....	19
2.1.11 PERIODONTITIS .....	20
2.1.12 ENCÍA SANA .....	21
2.1.13 FACTORES DE RIESGO Y MODIFICANTES .....	21
2.1.14 TRATAMIENTO .....	24
2.1.15 PREVENCIÓN .....	25

<b>2.2 APIÑAMIENTO .....</b>	<b>26</b>
2.2.1 Etiología.....	28
2.2.2 Tipos de apiñamiento .....	29
2.2.3 Clasificación del apiñamiento.....	29
2.2.4 Tratamiento .....	30
<b>2.3 RELACIÓN BIDIRECCIONNAL ENTRE APIÑAMIENTO Y ENFERMEDAD PERIODONTAL PERIODONTAL.....</b>	<b>31</b>
<b>3. MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>34</b>
<b>3.1 Materiales .....</b>	<b>34</b>
3.1.1 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN .....	34
3.1.2 PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN .....	35
3.1.3 Recursos Empleados .....	35
3.1.4 Universo.....	36
3.1.5 Muestra .....	36
<b>3.2 Métodos .....</b>	<b>36</b>
3.2.1 Tipo de investigación .....	37
3.2.2 Diseño de la investigación .....	37
3.2.3 Procedimiento.....	37
<b>4. RESULTADOS:.....</b>	<b>39</b>
<b>5. Conclusiones y Recomendaciones: .....</b>	<b>49</b>
5.1 Conclusiones:.....	49
5.2 Recomendaciones: .....	50
<b>6. Discusión: .....</b>	<b>51</b>
<b>7. Bibliografía .....</b>	<b>53</b>
<b>8. ANEXOS: .....</b>	<b>56</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N 1 Encía sana, gingivitis y periodontitis. Fuente: Propdental,2013.....	11
Figura N 2 Sondaje periodontal. Fuente: García, Anna.....	14
Figura N 3 Representación del nivel de inserción clínica y el soporte periodontal. Fuente: Botero et al. 2010 .....	15
Figura N 4 Sangrado al sondaje. Fuente: García, Anna .....	16
Figura N 5 Espesor biológico. Fuente: Barrancos. 2006 .....	17
Figura N 6 Gingivitis. Fuente: García, Anna .....	19
Figura N 7 Encía sana, gingivitis, periodontitis y periodontitis avanzada. Fuente: Sachin et al. 2014.....	20
Figura N 8 Encía sana. Fuente: Balboa J,2013 .....	21
Figura N 9 Apiñamiento incisivo inferior. Fuente: García, Anna.....	26
Figura N 10 Apiñamiento anterior de incisivos inferiores. Fuente: García, Anna. ...	29
Figura N 11 Apiñamiento de incisivos inferiores. Fuente: García, Anna .....	32

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N. 1 Clasificación de enfermedades gingivales. Fuente: Higfield J.2009 .....	11
Tabla N. 2 Clasificación de enfermedades periodontales. Higfield J,2009. <sup>8</sup> .....	12
Tabla N. 3 Índice gingival. Fuente: Barrancos. 2006 <sup>28</sup> .....	16
Tabla N. 4 Interpretación de valores de los resultados de control de placa. Fuente: Murrieta,2006 <sup>34</sup> .....	17

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N. 1 Distribución Porcentual de la Muestra de Pacientes con Apiñamiento dentario de acuerdo al Género .....	39
Cuadro N. 2 Distribucion porcentual de la muestra de pacientes con apiñamiento de acuerdo a la edad.....	40
Cuadro N. 3 Distribución porcentual de pacientes con apiñamiento dentario por grupos de enfermedad periodontal.....	41
Cuadro N. 4 Distribución porcentual de enfermedad periodontal en zona de apiñamiento al género .....	42
Cuadro N. 5 Distribución porcentual de enfermedad periodontal en zona de apiñamiento de acuerdo a la zona de edad .....	43
Cuadro N. 6 Distribución Porcentual de frecuencia de cepillado.....	45
Cuadro N. 7 Distribución porcentual del uso de hilo dental y enjuague bucal.....	46
Cuadro N. 8 Distribucion porcentual de información del paciente acerca de la técnica de higiene oral .....	47
Cuadro N. 9 Distribución Porcentual del índice de placa O'Leary .....	47

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N 1 Distribución porcentual de la muestra de pacientes con apiñamiento dentario de acuerdo al género.....	39
Gráfico N 2 Distribución porcentual de la muestra de pacientes con apiñamiento de acuerdo a la edad.....	40
Gráfico N 3 Distribución porcentual de pacientes con apiñamiento dentario por grupos de enfermedad periodontal.....	42
Gráfico N 4 Distribución porcentual de enfermedad periodontal en zona de apiñamiento de acuerdo al género .....	43
Gráfico N 5 Distribución porcentual de enfermedad periodontal en zona de apiñamiento de acuerdo a la edad .....	44
Gráfico N 6 Distribución porcentual de frecuencia de cepillado .....	45
Gráfico N 7 Distribución porcentual del uso de hilo dental y enjuague bucal.....	46
Gráfico N 8 Distribución porcentual de información del paciente acerca de la técnica de higiene oral .....	47
Gráfico N 9 Distribución porcentual del índice de placa de O'Leary .....	48

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N.1 Hoja de registros .....	57
Anexos N.2 Instructivo para llenar historia clínica y realización de la examinación clínica.....	59
Anexo N.3 Consentimiento Informado .....	61

## RESUMEN

**Problema:** Las piezas dentales apiñadas pueden afectar negativamente la condición periodontal, el apiñamiento provoca el acúmulo de placa bacteriana lo que nos puede derivar en posteriores problemas periodontales si no es diagnosticado a tiempo. **Objetivo:** El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes con apiñamiento dentario que fueron atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. **Materiales y Métodos:** La muestra del estudio consistió de 66 pacientes con apiñamiento dentario. Los cuales fueron sondeados pero se tomó en cuenta principalmente la zona incisiva inferior para así obtener un diagnóstico periodontal. Para cada paciente se utilizó sondas periodontales CP12 para evaluar la profundidad de sondaje, margen gingival, Nivel de inserción clínica e índice gingival. **Resultados:** La generalidad de los casos estudiados presentaron gingivitis asociada a placa, causada por el acúmulo de placa bacteriana de las piezas apiñadas. Los resultados demostraron que el apiñamiento dentario es un factor agravante para la enfermedad periodontal por la tendencia al acúmulo de placa bacteriana, a su vez se reveló por medio de una encuesta, que el paciente no tiene buenos hábitos de higiene lo que conlleva a agravar más la situación. Con una buena instrucción de higiene oral el paciente lograría tener salud periodontal.

**Palabras Clave:** enfermedad periodontal, apiñamiento dentario inferior, gingivitis, periodontitis, mal oclusión.



## **ABSTRACT**

**Problem:** crowded teeth can adversely affect the periodontal condition, crowding causes the accumulation of plaque which can lead us further periodontal problems if not diagnosed in time. **Objective:** The objective of this study was to determine the prevalence of periodontal disease in patients with dental crowding that were treated at the dental clinic of the Catholic University of Santiago de Guayaquil. **Materials and Methods:** The study sample of 66 patients consented dental crowding. They were surveyed, taking into account mainly the lower incisor to obtain a periodontal diagnosis. CP12 periodontal probes was used to assess probing depth, gingival margin, clinical attachment level and gingival index for each patient. **Results:** The majority of cases studied had gingivitis associated plaque caused by the accumulation of plaque in the crowded area. The results showed that dental crowding is an aggravating factor for periodontal disease by the tendency for plaque accumulation. Which in turn reveals that a patient does not have good hygiene, further aggravating the situation. Patient's periodontal health improved with good oral hygiene instructions.

**Keywords:** Periodontal disease, lower dental crowding, gingivitis, periodontitis, malocclusion.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las infecciones de la cavidad bucal, especialmente las periodontales afectan de manera directa al aparato estomatológico, ya que es un conjunto de enfermedades localizadas en las encías y estructuras del soporte del diente. Es considerada una enfermedad multifactorial, con una etiología primaria bacteriana, caracterizada por cambios inflamatorios de los tejidos que rodean al diente. De acuerdo a Botero & Bedoya (2010), la enfermedad periodontal es considerada una enfermedad infecciosa-inflamatoria, que según el grado de compromiso puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente. Considerando que la etiología de la enfermedad es principalmente infecciosa (placa bacteriana), el tratamiento se enfoca fundamentalmente en el control de la infección y reducción de la inflamación. Botero & Bedoya<sup>1</sup>

Así mismo, el alto índice de incidencia de malposiciones o apiñamiento dental, no solo alteran al sistema estomatognático como las enfermedades periodontales, sino que afectan tanto psicológica como socialmente en el desarrollo de las personas que lo presentan, ya que los dientes aparecen montados unos sobre otros, por la falta de espacio y tamaño del diente por problemas que se presentan durante su desarrollo. Kasaj et al.<sup>3</sup>

Según Santos, et al (2011) , en su estudio se detectaron varios tipos de cambios en la posición de los dientes en los participantes, y los más significativos fueron: dientes rotados (86,7%), apiñamiento dental (52,2%) y mesialización del molar (48,9%). todos los participantes tuvieron cambios periodontales asociadas a estas anomalías: 100% tenían sangrado gingival, 67,8% gingival recesión, 54,4% agrandamiento gingival, 28,9% periodontitis crónicas. Santos et al.<sup>2</sup>

Por ello, el presente estudio tiene como objetivo determinar la incidencia de la enfermedad periodontal en pacientes con apiñamiento atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, además de contribuir a la concientización a través de estudio y análisis de los principales factores de riesgo asociados con periodontopatías y apiñamiento dental, además de identificar el nivel de higiene oral, establecer los hallazgos clínicos en las encías y estructuras del soporte del diente e identificar cuál es el género que presenta mayor prevalencia de apiñamiento dental para luego proponer una solución para disminuir los problemas periodontales en los pacientes objeto de estudio con apiñamiento, dando a conocer estos factores y la forma de prevenir o corregir, con el fin de conseguir el equilibrio necesario para la salud de los pacientes.

## **1.1 OBEJETIVOS**

### **1.1.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes con apiñamiento dentario atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

### **1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Determinar el efecto del apiñamiento dentario sobre parámetros periodontales.

Determinar el porcentaje de placa bacteriana en pacientes con apiñamiento.

Identificar cual es el género que presentan mayor prevalencia de apiñamiento dental.

Analizar posibles soluciones para evitar problemas periodontales en pacientes con apiñamiento.

Analizar hábitos de higiene oral que presentan pacientes con apiñamiento.

## **1.2 HIPÓTESIS**

El apiñamiento dentario es considerado como factor de riesgo para la aparición de enfermedad periodontal.

## **1.3 VARIABLES**

Al observar a los pacientes que tienen piezas dentales apiñadas, se les recomendará mantener adecuados hábitos de higiene oral, para evitar las enfermedades estomatológicas producidas a causa de una mala higiene bucal.

