

### **Información Importante**

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Bibliotecas Bucaramanga**  
**Universidad Santo Tomás**

**CARACTERIZACIÓN DE LA CONDICIÓN PERIODONTAL DE  
LOS PACIENTES CON APARATOLOGÍA ORTODÓNTICA FIJA  
QUE ASISTEN A LA CLÍNICA DE POSTGRADO DE  
ORTODONCIA: PRUEBA PILOTO**

Claudia P. Hurtado G  
Yellin H. Medina S

Trabajo de grado para optar el título de Periodoncista

Director

Dra. Irma Calderon  
Esp. Periodoncia

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga  
División Posgrados Ciencias de la Salud  
Especialización de Periodoncia  
2015

## RESUMEN

La valoración periodontal es necesario que esté incluida en el plan general de tratamiento, para cada paciente antes de emprender cualquier tratamiento ortodóntico, los tejidos periodontales se deben estabilizar con la creación de un periodonto sano, desprovisto de cualquier enfermedad inflamatoria activa. El objetivo de este estudio fue caracterizar la condición periodontal de los pacientes que hayan iniciado tratamientos de ortodoncia que asisten a la consulta en la clínica de postgrado de ortodoncia de la Universidad Santo Tomás. Material y método: 27 pacientes con ortodoncia se mide la profundidad del surco periodontal, seleccionando el diente de cada sextante que tenga mayor código de CPITIN. **Resultados:** Se encontró que de los 27 pacientes la prevalencia de enfermedad periodontal en el estudio, se encontró que el 62,96% de los pacientes tenían gingivitis asociada a placa bacteriana y un 37,04% periodontitis crónica. **Conclusiones:** El tiempo que lleva el paciente con ortodoncia no condiciona la severidad de la alteración periodontal que presente, ya que se encontró un paciente con periodontitis teniendo apenas 3 meses con ortodoncia; lo que nos lleva a pensar si este paciente ya tenía esta condición antes de iniciar su tratamiento.

**Palabra clave:** periodoncia, ortodoncia, gingivitis, periodontitis.

## ABSTRACT

The periodontal assessment is required to be included in the overall treatment plan for each patient before any orthodontic treatment, periodontal tissues should be stabilized by creating a healthy periodontal devoid of any active inflammatory disease. The aim of this study was to characterize the periodontal condition of patients who began orthodontic treatments attending at the clinic of orthodontic of St. Thomas University. Methods: 27 patients with orthodontic periodontal sulcus depth is measured by selecting the tooth of each sextant happen more CPITIN code. Results: We found that of the 27 patients the prevalence of periodontal disease in the study, was found that 62.96% of patients had plaque associated gingivitis and 37.04% chronic periodontitis. Conclusions: The time it takes the patient orthodontic not condition the severity of periodontal this alteration, since a patient with periodontitis having just 3 months orthodontic is detected; what makes us think if this patient already had this condition before starting treatment.

Keyword: periodontics, orthodontics, gingivitis, periodontitis.

## TABLA DE CONTENIDO

### RESUMEN

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	9
I.A. Planteamiento del Problema	9
I.B. Justificación	11
I.C. Objetivos	12
<i>I.C.1 Objetivo General</i>	12
<i>I.C.2 Objetivos Específicos</i>	12
<b>II. MARCO TEORICO</b>	12
II.A Enfermedad Periodontal	12
<i>II.A.1 Concepto</i>	12
<i>II.A.2 Etiología</i>	133
<i>II.A.3 Prevalencia de la Enfermedad Periodontal</i>	133
<i>II.A.4 Clasificación de la Enfermedad Periodontal</i>	144
<i>II.A.5 Parámetros para el Tratamiento</i>	166
II.B Índice de Necesidad de Tratamiento, INTPC	188
II.C Relación Ortodoncia y Enfermedad Periodontal	20
<b>III. METODOLOGIA</b>	21
III.A Tipo de Estudio	21
III.B Población	22
III.C. Criterios de Selección	22
<i>III.C.1. Criterios de Inclusión</i>	22
<i>III.c.2. Criterio de Exclusión</i>	22
III.D. Variables	22
III.E. Instrumento	23
III.F. Operacionalización de Variables	23
III.G. Prueba Piloto	233
<i>III.G.1. Procedimientos</i>	244
III.H. Plan de Análisis Estadístico	244
III.I. Implicaciones Éticas	255
III.J. Consentimiento Informado	266
<b>IV. RESULTADOS</b>	277
IV.A. Procedimiento de la Prueba Piloto	277
IV.B. Resultados de la Prueba Piloto	288
IV.C. Hallazgos de la Prueba Piloto	31
<b>V. CONCLUSIONES</b>	32
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	33

<b>VII. REFERENCIAS</b>	<b>35</b>
Apéndices	
A. Operacionalización de las Variables	37
B. Instrumento	38
C. Consentimiento informado	42