### **Variable dependiente**

Apiñamiento Dentario

### **Variable independiente**

Enfermedad periodontal

### **Variable interviniente**

Sexo

Edad

Higiene bucal

### Esquema N.1 Variables

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN	DIMENSION	INDICADORES
Apiñamiento dental	Dependiente Cualitativa nominal dicotómica.	El apiñamiento dental se refiere a los dientes montados unos encima de otros	Si No	Leve Moderado severo
Enfermedad periodontal	Independiente	Proceso inflamatorio que afecta tejidos periodontales	-Periodonto Saludable -Gingivitis: Presencia de sangrado al sondaje, ausencia de PS. -Periodontitis Leve: NIC 1mm a 2mm. -Periodontitis moderada: NIC 3mm a 4mm. -Periodontitis Severa: NIC mayor o igual a 5 mm.	<u>Sangrado al Sondaje.</u> -Presencia. Ausencia <u>Profundidad de Sondaje.</u> -surco gingival: 0 a 3 mm -Bolsa periodontal: 4mm a mas. <u>Posición del margen gingival.</u> 1,2,3 Agrandamiento: migración del margen hacia coronal. - -1 -2 -3 Recesión: migración del

				<p>margen hacia apical.</p> <p>-0 Normal: Margen ubicado en limite amelocementario.</p> <p><u>Nivel de inserción Cínica (NIC):</u> La dimensión desde el LAC hasta el Fondo de surco o bolsa.</p>
Índice gingival	Independiente	Índice utilizado para evaluar el estado de inflamación de las encías.	<p>0.- ausencia de inflamación.</p> <p>1.- leve inflamación y cambio en el color, hay edema gingival. No sangra al sondaje.</p> <p>2.- inflamación</p>	Índice gingival de Loe y Silenes.

			moderada, enrojecimiento, edema. Sangra a sondaje. 3.- inflamacion severa marcado enrojecimiento. Puede haber ulceraciones tiende sangrado espontaneo.	
Edad	Interviniente Cuantitativa Continua	Según años cumplidos hasta el momento del estudio	Pacientes adultos	Hoja de registros
Género	Interviniente. Cualitativa nominal dicotómica	Según sexo biológico de pertenencia	Masculino, femenino	Hoja de registros
Higiene bucal	Interviniente. Cualitativa nominal dicotómica	Cultura y conocimiento de higiene bucal.	Buena Mala Regular	Hoja de registros.
Atención	Interviniente	Asistencia a	Si	Hoja de

odontológica	Cualitativa nominal	control odontológico	No	registros
--------------	------------------------	-------------------------	----	-----------

Fuente: Anna-Paula García



## **2. Marco Teórico**

### **2.1 ENFERMEDAD PERIODONTAL**

La enfermedad periodontal es considerada un problema en la mayoría de los países del mundo dando resultados significativos como la pérdida de las piezas dentarias en personas que presentan un estado avanzado de enfermedad periodontal. Es una de las enfermedades que más compromete la salud bucal de las personas. En los últimos años se ha mencionado que la periodontitis está directamente relacionada a las enfermedades sistémicas tales como la diabetes mellitus, la enfermedad cardiovascular, entre otras.<sup>10</sup>

La periodontitis es un término que se relaciona con inflamación y enfermedad degenerativa que afecta a los tejidos de inserción y de protección de la pieza dentaria, abarca un amplio espectro y se requiere hacer un diagnóstico preciso para determinar que tipo de enfermedad periodontal es.<sup>8</sup>

La gingivitis que es prevalente en una gran cantidad de niños y adultos es descrita como una inflamación del periodonto de protección que está dividido en encía libre y encía adherida debido al acumulo de placa y se caracteriza por un color rojizo, inflamación y sangrado de las encías. Sin embargo, la gingivitis resulta ser el paso previo para la aparición y desarrollo de la periodontitis en el cual es afectado el ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar.<sup>1</sup>

Teniendo en cuenta que la placa bacteriana es el factor principal de la enfermedad periodontal el tratamiento se basa en el control, disminución o eliminación de la misma.<sup>1</sup>

### **2.1.1 ETIOLOGÍA**

La etiología es multifactorial, sin embargo la placa dental es reconocida como el principal precursor. Cualquier factor que pueda provocar acumulo de placa o a su vez hacer que su remoción sea difícil va a contribuir a la presencia de enfermedad periodontal.<sup>13</sup>

Es evidente que existen bacterias específicas involucradas en la enfermedad periodontal que se han logrado ver en estudios ya realizados por diferentes autores.<sup>30</sup>

La gingivitis puede aparecer en cualquier persona saludable mientras este permita el acumulo de placa bacteriana, el cual va a ser resuelto cuando la higiene oral vuelva a su estado normal, mientras que la periodontitis se puede dar cuando la placa bacteriana se encuentra acumulada por largos periodos de tiempo.<sup>30</sup>

### **2.1.2 PLACA BACTERIANA**

La placa bacteriana es una biopelícula de depósitos blandos que se encuentra adherida a la superficie del diente o a superficies duras en la cavidad bucal, tales como prótesis fijas o removibles. La placa bacteriana puede ser subgingival y supragingival.<sup>19</sup>

La placa subgingival esta ubicada en el surco gingival entre el tejido duro del diente y el tejido blando de la encía. Esta compuesta por bacterias tales como cocos, bacilos mas microorganismos Gram positivos y gramnegativos, también se pueden observar espiroquetas y bacterias flageladas. La placa supragingival esta adherida a la superficie del diente coronal al margen de la encía.<sup>26</sup>

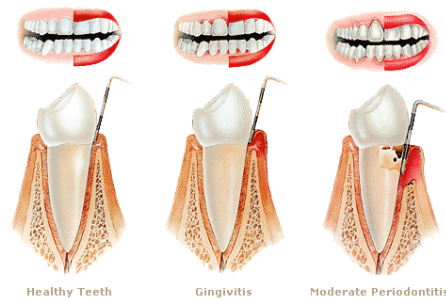
El cálculo dental es una masa dura de color café o blanco cremoso, la formación de un cálculo depende mucho de la secreción de las glándulas salivales, usualmente contiene placa dental. Cuando se trata de cálculo subgingival se lo puede localizar por medio de un sondeo ya que no es visible, en otras ocasiones cuando se trata de una masa de calculo de mayor tamaño se puede ver radiográficamente.<sup>18</sup>

La mineralización de la placa bacteriana varia en cada persona. Cuando se trata de cálculo supragingival los lugares mas comunes de encontrarlo es en la cara vestibular de los molares superiores y las caras linguales de los incisivos inferiores, debido a conductos salivales que desembocan en estas dos áreas.<sup>18</sup>  
2004

### **2.1.3 CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL**

La clasificación de la enfermedad periodontal es necesaria para obtener un cuadro ordenado donde se podrá estudiar la etiología, patogénesis y tratamiento, una herramienta para que el odontólogo lleve de forma organizada la salud y cuidados del paciente.<sup>24</sup>

Tradicionalmente se ha dividido en tres categorías: salud, gingivitis, o periodontitis. Salud refiriéndose a la ausencia de placa dental, gingivitis a presencia de placa dental mas inflamación gingival sin pérdida de inserción de tejido conectivo mientras que la periodontitis también inducida por placa dental, presenta sitios con migración apical de unión epitelial, bolsas periodontales mas la perdida de tejido conectivo y hueso alveolar. La gingivitis y periodontitis son las formas mas comunes que se presentan sin embargo existe una amplia clasificación de ambas.<sup>24</sup>



**Figura N 1 Encía sana, gingivitis y periodontitis. Fuente: Propdental,2013.**

## **Clasificación de las enfermedades gingivales**

<p>I. Gingival Diseases</p> <p>A. Dental plaque-induced gingival diseases*</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gingivitis associated with dental plaque only               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. without other local contributing factors</li> <li>b. with local contributing factors (See VIII A)</li> </ol> </li> <li>2. Gingival diseases modified by systemic factors               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. associated with the endocrine system                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) puberty-associated gingivitis</li> <li>2) menstrual cycle-associated gingivitis</li> <li>3) pregnancy-associated                       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) gingivitis</li> <li>b) pyogenic granuloma</li> </ol> </li> <li>4) diabetes mellitus-associated gingivitis</li> </ol> </li> <li>b. associated with blood dyscrasias                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) leukemia-associated gingivitis</li> <li>2) other</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. Gingival diseases modified by medications               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. drug-influenced gingival diseases                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) drug-influenced gingival enlargements</li> <li>2) drug-influenced gingivitis                       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) oral contraceptive-associated gingivitis</li> <li>b) other</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. Gingival diseases modified by malnutrition               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. ascorbic acid-deficiency gingivitis</li> <li>b. other</li> </ol> </li> </ol> <p>B. Non-plaque-induced gingival lesions</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gingival diseases of specific bacterial origin               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Neisseria gonorrhoea</i>-associated lesions</li> <li>b. <i>Treponema pallidum</i>-associated lesions</li> <li>c. streptococcal species-associated lesions</li> <li>d. other</li> </ol> </li> <li>2. Gingival diseases of viral origin               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. herpesvirus infections                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) primary herpetic gingivostomatitis</li> <li>2) recurrent oral herpes</li> <li>3) varicella-zoster infections</li> </ol> </li> <li>b. other</li> </ol> </li> </ol> </li></ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Gingival diseases of fungal origin               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Candida</i>-species infections                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) generalized gingival candidosis</li> </ol> </li> <li>b. linear gingival erythema</li> <li>c. histoplasmosis</li> <li>d. other</li> </ol> </li> <li>4. Gingival lesions of genetic origin               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. hereditary gingival fibromatosis</li> <li>b. other</li> </ol> </li> <li>5. Gingival manifestations of systemic conditions               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. mucocutaneous disorders                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) lichen planus</li> <li>2) pemphigoid</li> <li>3) pemphigus vulgaris</li> <li>4) erythema multiforme</li> <li>5) lupus erythematosus</li> <li>6) drug-induced</li> <li>7) other</li> </ol> </li> <li>b. allergic reactions                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dental restorative materials                       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) mercury</li> <li>b) nickel</li> <li>c) acrylic</li> <li>d) other</li> </ol> </li> <li>2) reactions attributable to                       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) toothpastes/dentifrices</li> <li>b) mouthrinses/mouthwashes</li> <li>c) chewing gum additives</li> <li>d) foods and additives</li> </ol> </li> <li>3) other</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>6. Traumatic lesions (factitious, iatrogenic, accidental)               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. chemical injury</li> <li>b. physical injury</li> <li>c. thermal injury</li> </ol> </li> <li>7. Foreign body reactions</li> <li>8. Not otherwise specified (NOS)</li> </ol>
---	---

**Tabla N. 1 Clasificación de enfermedades gingivales. Fuente: Higfield J.2009**

## Clasificación de la periodontitis

<ul style="list-style-type: none"> <li>II. Chronic Periodontitis<sup>†</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Localized</li> <li>B. Generalized</li> </ul> </li> <li>III. Aggressive Periodontitis<sup>†</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Localized</li> <li>B. Generalized</li> </ul> </li> <li>IV. Periodontitis as a Manifestation of Systemic Diseases           <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Associated with hematological disorders               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Acquired neutropenia</li> <li>2. Leukemias</li> <li>3. Other</li> </ul> </li> <li>B. Associated with genetic disorders               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Familial and cyclic neutropenia</li> <li>2. Down syndrome</li> <li>3. Leukocyte adhesion deficiency syndromes</li> <li>4. Papillon-Lefèvre syndrome</li> <li>5. Chediak-Higashi syndrome</li> <li>6. Histiocytosis syndromes</li> <li>7. Glycogen storage disease</li> <li>8. Infantile genetic agranulocytosis</li> <li>9. Cohen syndrome</li> <li>10. Ehlers-Danlos syndrome (Types IV and VIII)</li> <li>11. Hypophosphatasia</li> <li>12. Other</li> </ul> </li> <li>C. Not otherwise specified (NOS)</li> </ul> </li> <li>V. Necrotizing Periodontal Diseases           <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Necrotizing ulcerative gingivitis (NUG)</li> <li>B. Necrotizing ulcerative periodontitis (NUP)</li> </ul> </li> <li>VI. Abscesses of the Periodontium           <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Gingival abscess</li> <li>B. Periodontal abscess</li> <li>C. Pericoronal abscess</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VII. Periodontitis Associated With Endodontic Lesions           <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Combined periodontic-endodontic lesions</li> </ul> </li> <li>VIII. Developmental or Acquired Deformities and Conditions           <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Localized tooth-related factors that modify or predispose to plaque-induced gingival diseases/periodontitis               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tooth anatomic factors</li> <li>2. Dental restorations/appliances</li> <li>3. Root fractures</li> <li>4. Cervical root resorption and cemental tears</li> </ul> </li> <li>B. Mucogingival deformities and conditions around teeth               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Gingival/soft tissue recession                   <ul style="list-style-type: none"> <li>a. facial or lingual surfaces</li> <li>b. interproximal (papillary)</li> </ul> </li> <li>2. Lack of keratinized gingiva</li> <li>3. Decreased vestibular depth</li> <li>4. Aberrant frenum/muscle position</li> <li>5. Gingival excess                   <ul style="list-style-type: none"> <li>a. pseudopocket</li> <li>b. inconsistent gingival margin</li> <li>c. excessive gingival display</li> <li>d. gingival enlargement (See I.A.3. and I.B.4.)</li> </ul> </li> <li>6. Abnormal color</li> </ul> </li> <li>C. Mucogingival deformities and conditions on edentulous ridges               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Vertical and/or horizontal ridge deficiency</li> <li>2. Lack of gingiva/keratinized tissue</li> <li>3. Gingival/soft tissue enlargement</li> <li>4. Aberrant frenum/muscle position</li> <li>5. Decreased vestibular depth</li> <li>6. Abnormal color</li> </ul> </li> <li>D. Occlusal trauma               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Primary occlusal trauma</li> <li>2. Secondary occlusal trauma</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
--	--

**Tabla N. 2 Clasificación de enfermedades periodontales. Higfied J,2009.<sup>8</sup>**

### **2.1.4 DIAGNÓSTICO CLÍNICO**

Diagnóstico es reconocer la presencia de una enfermedad. En la enfermedad periodontal el diagnóstico clínico se hace mediante el reconocimiento de varios signos y síntomas mas evidencia radiográfica. Cambios de color, contorno, alteraciones de textura y presencia de sangrado en las encías durante el sondaje nos va a permitir el diagnóstico de enfermedades gingivales inducidas por placa.<sup>8</sup>

En el caso de enfermedades periodontales que no son inducidas por placa, requieren otro tipo de exploración como exámenes histopatológicos, microbiológicos y serológicos para lograr obtener un diagnóstico.<sup>8</sup>

El diagnóstico de una periodontitis al igual que una gingivitis se lo reconoce por los cambios gingivales que presenta, mas la presencia de bolsas periodontales que reflejan pérdida de inserción periodontal.<sup>8</sup>

Para lograr detectar furcas se requiere el conocimientos de la anatomía del diente, particularmente donde existen furcas expuestas en dientes multi radicales. Piezas con movilidad y migración deben ser evaluadas ya que es importante saber que la movilidad dental no es siempre a causa de la enfermedad periodontal, esta puede por un trauma oclusal. Usualmente la movilidad y migración dental son los síntomas tardíos de la enfermedad periodontal y son los mas importantes en el momento de hacer la evaluación para el diagnóstico y planificación de tratamiento.<sup>8</sup>

En casos de pacientes con antecedentes familiares y factores de riesgo como fumadores, stress, drogas y hormonas sexuales que afectan cualquier tipo de enfermedad periodontal necesitan ser evaluados con todos estos factores para luego lograr conseguir un diagnóstico.<sup>8</sup>

Las radiografías son una segunda herramienta de diagnostico, nos permite observar la presencia de pérdida ósea confirmando de esta manera la perdida de inserción.<sup>12</sup>

El sondaje periodontal es la herramienta primaria para diagnosticar, es usada para detectar bolsas periodontales midiendo desde el margen gingival hasta el fondo de surco, y la pérdida de inserción midiendo desde el límite cemento esmalte hasta el fondo del surco.<sup>12</sup>

Una vez que se ha realizado el diagnóstico, la enfermedad periodontal será clasificada de acuerdo al criterio del sistema de clasificación.<sup>12</sup>

## **2.1.5 PARAMETROS CLÍNICOS PERIODONTALES**

### **2.1.5.1 PROFUNDIDAD DE SONDAJE**

Es importante recapitular que el espacio que se encuentra entre la encía y la parte superficial del diente, es un punto principal de estudio que nos va a permitir realizar un correcto diagnóstico, es la distancia que hay desde el margen gingival hasta el epitelio de unión, va a depender de factores como el grado de inflamación de la encía, de la forma y ancho de la sonda periodontal y de la fuerza usada al introducirla.

Registra seis puntos en cada diente tres vestibulares (mesial, medio y distal) y tres linguales o palatinos (mesial, medio y distal). Se lo puede describir de dos maneras a la profundidad de sondaje, como un surco o una bolsa periodontal.<sup>1</sup>



**Figura N. 2 Sondaje periodontal. Fuente: García, Anna**

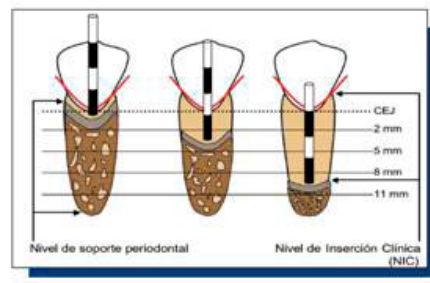
### **2.1.5.2 NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA**

La profundidad de sondaje es un elemento clave para el diagnóstico periodontal, sin embargo no podemos tener información suficiente por eso se

considera que el nivel de inserción clínica es mas importante que la profundidad de sondaje.<sup>32</sup> 2013

Se la mide desde un punto fijo del diente que es el límite cemento esmalte, hasta el fondo de la bolsa.<sup>28</sup> 2006

Se utiliza el nivel de inserción clínica para describir la cantidad de pérdida de soporte, analizando diente por diente, en otras palabras medimos la destrucción periodontal.<sup>27</sup>



**Figura N. 3 Representación del nivel de inserción clínica y el soporte periodontal. Fuente: Botero et al. 2010<sup>1</sup>**

### **2.1.5.3 SANGRADO AL SONDAJE**

El sangrado al sondaje representa un signo positivo a la inflamación muy confiable de la actividad periodontal y mas aun cuando se trata de la fase de mantenimiento. Sin embargo se debe tomar en cuenta que muchas veces puede sangrar debido a la fuerzas que usamos durante el procedimiento o por el diámetro de la sonda periodontal. De realizar el procedimiento correctamente, el sangrado nos indicara inflamación ya que se relacionan directamente.<sup>1</sup>





**Figura N. 4 Sangrado al sondaje. Fuente: García, Anna**

#### **2.1.5.4 ÍNDICE GINGIVAL**

Fue creado para evaluar la condición gingival y llevar un registro de los cambios en la encía. Se harán los cálculos de los tejidos marginales e interproximales separadamente con los números del 0 al 3, tomando de referencia lo siguiente.<sup>28</sup>

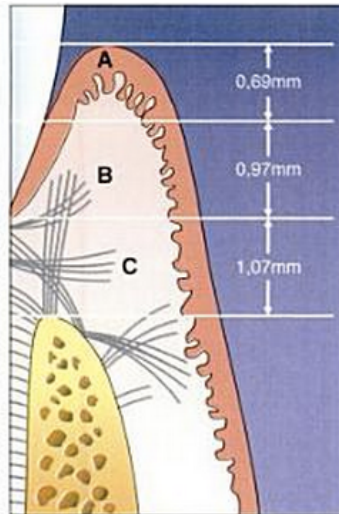
0	Encía normal
1	Inflamación leve: ligero cambio de color, leve edema, no hay sangrado al sondaje
2	Inflamación moderada: enrojecimiento, edema y acristalado, si presenta sangrado al sondaje
3	Inflamación severa: enrojecimiento marcado y edema, ulceración con tendencia a sangrado espontaneo.

**Tabla N. 3 Índice gingival. Fuente: Barrancos. 2006<sup>28</sup>**

#### **2.1.6 ESPESOR BIOLÓGICO**

Es la unión de la encía con el diente por medio de haces de fibras colágenas, esta conformada por tejido conectivo y epitelio de unión. También se lo conoce como espacio biológico. Mide alrededor de 2 a 3mm. 1 mm de epitelio de unión y los otros 2 de tejido conectivo.<sup>19</sup>

En muchas ocasiones el espesor biológico se ve afectado o invadido ocasionando problemas periodontales, inflamación o hiperplasia.<sup>19</sup>



**Figura N. 5 Espesor biológico. Fuente: Barrancos. 2006<sup>28</sup>**

### 2.1.7 ÍNDICE DE PLACA O' LEARY

Registra la presencia de placa bacteriana por medio de un revelador de placa, las caras que vamos a tomar en cuenta son la vestibular, lingual, mesial y distal sin contar la oclusal, con color rojo en un odontograma se señala la cara pintada. El cálculo se hace con el número total de superficies dentarias presentes multiplicándolas por cien, por último esto se divide para el total de caras pintadas. Los resultados se evalúan de la siguiente manera.<sup>34</sup>

Condición	Parámetro
Aceptable	0.0% - 12.9%
Cuestionable	13.0% - 23.9%
Deficiente	24.0% - 100.0%

**Tabla N. 4 Interpretación de valores de los resultados de control de placa. Fuente: Murrieta,2006<sup>34</sup>**

### **2.1.8 SURCO GINGIVAL**

El surco gingival puede medir de 1 a 3 mm sin inflamación, es el espacio que rodea al diente y que se mide desde el margen gingival hasta el epitelio de unión. Hay ocasiones en las que puede haber una profundidad de sondaje aumentada sin la presencia de pérdida de inserción o pérdida ósea y esto se debe a la variación del margen gingival ya sea por inflamación o agrandamiento gingival, aunque no hay pérdida de soporte esto puede fomentar al acúmulo de placa bacteriana subgingival desarrollando así una destrucción periodontal a futuro.<sup>19</sup>

### **2.1.9 BOLSA PERIODONTAL**

La bolsa periodontal se la considera una profundización anormal del surco gingival con características patológicas, es importante saber reconocer cuando se trata de una bolsa periodontal, ya que hay casos en los que a causa del agrandamiento gingival aumenta la profundidad de sondaje pero no hay pérdida de inserción confundiendo así al clínico, a este tipo se las conoce como bolsas falsas. Se puede considerar una bolsa periodontal verdadera en surcos mayores a 3mm con características inflamatorias con presencia de sangrado, pérdida de tejidos de soporte y que si no es tratada puede terminar en pérdida de dientes.<sup>1</sup>

Las características clínicas de una bolsa periodontal son, encía gruesa de color rojo, durante el sondaje presenta sangrado y dolor, en ciertos casos se puede presentar supuración.<sup>18</sup>

## 2.1.10 GINGIVITIS

La gingivitis es una inflamación de la encía que no presenta pérdida de inserción esto quiere decir que no es destructiva, se presenta comúnmente por el acúmulo de placa bacteriana a esto se lo conoce como gingivitis inducida por placa, es una enfermedad reversible que eliminando el factor etiológico la inflamación va a ser disminuida o eliminada, debe ser controlada para que no vuelva aparecer los síntomas de gingivitis, puede ser localizada o generalizada. La gingivitis puede progresar a periodontitis si no es tratada a tiempo.<sup>1,13</sup>



**Figura N. 6 Gingivitis. Fuente: García, Anna**

### 2.1.10.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS GINGIVITIS

Los signos clínicos de una gingivitis pueden ser :

- Presencia de placa bacteriana
- Cambios de color en la encía
- Cambios en la forma del contorno
- Cambios en la consistencia (blanda)
- Sangrado durante el cepillado dental o al aplicar la sonda periodontal
- Incrementa el exudado gingival

- Inflamación de la encía
- Elevación de temperatura en el surco gingival<sup>19</sup>

### 2.1.11 PERIODONTITIS

La periodontitis es una enfermedad crónica infecciosa inflamatoria del periodonto de origen bacteriano que por lo general termina en pérdida de inserción periodontal y hueso alveolar, es una de las causas mas comunes de pérdida dentales en adultos. Afecta al tejido gingival, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar con formación de bolsas periodontales aumentando la movilidad dental, migración de piezas incluso hasta llegar a la pérdida del diente.<sup>29</sup>



**Figura N. 7 Encía sana, gingivitis, periodontitis y periodontitis avanzada.**  
Fuente: Sachin et al. 2014<sup>13</sup>

#### 2.1.11.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS PERIODONTITIS

Las características clínicas son:

- Inflamación de la encía
- Alteración del color

- Alteración de la textura
- Sangrado durante el cepillado dental y al sondaje
- Formación de bolsas periodontales
- Pérdida de inserción con pérdida ósea
- Recesión gingival
- Hipertrofia de la encía
- Exposición de furcas
- Movilidad dental
- Migración de piezas dentales.<sup>19</sup>

### **2.1.12 ENCÍA SANA**

Una encía sana tiene características tales como una gingiva de color Rosado claro, un contorno que sigue la forma del cuello de los dientes y con papilas que llenan el espacio interdental hasta el punto de contacto, es lisa con apariencia punteada debe tener profundidades de sondaje de 1 mm a 3 mm y al sondaje no debe presentar sangrado. La encía sana esta libre de inflamación.<sup>18</sup>



**Figura N. 8 Encía sana. Fuente: Balboa J,2013**

### **2.1.13 FACTORES DE RIESGO Y MODIFICANTES**

Un factor de riesgo es cualquier particularidad de la persona, aspecto de conducta o exposición ambiental que estando presente aumentan las posibilidades de que existan la enfermedad periodontal, entre estos tenemos

factores sistémicos, microbianos, genéticos, psicológicos-psicosociales y relacionados con los dientes.<sup>10</sup>

Hay factores de riesgo que pueden ser modificados mientras que otros no. los modificables podrían ser contralados para disminuir el riesgo de progresión de enfermedades periodontales. Los no modificables son factores intrínsecos por lo que es imposible intervenir en estos.<sup>10</sup>

## **FACTORES DE RIESGO SISTEMICOS**

El comportamiento de cada persona o estilo de vida puede llegar a ser un factor de riesgo.<sup>10</sup>

### **Tabaquismo**

Es un factor de riesgo modificable significativo, dependiendo de la dosis incrementa el desarrollo y progresión de la periodontitis. La asociación que hay entre el tabaquismo y la periodontitis es por los efectos que tienen su contenido como la nicótica, cianuro de hidrogeno y monóxido de carbono.