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de los participantes en la prueba piloto.	288
Tabla 2. Modo de vida	299
Tabla 3. Condición Periodontal	299
Tabla 4. Condición periodontal (Índice de Necesidad de Tratamiento Comunitario (INTPC) )	30
Tabla 5. Condición periodontal Vs Tiempo de tratamiento	31

## **LISTA DE FIGURA**

Figura 1. Condición periodontal Vs Tiempo de tratamiento	31
--	----

## APÉNDICE

Apéndice A. Operacionalización de las Variables.	37
Apéndice B. Instrumento.	38
Apéndice C. Consentimiento informado	42

## I. INTRODUCCION

La demanda de un tratamiento de ortodoncia ha ido progresando en los últimos años, debido a la toma de conciencia y el interés de la población en general para mejorar la estética y la funcionalidad dental. La Ortodoncia en adultos está aumentando en popularidad, ya que es cada vez más factible.

La valoración periodontal es necesario que esté incluida en el plan general de tratamiento, para cada paciente antes de emprender cualquier tratamiento ortodóntico, los tejidos periodontales se deben estabilizar con la creación de un periodonto sano, desprovisto de cualquier enfermedad inflamatoria activa. Paciente con caries o enfermedad periodontal activa, no deben ser considerados para aparatología fija, sino hasta que la enfermedad este controlada.

Es de suma importancia realizar una fase de higiene oral, el cual se instruya y motive al paciente a realizar y usar los utensilios de forme adecuada, ya que se ha evidenciado que existe un mal procedimiento del higiene oral, debido a la falta de conocimiento o poca importancia a esta fase. Así como también existe gran necesidad de un programa de mantenimiento profesional durante el tratamiento ortodóntico, dirigido específicamente a prevenir formación de placa bacteriana evitando que se organice en un compleja biopelícula que brinde protección y alimento a la bacteria periodontopatógenas, siendo la causa principal de la inflamación gingival y periodontitis.

El mantener la higiene oral durante el tratamiento de ortodoncia ayuda a mantener una buena salud gingival, que se refleja en el resultado final del tratamiento.

### I.A. Planteamiento del problema

Las alteraciones periodontales, según el “International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions” de 1999, se clasifican en gingivitis y periodontitis, incluyendo entre la gingivitis las asociadas a placa bacteriana, que será un factor que contribuye a la aparición y desarrollo de la periodontitis. (1) La gingivitis se cataloga como el estadio inicial de la enfermedad periodontal. El principal factor que dará inicio a esta enfermedad es el acúmulo de la placa bacteriana; presentándose signos y síntomas como enrojecimiento de la encía, sangrado espontáneo o inducido, inflamación y aumento del exudado gingival. Si no se realiza un control de esta alteración y el paciente no recibe el tratamiento adecuado o realiza una correcta eliminación de la placa, la gingivitis progresará y las bacterias incluidas en la placa, aumentarán y se incluirán en el surco gingival obteniéndose un acúmulo de placa subgingival y endurecimiento de la placa presente, formándose el cálculo dental, conllevando a una pérdida de inserción y consecuente pérdida de soporte óseo del diente, presentándose así, la periodontitis. (1-3)

El tratamiento ortodóntico es una disciplina que mejora el pronóstico periodontal tanto a nivel general como individual. (4) Los movimientos producidos por el tratamiento de ortodoncia colaboran alineando los dientes y facilitando así la higiene, nivelando defectos óseos, mejorando las relaciones oclusales y por supuesto favoreciendo la estética, clave fundamental en la motivación del paciente periodontal. Pero hay otra visión que ilustra cómo los tejidos periodontales se ven afectados por el tratamiento ortodóntico ya que la utilización de brackets, bandas, retenedores y demás materiales requeridos para un tratamiento de ortodoncia, disminuyen el acceso de las cerdas del cepillo dental a todas las superficies de los dientes cuando estos están apiñados y presentan este tipo de aparatologías, facilitando al acúmulo de la placa produciendo inflamación gingival. (5,6)

La periodoncia juega un papel fundamental en cuanto al diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento del paciente lo que condicionará la realización o no del tratamiento de ortodoncia. Todo paciente debe recibir un plan de tratamiento periodontal que se adaptará a cada situación particular, ya que llevar a cabo un tratamiento ortodóntico sin considerar las condiciones periodontales del paciente puede llegar a ser muy iatrogénico, porque se puede contribuir al desarrollo de alguna alteración periodontal, ya sea una gingivitis o en casos más avanzados, donde el paciente ya presente una periodontitis, se acelera la pérdida de inserción y la pérdida ósea. (1,4)