El tabaquismo interfiere:<sup>10</sup>

- Disminuye la cicatrización de los tejidos
- Disminuye la expresión inflamatoria
- Disminuye el sangrado al sondaje
- Aumenta la profundidad de bolsas y pérdida ósea
- Aumenta la pérdida dental
- Es tóxico.<sup>10</sup>

## **Diabetes mellitus**

La diabetes mellitus describe un trastorno de etiología múltiple caracterizado por hiperglucemia crónica que es el alto nivel de glucosa en la sangre y eliminación por la orina con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos y lípidos.<sup>10</sup>

La diabetes mellitus interfiere en la enfermedad periodontal:<sup>10</sup>

- Aumento de tamaño en las encías
- Mayor destrucción ósea y frecuencia de abscesos
- Aumento de la severidad de inflamación
- Retardo de la cicatrización
- Reducción de la quimiotaxis.<sup>10</sup>

## **FACTORES LOCALES**

### **Restauraciones y prótesis defectuosas**

Las restauraciones desbordantes contribuyen al desarrollo de la enfermedad periodontal, estas son áreas retentivas que al no estar pulidas favorecen a la colonización de microorganismos y a su vez dificulta la higiene bucal. En el caso de las prótesis también favorecen al acúmulo de placa, por otro lado cuando son mal elaboradas aumentan la movilidad dental, inflamación y bolsas periodontales a dientes pilares.<sup>19</sup>

### **Mal oclusión**

Dientes en mal posición o en maloclusión dificulta la higiene bucal favoreciendo al acúmulo de placa bacteriana.<sup>19</sup>



## **2.1.14 TRATAMIENTO**

En una gingivitis el tratamiento estándar es la disminución de bacterias asociadas a la placa bacteriana y dándole mantenimiento usando un scaler en cada sesión, es posible que el paciente pueda mantener controlada la gingivitis mientras tenga una buena técnica de higiene bucal. <sup>11</sup>

Mientras que en una periodontitis se requiere de técnicas más complejas como raspado y alisado radicular, terapia farmacológica, terapia quirúrgica.

Una vez realizado lo anterior se podrá ver cambios saludables en la encía y hueso. <sup>11</sup>

### **Raspado y alisado radicular**

El raspado y alisado radicular es exigente y consume mucho tiempo consiste en eliminar bacterias, cálculo dental, alisar paredes del diente evitando así retenciones para el acúmulo de placa. Se ha demostrado que las condiciones clínicas mejoran con este tratamiento sin embargo hay sitios que aun no responden a esta terapia. Cuando existen concavidades o surcos en la anatomía de la raíz, furcaciones y bolsas profundas, van a ser factores que influyen en el éxito del tratamiento. <sup>14</sup>

Semanas después de realizado el tratamiento se debe hacer un chequeo para ver la respuesta del mismo. <sup>14</sup>

### **Terapia Farmacológica**

Se pueden usar fármacos por medio de vía local o sistémica dependiendo de cada caso. En el caso de uso de fármacos por vía sistémica está indicado para pacientes con áreas que no responden al tratamiento convencional, infecciones agudas, uso de otros medicamentos que estimulen al desarrollo de la periodontitis, presencia de organismos invasores. El uso de antiinflamatorios no

esteroideos y doxiciclina son fármacos que mejoran el tratamiento periodontal. Es importante saber que el uso de fármacos tiene beneficios y consecuencias, entre los beneficios encontramos la posibilidad de manejar pacientes que no responden al tratamiento convencional de raspado y alisado y entre los efectos secundarios esta la resistencia a cepas bacterianas o alergias a los medicamentos.<sup>11</sup> 2009

Cuando se trata de usos de fármacos vía local al colocarlo dentro de la bolsa periodontal se podrán observar mejoras en la periodontitis alterando la flora patógena. Por ejemplo el uso del gel de doxiciclina reduce la profundidad de bolsas, sangrado al sondaje y gana inserción clínica. El uso local de fármacos tiene limitaciones como reacciones alérgicas o la incapacidad para detener la formación de biofilm y a su vez tiene beneficios tales como, la aplicación fácil, usos específico en áreas que no dio resultado el tratamiento convencional.<sup>11</sup>

### **Terapia Quirúrgica**

La terapia quirúrgica facilita el acceso de instrumental a la raíz para remover el factor etiológico, disminuye la profundidad de sondaje, regenera tejidos periodontales perdidos para así alcanzar una estabilidad del nivel de inserción clínica.<sup>11</sup>

### **2.1.15 PREVENCIÓN**

Podemos prevenir la enfermedad periodontal de la siguiente manera:

- En casa tener una correcta higiene bucal para la remoción de placa bacteriana.
- Tener visitas de control al odontólogo para evaluar los tejidos periodontales

- El odontólogo debe evaluar la higiene bucal del paciente, para volver a indicarle técnicas de higiene oral.
- Eliminar factores de riesgo.<sup>15</sup>

## 2.2 APIÑAMIENTO

El apiñamiento es una de las características mas comunes de la mal oclusión afectando en gran cantidad a la población adulta, este tiene gran efecto en el autoestima de las personas por su notable mal aspecto estéticamente, a su vez favorece al desarrollo de caries y enfermedad periodontal debido a su difícil acceso de higiene.<sup>21</sup>

El apiñamiento es la discrepancia negativa óseo-dentaria que es la falta de espacio mesiodistal de los dientes que ocupa una arcada y el espacio del hueso alveolar donde se alojan los dientes, afectando a hombres y a mujeres con clase de Angle I, II o III con o sin pérdida dentaria en dientes posteriores. La diferencia de tamaño anormal de los dientes y del arco es lo que provoca el apiñamiento y otras veces cuando existe una falta de espacio mayor los dientes pueden quedar retenidos.<sup>33</sup>

La diferencia de tamaño de los incisivos centrales temporales con los incisivos permanentes es muy evidente. Cuando no existe el espacio necesario para las piezas permanentes es cuando se presentan problemas.<sup>33</sup>



**Figura N. 9** Apiñamiento incisivo inferior. Fuente: García, Anna

Antes de hablar de la zona incisiva superior e inferior es importante saber el significado de espacio interdentario, espacio primate y espacio libre de nance. Los espacios interdentarios son espacios que se encuentran entre cada diente en la dentición temporal, la ausencia de estos nos traerá problemas para los dientes permanentes ya que no habrá el espacio suficiente para su alineamiento. El espacio primate está ubicado en distal del canino temporal inferior y en mesial del canino temporal superior. Se llaman primates porque al igual que los simios se encuentran en el humano. Y el espacio libre de nance es el espacio que hay cuando los caninos y molares son reemplazados por los permanentes.<sup>23</sup>

La importancia de estos espacios fisiológicos en la dentición temporal son importantes para la dentición permanentes y van a permitir lo siguiente:

- Disminuye la posibilidad de apiñamientos cuando los incisivos permanentes erupcionan con mayor tamaño tan en los superiores como en los inferiores por medio de los espacios interdentarios.
- Una correcta erupción para los caninos y premolares permanentes sin que presenten algún impedimento
- Que exista una clase I de Angle cuando los primeros molares se desplazan aprovechando si es necesario este espacio.<sup>23</sup>

En el caso de la zona incisiva inferior la diferencia de espacio conlleva a un apiñamiento, pudiéndose resolver de manera fisiológica de la siguiente manera:

- Por la presencia de espacios interdentarios: Permiten que en la dentición temporal exista el espacio necesario y suficiente para el alineamiento correcto de las piezas dentarias, de no ser así es cuando ocurre el apiñamiento en la zona incisiva inferior.

- Por el cambio en el ancho bicanino inferior: el espacio primate distal en inferiores, el incisivo lateral va a empujar al canino temporal ocupando el espacio primate así de esta manera aumenta el ancho intercanino. Dando así el espacio suficiente para las piezas restantes.
- Por el aumento de altura del arco: los incisivos inferiores permanentes por mecanismo de la lengua se colocan en una posición hacia labial,<sup>23</sup>

En la zona incisiva superior los mecanismos fisiológicos que van a permitir que halla una correcta alineación de los incisivos son los siguientes.<sup>23</sup>

- Espacios interdentarios y espacios primates: el espacio primate que se encuentra por mesial del canino nos sirve para que el lateral permanente quede en su posición correcta.
- Aumento de ancho intercanino: aumenta cuando los incisivos erupcionan, aumentando aun mas cuando los caninos permanentes erupcionan.
- Inclinación de lo incisivos: los incisivos permanentes se inclinan hacia labial, y tocan con los incisivos inferiores como tope creando una sobremordida de 2 mm.<sup>23</sup>

### 2.2.1 Etiología

Etiológicamente puede ser por factores genéticos, locales o sistémicos .

Los factores **genéticos** como lo es la herencia ejerce gran control en las dimensiones de arcos y tamaño de los dientes, durante la etapa embrionaria pueden existir fallas que influyen en el apiñamiento, también cuando la madre tiene mala alimentación durante el embarazo o traumas afecta de la misma manera.<sup>22</sup>

Factores **locales** como la pérdida prematura de dientes temporales disminuye el espacio y cuando las piezas permanentes erupcionan se colocan en posición

incorrecta. Dientes supernumerarios, restauraciones mal realizadas o traumatismos dentales son otros factores locales. Dentro de los factores locales están los factores ambientales tales como succión digital, deglución atípica y respiración bucal afectando a la mala posición dental.<sup>22</sup> 2006

**Sistémicamente**, es importante que la dieta blanda, cambie a una dieta normal en el tiempo adecuado ya que los músculos y huesos necesitan desarrollarse para el correcto crecimiento y no exista una mal oclusión. Por otro lado la falta de vitaminas, minerales también afecta al desarrollo.<sup>22</sup>

### 2.2.2 Tipos de apiñamiento

-Apiñamiento Anterior: en incisivos inferiores se presenta con mas frecuencia y en caninos superiores

-Apiñamiento Posterior: Segundo premolares.<sup>20</sup>



**Figura N. 10** Apiñamiento anterior de incisivos inferiores. Fuente: García, Anna.

### 2.2.3 Clasificación del apiñamiento

#### 2.2.3.1 Clasificación según su etiología

Etiológicamente se clasifica en primario y secundario.