Actualmente la demanda de los tratamientos con aparatología ortodóntica fija, para dar solución a los distintos problemas de mal oclusión y estética, es cada vez mayor; para ello se necesita en promedio de 18 a 24 meses como mínimo para alcanzar los efectos ortodónticos deseados; sin embargo, como consecuencia a este tratamiento, algunos pacientes presentan una predisposición a desarrollar enfermedad periodontal. (5,6) Por esto es necesario que el profesional y su equipo estén atentos en mantener y mejorar la salud periodontal del paciente con ortodoncia, dejando de dar atención exclusiva a las correcciones dentales. Para alcanzar este objetivo, hay recursos simples que pueden ser utilizados, como enseñanza y supervisión del cepillado, uso correcto del hilo dental, empleo de agentes químicos, utilización de refuerzos positivos y recursos audio-visuales para motivar a los pacientes, siempre llevando en consideración la condición socio-económico-cultural del paciente. (7)

Estudios reportados, como el de Nasir y colaboradores en 2011, donde se realizó una evaluación de los efectos del tratamiento de ortodoncia en la salud periodontal de los pacientes jóvenes, en el cual se seleccionaron 50 pacientes al azar, y se realizó un examen periodontal antes, después de seis meses y después de 18 meses de tratamiento. El estudio tenía como hipótesis que hay un cambio en el estado periodontal de los pacientes que reciben tratamiento de ortodoncia fija. Los resultados del estudio apoyan la hipótesis y mostraron un cambio significativo en el estado periodontal de los pacientes. (8)

Por otro lado, en un estudio local, realizado por los doctores Bobadilla L, Contreras S y Navarro A, en el 2011 sobre la prevalencia de patologías periodontales en pacientes que asisten a consulta en el Posgrado de Ortodoncia de la Universidad Santo Tomás encontraron que la mayor prevalencia fue de gingivitis asociada a placa bacteriana con un 25.4% junto con la periodontitis crónica leve también con un 25.4%. Además, encontraron que el 16% de la población no presentaba patología periodontal. También, se encontró con

un menor porcentaje de alteraciones periodontales como gingivitis asociada a placa bacteriana con pérdida de inserción preexistente, recesión gingival, periodontitis crónica moderada y periodontitis crónica severa. (9)

El ortodoncista y el periodoncista pueden colaborar en distintos campos, ya que las dos especialidades comparten situaciones clínicas y objetivos. Aunque el periodoncista se dedica fundamentalmente a tratar las enfermedades inflamatorias de los tejidos de soporte dentario, también trabaja sobre los mismos con fines estéticos. Además, puede prevenir la aparición de problemas periodontales relacionados con los movimientos ortodónticos y tratar sus complicaciones. (10)

Con base a lo planteado anteriormente se presentan varios interrogantes como:

1. ¿Qué alteraciones periodontales se presenta en pacientes con aparatología ortodóntica fija que asisten al posgrado de ortodoncia de la Universidad Santo Tomás?
2. ¿Cuál es la alteración periodontal que se presenta más frecuentemente?
3. ¿Qué factores socioeconómicos influyen en la condición periodontal de los pacientes que tengan aparatología ortodóntica fija?

## **I.B. Justificación**

El posgrado de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás lleva aproximadamente 15 años prestando sus servicios a la comunidad con la finalidad de “fundamentar la prevención y el tratamiento de las diferentes patologías del sistema oclusal desde el punto de vista etiológico, biológico, psicológico y social. Asimismo, se ocupa de las relaciones con las manifestaciones articulares y funcionales para definir el tipo de tratamiento de ortodoncia que requiere cada paciente, a la vez que puede emitir pronósticos y desarrollar planes de tratamiento y seguimiento efectivos”. (11)

Pero, es posible que los residentes antes de hacer la cementación de la ortodoncia, no realicen una valoración periodontal a todos los pacientes, solo lo hacen para algunos casos específicos como: dientes incluidos, pacientes que requieren algún tipo de cirugía o pacientes en los cuales es muy evidente la enfermedad periodontal. Al no existir un protocolo de manejo clínico en pacientes de Ortodoncia en la universidad que requiera una valoración periodontal obligatoria previa al tratamiento, en el cual es necesario un control de placa bacteriana, motivación e instrucción de higiene oral y técnica de cepillado adecuada.

Entonces, se considera necesario hacer una evaluación y seguimiento periodontal en todo el tratamiento de ortodoncia, para poder brindar al paciente una mejor salud y éxito en su tratamiento; ya que encontrar oportunamente un problema de tipo periodontal va a prevenir que éste empeore y se podría evitar recesiones gingivales marcadas, complicación mucogingivales, movilidad dental y la consecuente pérdida de los dientes. Por esto, se ve la necesidad de hacer una valoración y diagnóstico de todas las alteraciones gingivales y periodontales que pueden presentar los pacientes que asisten a controles de ortodoncia en el Posgrado de la Universidad Santo Tomás.