**Primario:** aparece desde el momento en que erupcionan los dientes, debido a la falta de espacio, por el acortamiento de arco y la dimensión de las piezas dentarias.<sup>20</sup>

**Secundario:** Este se produce al pasar los años debido a hábitos parafuncionales, como la pérdida de dimensión vertical y otros.<sup>20</sup>

### 2.2.3.2 Clasificación según el grado

Dependiendo el grado de apiñamiento se clasifica en ligero, moderado y severo:

**Apiñamiento leve:** es cuando la posición de un diente sobre otro mide de 1mm a 2 mm manteniéndose dentro de la arcada, siendo la falta de espacio de 1 a 3 mm.<sup>6</sup>

**Apiñamiento moderado:** la medida de este diente que se encuentra sobre el otro va a ser mayor de 2 mm pero los dientes se mantienen aun en la arcada. La falta de espacio es de 3 mm a 5 mm.<sup>6</sup>

**Apiñamiento severo:** el diente se encuentra fuera de la arcada. Y la falta de espacio que hay en la arcada es de 9mm.<sup>6</sup>

### 2.2.4 Tratamiento

Los tratamiento a utilizar para corregir el apiñamiento son los siguientes:

- Expansión de arcos dentarios
- Stripping
- Protrusión de incisivos
- Extracciones dentales
- Distalizar molares<sup>21</sup>

#### 2.2.4.1 Expansión de arcadas dentarias

Proporciona un mínimo crecimiento, y la edad ideal para hacerlo es durante los 8 a 9 años, se pueden usar aparatos fijos o removibles. Por ejemplo una placa con expansor lo usamos cuando necesitamos mas espacio, puede ser palatino o lingual y un mantenedor de espacio lo usamos cuando existe una pérdida prematura de un diente, para conservar ese espacio se coloca este aparato. Estos son aparatos que pueden estar fijos o removibles.<sup>21</sup>

#### **2.2.4.2 Protrusión de Incisivos – distalizar molares**

Al colocar protruir los incisivos y distalizar los molares se crea mas espacio en la zona anterior para que en la arcada se coloquen de manera correcta los dientes.<sup>17</sup>

#### **2.2.4.3 Stripping – Extracciones dentales**

Stripping se refiere a pulir las paredes mesiales y distales de los dientes para lograr que estos disminuyan su tamaño y así crear un espacio para que puedan acomodarse en el arco. Debe ser mínimo el desgaste para no debilitar las piezas dentales. Es una técnica sencilla que si la realizamos correctamente el paciente no tendrá molestias. Extrayendo premolares de cada lado nos va aportar mas espacio. Se usa cuando la falta de espacio es severa. Si se realiza una extracción incorrectamente los resultados van a ser negativos, tales como un perfil inadecuado.<sup>25</sup>

### **2.3 RELACIÓN BIDIRECCIONNAL ENTRE APIÑAMIENTO Y ENFERMEDAD PERIODONTAL PERIODONTAL**

La placa bacteriana es el factor etiológico de la enfermedad periodontal, el apiñamiento esta relacionado de manera importante con el acúmulo de placa



por tal razón existirá una inflamación. El índice gingival y el índice de placa van a ser mayor en dientes apiñados.<sup>31</sup>



**Figura N. 11 Apiñamiento de incisivos inferiores. Fuente: García, Anna**

Un diente en mala posición dificulta al paciente tener una correcta higiene bucal y por ende hace que el cepillado sea una labor mas complicada de lo normal, al no tener esa correcta de higiene la placa bacteriana se va quedando atrapada y sin remover pudiendo también crear caries dentales. Incluso para el odontólogo es difícil acceder a estas áreas estrechas y lograr realizar terapias periodontales como el repasado y alisado, el uso de scaler o realizar cirugías regenerativas. Por tal razón todo paciente con apiñamiento debe recibir correctas técnicas de higiene, usar siempre hilo dental y colutorios.<sup>4</sup>

Otra consecuencia son los cambios en el contorno gingival que va producir. En casos de apiñamiento severo la papila interdental se puede volver delgada y reducida en altura. Hay que tomar en cuenta que dependiendo del grado de apiñamiento ya sea, leve, moderado o severo vamos a lograr observar si existe facilidad de acúmulo de placa o dificultad de remoción de la misma.<sup>5</sup>

Si existe una correcta técnica de higiene el apiñamiento no tiene que afectar tejidos periodontales porque al remover la placa se esta eliminando el factor principal. Pero lo ideal es corregir la mala posición de los dientes por medio un

tratamiento de ortodoncia para así evitar que sea difícil mantener la salud periodontal.<sup>7</sup>

El apiñamiento es más frecuente en el área incisiva inferior, siendo aquí el área de más susceptibilidad para el acúmulo de placa.<sup>9</sup>

## **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1 Materiales**

Materiales odontológicos

- Sonda Periodontal
- Historia clínica previamente elaboradas
- Ficha Consentimiento informado
- Pluma
- Torundas de algodón
- Gorro
- Mascarilla
- Guantes
- Campos
- Gafas protectoras para paciente y operador
- Espejo bucal # 5
- Pinza algodонера
- Papel
- Cámara digital

#### **3.1.1 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN**

Este estudio se realizó en la clínica odontología de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

### 3.1.2 PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN

#### CRONOGRAMA DE LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

ACTIVIDAD	MES 1 Octubre	MES 2 Noviembre	MES 3 Diciembre	MES 4 Enero
Revisión bibliográfica	X	X		
Actividad de prueba piloto	X	X		
Examen clínico	X	X	X	
Registro y tabulación de datos		X	X	
Resultados y conclusión				X
Entrega del trabajo				X
Art. Científico				X

### 3.1.3 Recursos Empleados

#### 3.1.3.1 Recursos humanos

- Investigador(a): Anna-Paula García
- Tutor (a) académico: Dr. Carlos Guim Martínez
- Tutor (a) metodológico: Dra. María Angélica Terreros

- Tutor (a) de estadística: Elizabeth Salvatierra

### **3.1.3.2 Recursos físicos**

- Clínica Odontológica de la UCSG

### **3.1.4 Universo**

- Pacientes con apiñamiento atendidos en las clínicas de periodoncia de 7mo, 8vo, 9no y clínica de integral en la clínica odontológica de la UCSG

### **3.1.5 Muestra**

- Tomando en cuenta el universe, se encontro una muestra de 70 pacientes

#### **3.1.5.1 Criterios de inclusión de la muestra**

- Pacientes atendidos en la clínica Odontológica de la UCSG en las clases de periodoncia con presencia de piezas apiñadas y enfermedad periodontal.

#### **3.1.5.2 Criterios de exclusión de la muestra**

- Pacientes que no presentan piezas dentales apiñadas
- Pacientes diabéticos con apiñamiento
- Mujeres embarazadas con apiñamiento
- Fumadores con apiñamiento

### **3.2 Métodos**

### **3.2.1 Tipo de investigación**

El presente estudio es de tipo descriptivo analítico de corte transversal, porque la recolección de datos se realizó en un tiempo determinado, y también es clínico porque se obtuvo información mediante la revisión de las historias clínicas de cada paciente.

### **3.2.2 Diseño de la investigación**

Según el problema expuesto y objetivos planteados, el presente estudio es de tipo analítico porque se evaluó el estado periodontal en pacientes con apiñamiento dentario.

### **3.2.3 Procedimiento**

1. Se ofició al director de la carrera de odontología, Dr. Juan Carlos Gallardo, para que autorice la presente investigación en la clínica odontología de la UCSG.
2. Una vez autorizado el trabajo investigativo, se procedió revisar a los paciente que acudían a la clínica odontológica de la UCSG para luego verificar los pacientes que cumplían con criterios de inclusión.
3. A cada uno de los pacientes se les entrego un consentimiento informado.
4. Luego se llenaron sus datos personales en la Historia Clínica y antecedentes médicos.
5. Una vez terminado, usando medidas de seguridad y usando material adecuado se procedió a llenar la historia clínica de periodoncia. Se midió la profundidad de sondaje usando la sonda periodontal CP12, se verifico si había movilidad dental, se obtuvo radiografías periapicales para observar si hay pérdida ósea o no, se verifico si existía o no sangrado en

las encías. Con todos los datos obtenidos se anotaron en el periodontograma.

6. Una vez terminado de recopilar toda la información, se procedió a tabular los resultados haciendo uso del Software Microsoft y Word para el análisis de la información y obtener las conclusiones necesarias sobre la incidencia de la enfermedad periodontal en pacientes con piezas dentales apiñadas.

#### 4. RESULTADOS:

Distribución porcentual de pacientes con apiñamiento dentario por género y edad.

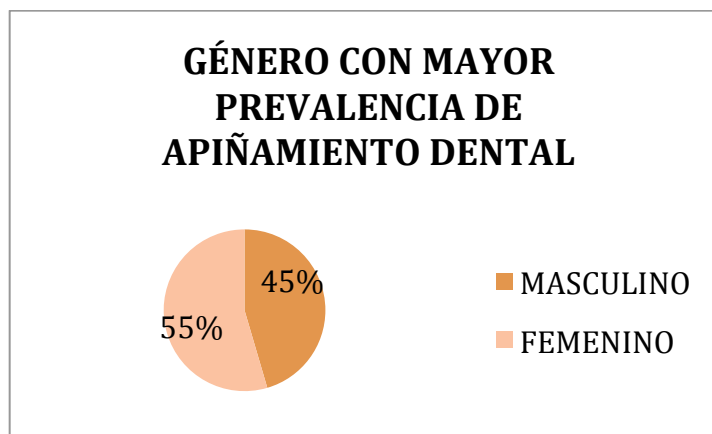
**Cuadro N. 1 Distribución Porcentual de la Muestra de Pacientes con Apiñamiento dentario de acuerdo al Género**

Género	TOTAL DE PACIENTES CON APIÑAMIENTO DENTAL	%
MASCULINO	30	45%
FEMENINO	36	55%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica odontológica de la UCSG

**Análisis:** La muestra del presente estudio con un total de 66 pacientes con apiñamiento dentario, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, 30 fueron masculino ( 45%) y 36 mujeres (55%), siendo prevalente el sexo femenino.

**Gráfico N 1 Distribución porcentual de la muestra de pacientes con apiñamiento dentario de acuerdo al género**





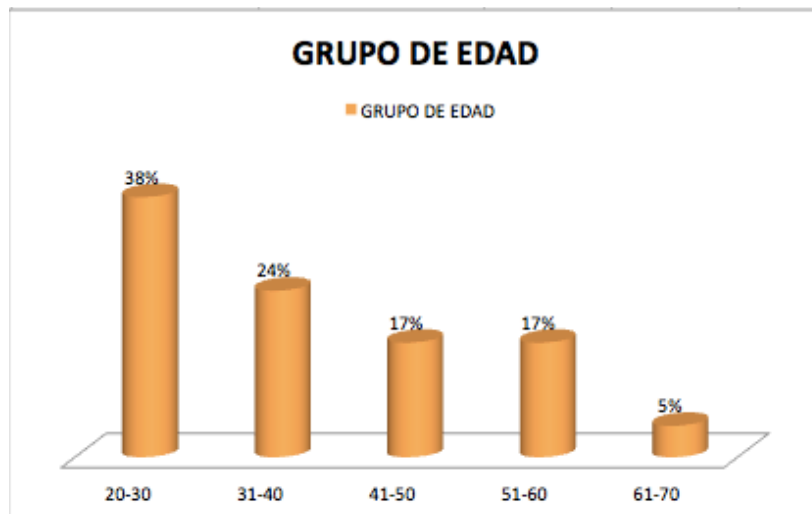
**Cuadro N. 2 Distribucion porcentual de la muestra de pacientes con apiñamiento de acuerdo a la edad**

GRUPO DE EDAD	TOTAL	%
20-30	25	38%
31-40	16	24%
41-50	11	17%
51-60	11	17%
61-70	3	5%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica odontológica de la UCSG

**Análisis:** De 66 pacientes con apiñamiento dentario se obtuvo 25 pacientes entre 20-30 (38%), 16 pacientes entre 31-40 (24%), 11 pacientes entre 41-50 (17%), 11 pacientes entre 51-60 (17%) y 3 pacientes entre 61-70 (5%). Indicando que el de mayor porcentaje de rango de edad fue de 20-30 años.

**Gráfico N 2 Distribución porcentual de la muestra de pacientes con apiñamiento de acuerdo a la edad**



**Distribución porcentual de pacientes con apiñamiento dentario por grupos de enfermedad periodontal y en zona de apiñamiento de acuerdo al genero.**

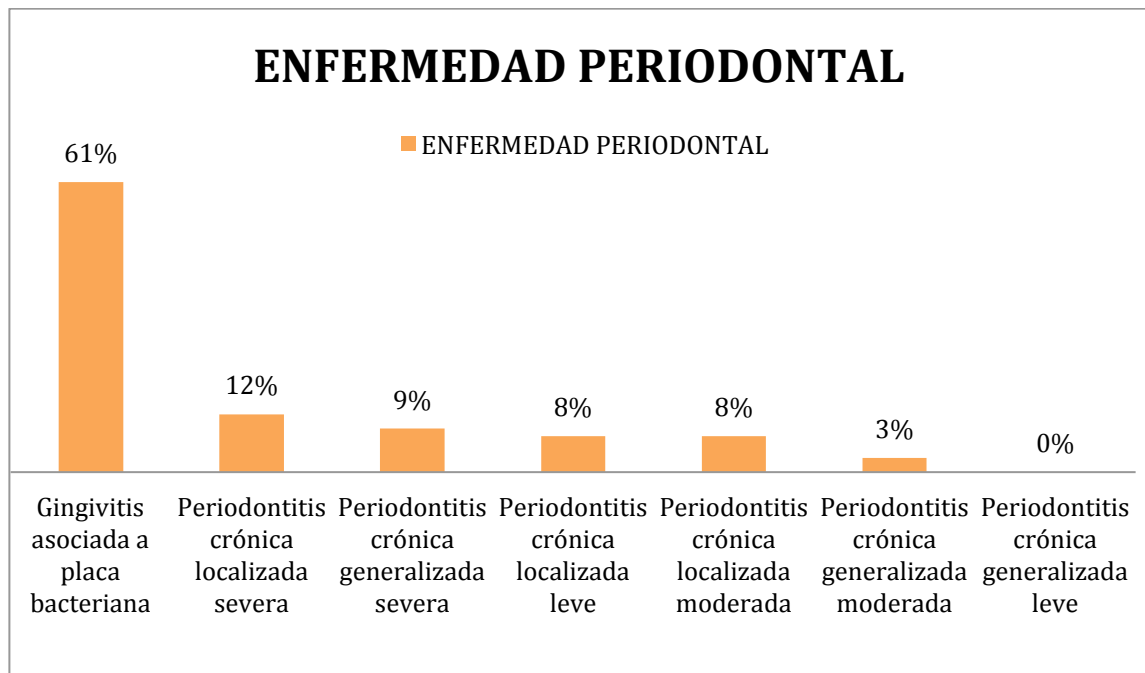
**Cuadro N. 3 Distribución porcentual de pacientes con apiñamiento dentario por grupos de enfermedad periodontal**

<b>ENFERMEDAD PERIODONTAL</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
Gingivitis asociada a placa bacteriana	15	25	40	61%
Periodontitis crónica localizada severa	7	1	8	12%
Periodontitis crónica generalizada severa	5	1	6	9%
Periodontitis crónica localizada leve	1	4	5	8%
Periodontitis crónica localizada moderada	1	4	5	8%
Periodontitis crónica generalizada moderada	1	1	2	3%
Periodontitis crónica generalizada leve	0	0	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica odontológica de la UCSG

**Análisis:** De acuerdo al tipo de enfermedad periodontal en la muestra de 66 pacientes obtuvimos el mayor rango en gingivitis asociada a placa con un 61%.

**Gráfico N 3 Distribución porcentual de pacientes con apiñamiento dentario por grupos de enfermedad periodontal**



**Distribución porcentual de enfermedad periodontal en zona de apiñamiento de acuerdo al género y edad**

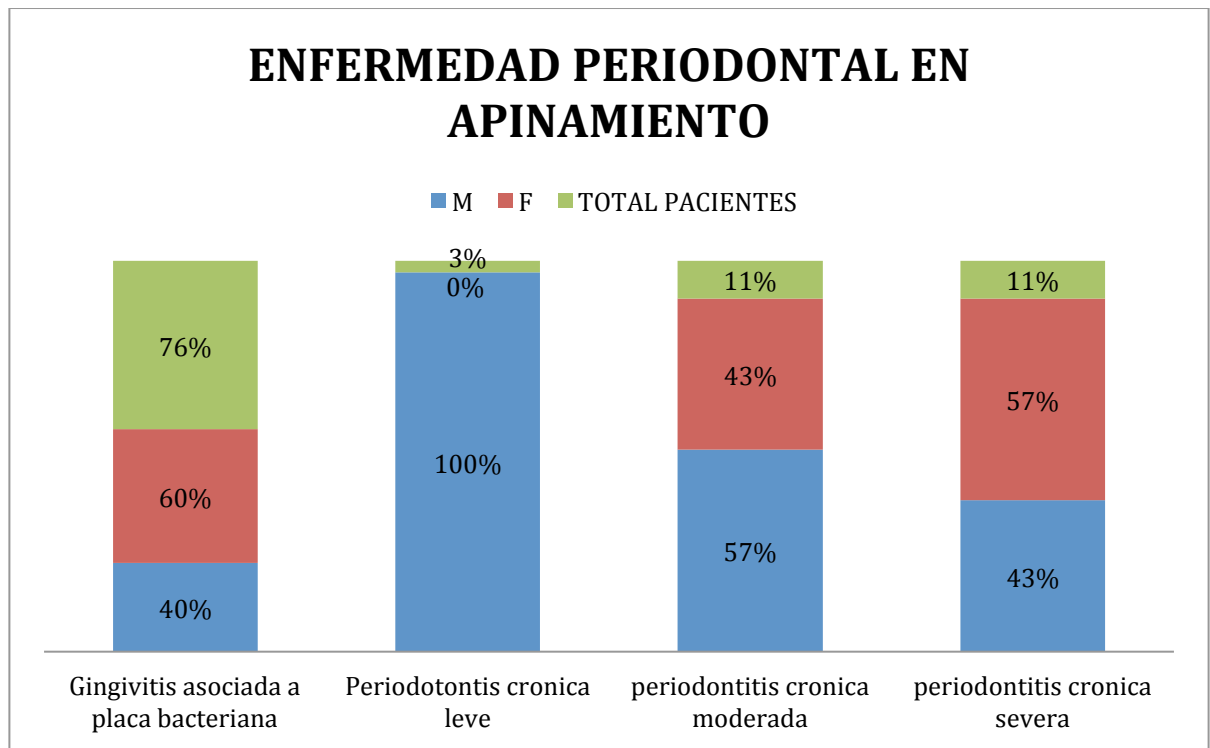
**Cuadro N. 4 Distribución porcentual de enfermedad periodontal en zona de apiñamiento al género**

ENFERMEDAD PERIODONTAL	M	F	TOTAL	TOT PACIE
Gingivitis asociada a placa bacteriana	20	30	50	76
Periodontitis crónica leve	2	0	2	39
periodontitis crónica moderada	4	3	7	11
periodontitis crónica severa	3	4	7	11
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>37</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

Fuente: Clínica odontológica de la UCSG

**Análisis:** En cuanto a la zona de apiñamiento en zona incisiva inferior se encontró presente gingivitis asociada a placa en un 76% con mayor rango en el sexo femenino, periodontitis crónica leve en un 3% con mayor rango en el sexo masculino, Periodontitis crónica moderada en un 11% con mayor rango en el sexo femenino y periodontitis crónica severa en un 11% con mayor rango en el sexo masculino.

**Gráfico N 4 Distribución porcentual de enfermedad periodontal en zona de apiñamiento de acuerdo al género**



**Cuadro N. 5 Distribución porcentual de enfermedad periodontal en zona de apiñamiento de acuerdo a la zona de edad**

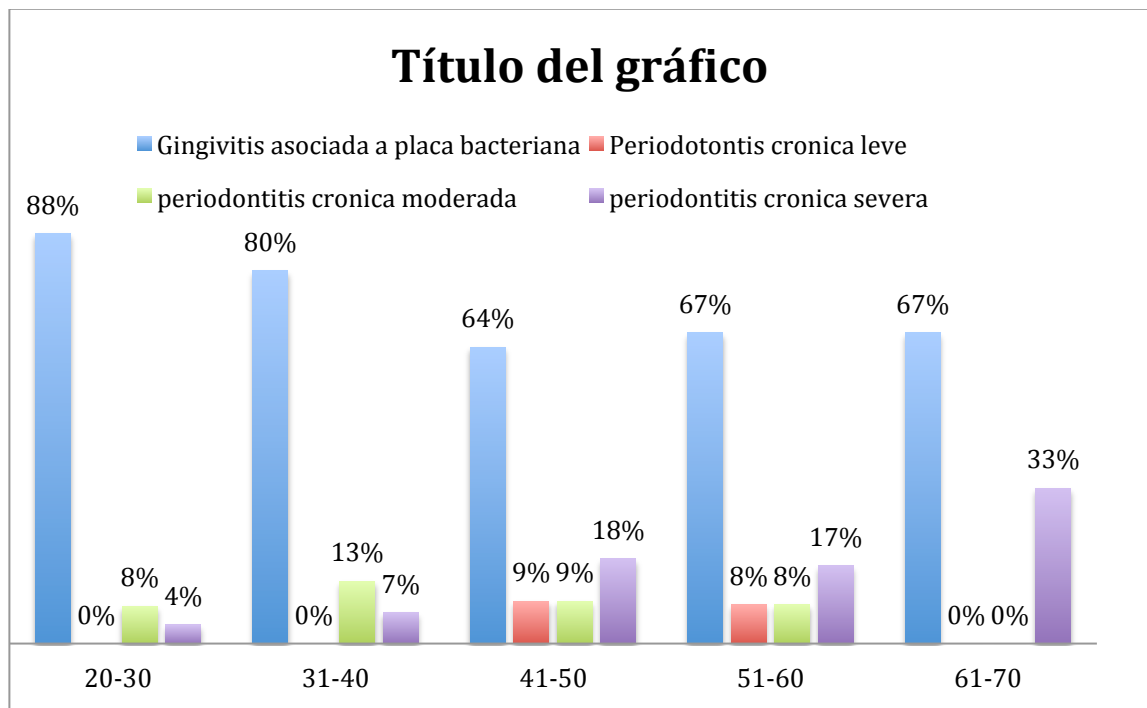
Rango de edad	Gingivitis asociada a placa bacteriana	Periodontitis crónicas leve	periodontitis crónicas moderada	periodontitis crónicas severa	TOTAL
20-30	22 (88%)	0 (0%)	2 (8%)	1 (4%)	<b>25</b>

31-40	12 (80%)	0 (0%)	2 (13%)	1 (7%)	<b>15</b>
41-50	7 (64%)	1 (9%)	1 (9%)	2 (18%)	<b>11</b>
51-60	8 (67%)	1 (8%)	1 (8%)	2 (17%)	<b>12</b>
61-70	2 (67%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (33%)	<b>3</b>
TOTAL	51	2	6	7	<b>66</b>

Fuente: Clínica odontológica de la UCSG

**Análisis:** De acuerdo a la edad el mayor valor fue 88% de gingivitis asociada a placa bacteriana en el rango de 20-30 años y el menor valor 4 % de periodontitis crónica severa en el rango de 20-30 años.

**Gráfico N 5 Distribución porcentual de enfermedad periodontal en zona de apiñamiento de acuerdo a la edad**



**Distribución porcentual De hábitos de higiene tales como frecuencia de cepillado y uso de hilo dental mas enjuague bucal**

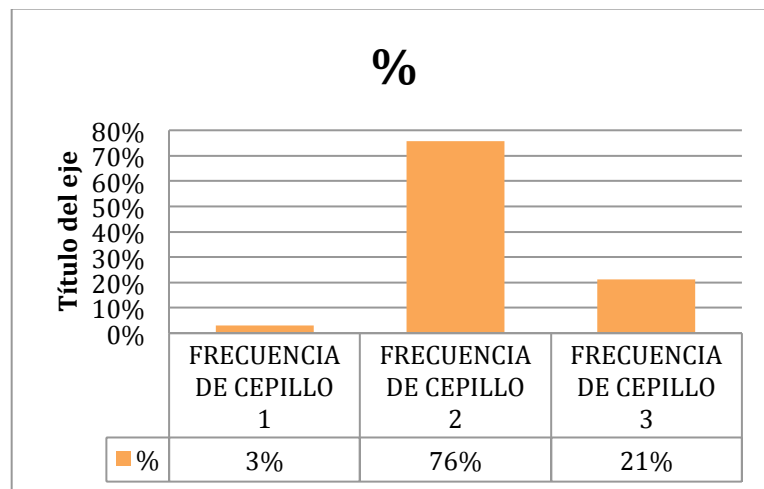
**Cuadro N. 6 Distribución Porcentual de frecuencia de cepillado**

HABITOS DE HIGIENE	PCTES. CON APINAMIENTO	%
FRECUENCIA DE CEPILLO 1	2	3%
FRECUENCIA DE CEPILLO 2	50	76%
FRECUENCIA DE CEPILLO 3	14	21%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica odontológica de la UCSG

**Análisis:** De acuerdo a la frecuencia de cepillado se encontró que dos veces al día es el de mayor rango con un 76%, seguido con tres veces al día con un 21% y por último con un 3% una vez al día.

**Gráfico N 6 Distribución porcentual de frecuencia de cepillado**



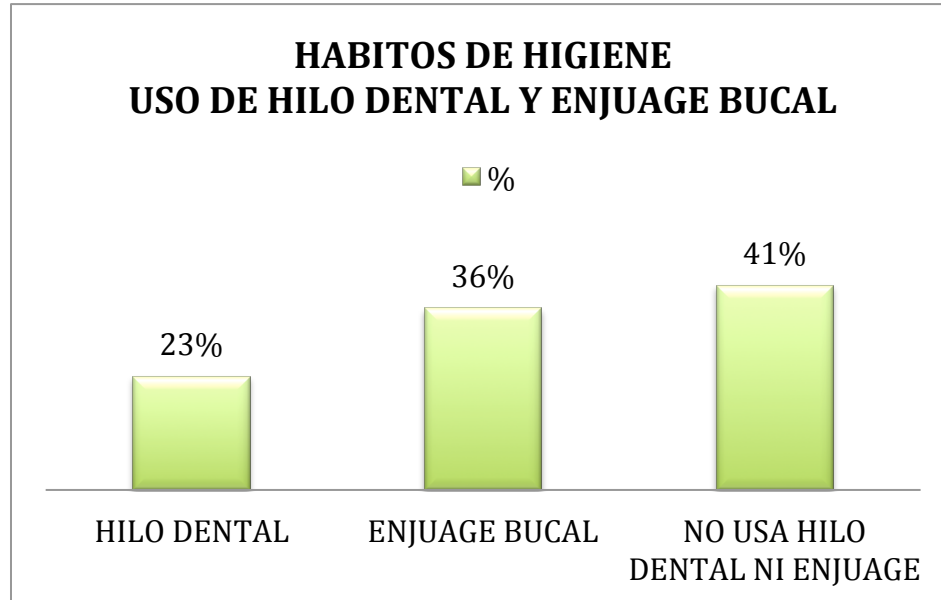
**Cuadro N. 7 Distribución porcentual del uso de hilo dental y enjuague bucal**

HABITOS DE HIGIENE	PCTES. CON APINAMIENTO	%
HILO DENTAL	15	23%
ENJUAGE BUCAL	24	36%
NO USA HILO DENTAL NI ENJUAGE	27	41%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

Fuente: Clínica odontológica de la UCSG

**Análisis:** Se obtuvo un 41% que no utilizan ambos elementos para la higiene oral, mientras que un 36% si utiliza enjuague bucal y un 23% hilo dental.

**Gráfico N 7 Distribución porcentual del uso de hilo dental y enjuague bucal**



**Distribución porcentual de información del paciente acerca de la técnica de higiene oral**

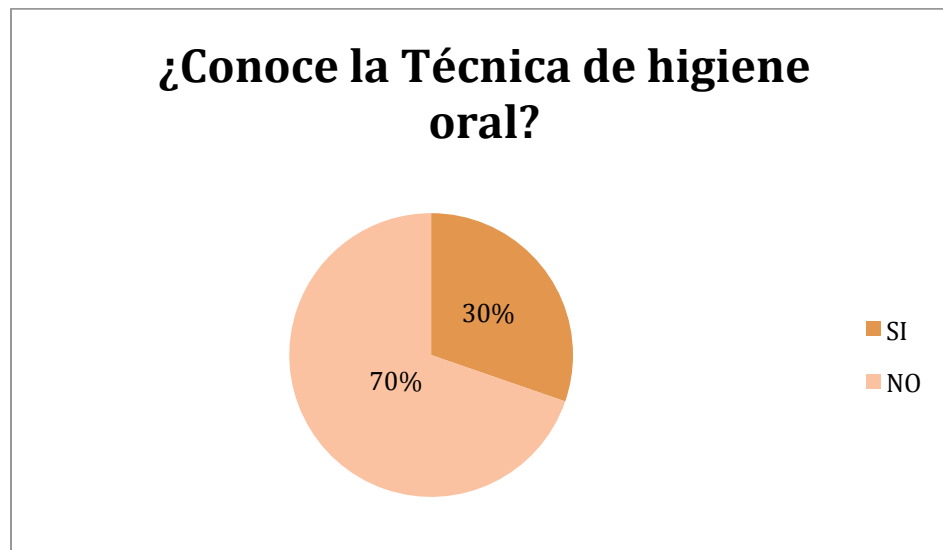
**Cuadro N. 8 Distribucion porcentual de información del paciente acerca de la técnica de higiene oral**

RESPUESTA	TOTAL	%
SI	20	30%
NO	46	70%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

Fuente: Clínica odontológica de la UCSG

**Análisis:** De 66 pacientes de la muestra de estudio, se obtuvo que un 70% no recibió técnicas de higiene oral, mientras que un 30% si recibió la técnica.

**Gráfico N 8 Distribución porcentual de información del paciente acerca de la técnica de higiene oral**



**Distribución Porcentual del índice de placa O'Leary**

**Cuadro N. 9 Distribución Porcentual del índice de placa O'Leary**

Índice de placa	cantidad	Porcentaje
0.0%-12.9%	6	9%

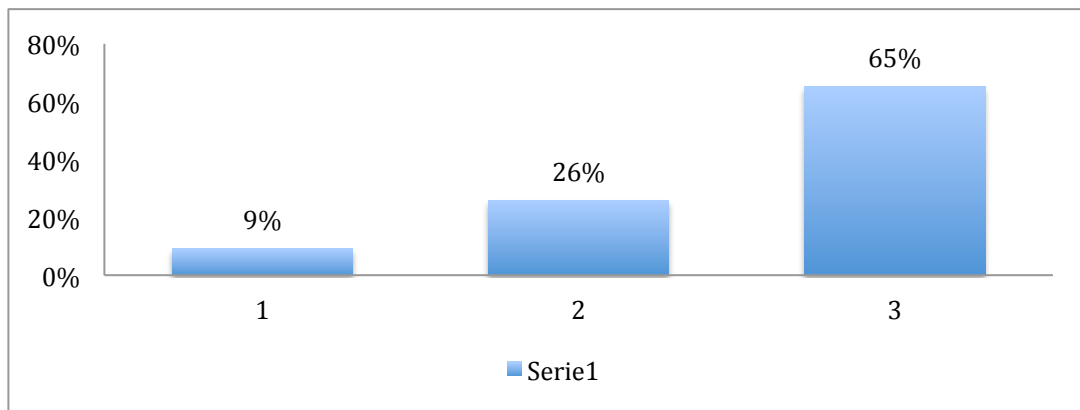


13.0%-23.9%	17	26%
24.0%-100%	43	65%
Total	66	100%

Fuente: Clínica odontológica de la UCSG

**Análisis:** De acuerdo al índice de placa O'leary un 65% estuvo en el rango de 24.0%-100% siendo una deficiente higiene bucal, un 26% en el rango de 13.0-23.9% siendo una higiene bucal cuestionable y por ultimo un 9% en el rango de 0.0%-12.9% lo que es una higiene bucal aceptable.

**Gráfico N 9 Distribución porcentual del índice de placa de O'Leary**



## 5. Conclusiones y Recomendaciones:

### 5.1 Conclusiones:

- La enfermedad periodontal mas prevalente en pacientes con apiñamiento dentario durante este estudio fue la gingivitis asociada a placa en el
- Se encontró que en el rango de 20-30 años y en el género femenino con un 60 % fue mas prevalente la gingivitis asociada a placa bacteriana
- El índice de placa de O'leary, con un 65% se presento el rango de 24.0%-100% siendo este una deficiente higiene oral, lo que concluye que el apiñamiento dentario influye en el acúmulo de placa bacteriana.
- En la encuesta al paciente acerca de técnica de cepillado y hábitos de higiene oral , se revelo que un 70% no conoce de cierta técnica, lo que demuestra que la mala practica de cepillado conlleva a un acumulo de placa a estos pacientes con piezas apiñadas. Un 36% usa enjuague bucal y un 23% hilo dental, mientras que el restante de pacientes no hace uso de ninguno. Se concluye que el paciente carece de información que debe ser proporcionada por el operador, ya que estos pacientes con piezas apiñadas tiene facilidad de retener placa bacteriana.
- Se confirmó la hipótesis del presente estudio, ya que se encontró que el apiñamiento dentario puede ser un factor de riesgo para la enfermedad periodontal, de 66 pacientes de muestra, 50 tienen gingivitis asociada a placa, 2 periodontitis crónica leve, 7 periodontitis crónica moderada y 7 periodontitis crónica severa.

## **5.2 Recomendaciones:**

Esta investigación fue realizada de tal manera que nuestro estudio clínico pueda responder a todos los objetivos planteados utilizando las variables necesarias para obtener los resultados confiables.

Sin embargo es importante que siempre se haga una mejora en el estudio, por lo que se sugiere la complementación del presente trabajo.

Se recomienda la toma de impresiones al paciente para hacer los procedimientos adecuados y necesarios y de esta manera poder obtener el grado de apiñamiento del paciente, ya que en este estudio solo se observo la presencia de apiñamiento.

También recomiendo hacer una análisis de la efectividad de la instrucción de higiene oral impartida por el operador, ya que en mi estudio se pudo observar que el paciente carece de conocimientos por falta de información

Por último se sugiere hacer un segundo muestreo con el mismo número de pacientes para hacer un estudio comparativo de los resultados, de esta manera se podrá tener un mayor porcentaje de acierto de las estadísticas realizadas.

## 6. Discusión:

De acuerdo a los resultados del presente estudio, de la muestra de 66 pacientes con apiñamiento dentario, 50 pacientes equivalente al 76% padecían de gingivitis asociada a placa bacteriana, 2 pacientes equivalente al 3% padecían de periodontitis crónica leve, 7 pacientes equivalente al 11% padecían de periodontitis crónica moderada y 7 pacientes equivalente al 11% padecían de periodontitis crónica leve. Resultado que demostró una relación significativa entre la presencia de apiñamiento dentario en la zona incisiva inferior y la enfermedad periodontal. Varios estudios confirman los resultados de la presente investigación.

Puscasu<sup>31</sup> C. et al en el 2005 en su artículo "Clinical observations concerning the role of dental crowding among the local etiopathogenical factors of periodontal disease-Case report" encontró bolsas periodontales en la zona con apiñamiento y a su vez inflamación, lo que demostró que el apiñamiento dentario influye negativamente en las estructuras periodontales favoreciendo al acúmulo de placa bacteriana.

Los resultados de el estudio de Iffat<sup>30</sup> B. Et al en el año 2009 llamado "Periodontal evaluation of afid cadets in lower anterior crowding" fue que el apiñamiento anterior tiene un efecto perjudicial sobre la salud periodontal cuando se lo mide por el índice de placa, donde se encontró mayor acúmulo de placa en la cara lingual de los incisivos inferiores apiñados.

En 1987, Nagwa<sup>7</sup> H et al, en su artículo "Mandibular Anterior Crowding and Periodontal Disease" en el que estudiaron un grupo de pacientes con apiñamiento y otro grupo con ausencia de esta mala posición, a los dos grupos se les hicieron control de placa y limpieza dental en la primera cita, después de

esto a la primera, segunda y cuarta semana se les hizo cita de control, se concluyó que el índice gingival tiende a volver al estado en el que estaba en su primera cita con mas rapidez que en un paciente con piezas alineadas.

## 7. Bibliografía

1. Botero JE, & Bedoya, E. Determinantes del Diagnóstico Periodontal. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral (Internet) 2010 [citado 15 de dic 2014] (3)2:94-99 Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-01072010000200007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-01072010000200007&script=sci_arttext)
2. Santos E, et al. Association between malpositioned teeth and periodontal disease. Dental Press J Orthod. (Internet) 2011 [citado en 18 de nov 2014];(16)4: 87-94. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2176-94512011000400015&script=sci\\_arttext&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2176-94512011000400015&script=sci_arttext&lng=en)
3. Kasaj A et al. Interdisciplinary approach for the treatment of periodontally compromised malpositioned anterior teeth: a case report. Cases Journal (Internet) 2009 [citado en 23 de oct 2014] (2)8568:1-5 disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2740004/pdf/1757-1626-0002-0000008568.pdf>
4. Sánchez L, et al. Comportamiento del apiñamiento, gingivitis, higiene oral, caries, flujo salival y bacterias en escolares de 8 y 10 años. Revista ADM (Internet) 2013 [citado en 11 dic 2013] (70)2: 91-97 disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2013/od132h.pdf>
5. Anne M, Petra S, Madalina O, Camelia M, Popescu M.R, Elina T. Clinical and therapeutic aspects in dento-alveolar disharmony (DAD) with crowding. Current Health science (Internet) 2013. [citando en 26 de dic 2014] (39)1: 34-44. Disponible en: [http://www.chsjournal.org/files/PDF\\_CHSJ/2013/1/CHSJ\\_2013.1.7.pdf](http://www.chsjournal.org/files/PDF_CHSJ/2013/1/CHSJ_2013.1.7.pdf)
6. Macías R, et al. Frecuencia del apiñamiento dentario en adolescentes del área de salud MASÓ. 2008. Revista Habanera de Ciencias Médicas (Internet) 2009 [citado en 12 de enero 2015] (8)5: 71-80. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v8s5/rhcm11509.pdf>
7. Nagwa H, Soheir M, Yehya A. Mandibular Anterior Crowding and Periodontal Disease. The Angle Orthodontis (Internet). 1987 [Citado en 14 Oct 2014]; 1-6. Disponible en: <http://www.angle.org/doi/pdf/10.1043/0003-3219%281987%29057%3C0033%3AMACAPD%3E2.0.CO%3B2>
8. Higfield J. Diagnosis and Clasification of periodontal disease. Australian Dental Journal. (Internet) 2009 [citado en 2 dic 2014] (54)1: 11-26. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/j.1834-7819.2009.01140.x/asset/j.1834-7819.2009.01140.x.pdf?v=1&t=i5zxv8sq&s=0e114606cbaa2cfff99a2432aec770e3f120831d>
9. Kristen S, Helga L. Effects of crowding in the lower anterior segment- a risk evaluation depending upon the degree of crowding. Orofacial Orthopedics. 2004; 65: 13-25.

10. Fanny S, Maria V, Leticia B. Factores De Riesgo Para Las Enfermedades Periodontales. Rev Fac Odontol Univ Antiq (Internet) 2010 [citado en 13 dic 2014] (21)1: 109-116. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v22n1/v22n1a12>
11. Francias G, Teresa B, Duncan. The pathogenesis and treatment of Periodontal Disease. Innedce. Academy of dental therapeutics and stomatology. 2009 [citado en 16 de dic 2014] 1-16.
12. Vishnu M, Bhullar R, Bansal R, Singh K, Bhalodi A, Khinda P. A Practicable Approach for periodontal Classification. Dental research journal (Internet) 2013 [citado en 13 de dic 2014] (10)6:697-703. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3872618/>
13. Sachin K. Dental Infections related to Gingivitis, Periodontitis and Pre/Post Surgical Dental Procedures in Patiens. JIDA. 2014 (8)7;37-42.
14. Fernando J, Maria E, Cecilia W, Noelia C, Ainhoa A, Juan M. Raspado y alisado radicular en el tratamiento de la periodontitis cronica. Odontologia Vital. 2012 (16)29-38.
15. Sue G. Delivering Better Oral Health: What the third editions offers. Dental Nursing. 2014 (10)12:682-686
16. Yuh H, kazuto T, Ikuo K, Takashi T, Fujiro I, Sean N. Influence of third molar space on angulation and dental archa crowding. Odontology. 2013 (101): 22-28.
17. Min S, Jae H, Jin C, Jeong K, Hyeon H. What determines dental protrusion or crowding both malocclusions are caused by large tooth size?. Korean J orthod (Internet) 2009 [citado 6 enero 2015] (39)5:330-336. Disponible en: <http://synapse.koreamed.org/Synapse/Data/PDFData/0123KJOD/kjod-39-330.pdf>
18. Carranza F, Newman M, Takei H. Periodontologia Clínica. 9ª Ed. México DF: McGraw Hill Interamericana; 2004
19. Lindhe J, K. T. Periodontología clínica e implantología odontológica Tomo 1. 5ª ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2009.
20. Josep M, Josep D. Ortodoncia. 2ª ed. Barcelona: Ediciones Universidad de Barcelona; 2002.
21. Harfin J. Ortodoncia Lingual, procedimientos y aplicación clínica. 1ª ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2006.
22. Quiros O. Bases biomecánicas y aplicaciones clínicas en ortodoncia interceptiva. 1ª ed. Venezuela: Amolca; 2006.
23. Boj J, Catala M, García C, Mendoza A. Odontopediatria. 1ª ed. Barcelona: Masson; 2005.
24. Armitage GC. Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. Periodontology 2000. 2004; 34 (issue 1): 9-21.
25. Vahid M, Negar K, Ali G. Tooth eruption sequence and dental crowding: a case-contro study. F1000Research (Internet). 2014. [citado en 20 de dic

- 2014] (3)122: 1-7. Disponible en: <http://f1000research.com/articles/3-122/v1>
26. Negroni M. Microbiología estomatológica: fundamentos y guía practica. 2ª ed. Buenos Aires: Medica Panamericana. 2009
  27. Navarros C. Cirugía Oral. España: Aran Ediciones. 2008.
  28. Barrancos M. Operatoria Dental: Integración Clínica. 4ª ed. Buenos Aires: Medica Panamericana. 2006.
  29. Eley B.M, Soory M, Manson J.D. Periodoncia. 6ª ed. Barcelona: Elseiver ediciones. 2010.
  30. Iffat B, Assad A, Ausaf S. Periodontal evaluation of afid cadets in lower anterior crowding. Pakistan oral & dental Journ. (Internet).2009 [ citado en 29 dic 2014] (27)1: 53-60. Disponible en: [http://www.podj.com.pk/PODJ/Vol.%2027%20\(1\)%20\(June%202007\)/10-Podj.pdf](http://www.podj.com.pk/PODJ/Vol.%2027%20(1)%20(June%202007)/10-Podj.pdf)
  31. Puscasu C, et al. Clinical observations concerning the role of dental crowding among the local etiopathogenical factors of periodontal disease-Case report. OHDMBSC. (2005) [citado en 19 dic 2014] (4)2: 22-27. Disponible en: <http://oralhealth.ro/volumes/2005/volume-2/V2-05-4.pdf>
  32. Fritz P. Clinical attachment level: how to calculate and interpret this important measure. OralHealth magazine (Internet) 2013 [citando 29 diciembre 2014]. Disponible en: <http://www.oralhealthgroup.com/news/clinical-attachment-level-how-to-calculate-and-interpret-this-important-measurement/1002621080/?&er=NA>
  33. Syed S, Babur A, Shakeel Q. Relationship Of dental crowding to tooth size and arch dimensions in class I normal & class I malocclusion sample. Pakistan Oral & Dental Journal (Internet) 2014 (34)4: 660-664 disponible en: [http://www.podj.com.pk/Dec\\_2014/PODJ-18.pdf](http://www.podj.com.pk/Dec_2014/PODJ-18.pdf)
  34. Murrieta F, López Y, Juárez, Linares C, Zurita V. Índices epidemiológicos de morbilidad bucal. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México. México: Gamma Editores; 2006.



## **8. ANEXOS:**

Anexo N.1 Hoja de registros

Hoja de registros

**Fecha:**

**Datos personales**

<b>Nombre:</b>					<b>CI:</b>
<b>Genero:</b>					<b>Telf.:</b>
<b>Edad:</b>					<b>Fecha de nacimiento:</b>
20- 30	30- 40	40- 50	50- 60	60- 70	

**APIÑAMIENTO:**

SI	NO
----	----

**PRESENCIA DE ACUMULO DE PLACA PLACA BACTERIANA:**

--

**CUANTAS VECES AL DIA SE CEPILLA LOS DIENTES:**

--

**USO DE HILO DENTAL Y COLUTORIOS:**

--

**ANTECEDENTES PERSONALES**

--

**ULTIMA VISITA AL ODONTOLOGO:**

--

<b>Vestibular</b>																
<b>I G</b>																
<b>NIC</b>																
<b>PS</b>																
<b>MG</b>																
	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>
<b>MG</b>																
<b>PS</b>																
<b>NIC</b>																
<b>Lingual</b>																
<b>NIC</b>																
<b>PS</b>																
<b>MG</b>																
	<b>48</b>	<b>47</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>43</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>
<b>MG</b>																

<b>PS</b>																	
<b>NIC</b>																	
<b>I G</b>																	
<b>Vestibular</b>																	
<b>PERIODONTOGRAMA:</b>																	
<b>Diagnóstico:</b>																	

**Recibió usted técnicas de cepillado dental por parte de su operador?**

<b>SI</b>	<b>NO</b>

**Control de placa de zona con apiñamiento incisivos inferiores:**

**Número de dientes:**

**Número de caras de dientes:**

**Número de caras pintadas:**

**Porcentaje de placa:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## **Anexos N.2 Instructivo para llenar historia clínica y realización de la examinación clínica.**

1. Llenar los datos clínicos con letra legible
2. Se colocara una "X" en el rango de edad correspondiente.
3. En el periodontograma se indicara si existe la presencia de sangrado al sondaje colocando un punto encima de la pieza afectada de mesial a distal.
4. Para indicar el Nivel de inserción clínica, tomando de referencia lo siguiente:

Margen gingival se localiza coronal al limite amelocementario: pérdida de inserción es de cero.

Margen gingival coincide con el limite amelocementario: pérdida de inserción es igual a la profundidad de la bolsa.

Margen gingival se localiza apical al límite amelocementario: pérdida de inserción es mayor a la profundidad de la bolsa

5. En el periodontograma se coloco una fila extra llamada IG en el que indicaremos el índice gingival guiándonos con el siguiente enunciado:  
0: Encía Normal  
1: Inflamación leve: ligero cambio de color, leve edema, no hay sangrado al sondaje  
2: Inflamación moderada: enrojecimiento, edema y acristalado, si presenta sangrado al sondaje  
3: Inflamación severa: enrojecimiento marcado y edema, ulceración con tendencia a sangrado espontaneo.
6. En el diagnóstico se colocara cualquiera de los siguientes tipos de enfermedad periodontal: gingivitis asociada a placa, periodontitis crónica localizada leve, moderada o severa o periodontitis crónica generalizada leve, modera o severa.

7. En la pregunta de índice de placa de O'Leary se colocara:

- Número de dientes
- Número de caras de dientes
- Número de caras pintadas
- Porcentaje de placa

8. Una vez recolectado los datos, se tabulara toda la información para obtener los resultados.

## **Anexo N.3 Consentimiento Informado**

### **CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

#### **“PLANILLA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO”**

Como una contribución de mi parte autorizo y doy consentimiento a la Srta. **ANNA PAULA GARCÍA GUERRERO**, egresada de la UCSG realizar un examen clínico intraoral para determinar las “ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES CON PIÑAMIENTO DENTARIO ATENDIDOS EN LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UCSG”, yo como paciente estoy de acuerdo con que los datos que se deriven de esta investigación pasen a formar parte de los registros computarizados del autor principal de la investigación.

Accedo a que esta información pueda ser inspeccionada por los representantes de las autoridades universitarias y por los miembros del equipo de investigación participantes.

---

Nombre del Paciente

---

Firma del paciente