## **I.C. Objetivos**

### **I.C.1. *Objetivo general:***

- Caracterizar la condición periodontal de los pacientes que hayan iniciado tratamientos de ortodoncia que asisten a la consulta en la clínica de postgrado de ortodoncia de la Universidad Santo Tomás.

### **I.C.2. *Objetivos específicos:***

- Conocer las características sociodemográficas de los pacientes del estudio.
- Determinar las alteraciones periodontales en los pacientes que estén en su tercer control o más de ortodoncia, en la clínica de postgrado de la Universidad Santo Tomás.
- Identificar la prevalencia de las alteraciones periodontales, que se presentó en la población objeto de estudio.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **II.A. Enfermedad periodontal**

#### **II.A.1 *Concepto***

Las enfermedades periodontales se pueden clasificar en no destructivas que incluye las gingivitis o enfermedades gingivales y en destructivas donde se encuentran las periodontitis. Es importante tener en cuenta, que se presenta desaparición de la enfermedad al retirar la etiología, sin dejar secuelas cuando es una gingivitis, lo que quiere decir que es una enfermedad reversible en este estadio. (3)

En el grupo de las enfermedades gingivales o gingivitis se encuentran unas características comunes que son: signos y síntomas de enfermedad asociados únicamente a la encía, sin compromiso de fibras o de tejido óseo con presencia de placa dental al iniciar o exacerbar la severidad de la lesión. Además, signos y síntomas clínicos asociados con niveles de inserción normal en un periodonto sin pérdida de adherencia o con un periodonto sano pero reducido. (2)

Se presentan unos signos clínicos de inflamación que son:

- Agrandamiento del contorno gingival por la inflamación.
- Cambio de color a rojo o rojo violáceo.
- La temperatura sulcular aumenta por aumento del flujo sanguíneo.
- Sangrado ante un estímulo.
- Incremento del fluido crevicular por que se presenta un aumento en las proteínas plasmáticas.
- Cambio de contorno con posible modificación del tamaño de la encía.

Las enfermedades gingivales que dependen de la placa dental para iniciar el proceso de la enfermedad, están clasificadas en dos categorías; unas que son inducidas por placa afectada por factores locales contribuyentes y otras modificadas por factores sistémicos específicos encontrados en el huésped. (1-3)

Por otro lado, si no se interviene oportunamente esta gingivitis, se podría desencadenar el modelo de progresión de esta enfermedad generándose una periodontitis en algunos casos, la cual se caracteriza por un proceso inflamatorio que va afectar los tejidos de soporte del diente o periodonto, generándose una pérdida ósea y del ligamento periodontal.

### **II.A.2. Etiología**

La mayoría de las enfermedades periodontales son causadas por el acumulo de placa bacteriana en el diente y se asocia con un patrón microbiológico variable, donde la literatura reporta varios microorganismos que se encuentran en los cultivos de los pacientes con enfermedad periodontal, siendo algunos más patógenos que otros. Se relacionan microorganismos como *Porphyromona Gingivalis*, *A. Actinomycetemcomitans*, *Bacteroides Forsythus*, *Prevotella Intermedia*, *Campylobacter Rectus*, *Eubacterium Nodatum*, *Treponema Denticola*, *Streptococcus Intermedia*, *Prevotella Nigrescens*, *Peptostreptococcus Micros*, *Fusobacterium Nucleatum*, *Eikenella Corrodens*, Espiroquetas. (12)

Pero, como lo reportaron Anne D y col en 1994, se presentan otros factores que pueden influenciar en la aparición y progresión de las enfermedades gingivales; los cuales son la virulencia del patógeno, el ambiente local y la susceptibilidad del huésped; llevándose así a definir estas condiciones periodontales como multifactoriales. Sin embargo, también se habla en este artículo que el agente causal (la placa bacteriana), es el principal desencadenante de las mayorías de estas enfermedades. Ya que sin ese agente, la enfermedad no se llevará a cabo sin importar que otros factores de riesgo tenga el sujeto. (12)

### **II.A.3. Prevalencia de la enfermedad periodontal**

Las distintas enfermedades periodontales presentan una alta prevalencia en la población general en Colombia, el cuarto Estudio Nacional de Salud Buco-Dental (ENSAB IV) demostró que el 80,18% y el 98,31% de los mayores de 35 años, presentan algún problema de enfermedad periodontal. La pérdida de inserción periodontal en el 50.2% (localizada en el 42% y leve en el 41%); pero el 92.4% de las personas presento al menos un marcador periodontal (sangrado o cálculo o bolsa panda o bolsa profunda). (13)

Por otro lado, en un estudio local, realizado por la Dra. Bobadilla L en el 2011 sobre la prevalencia de patologías periodontales en pacientes que asisten a consulta en el Posgrado de Ortodoncia de la Universidad Santo Tomás encontró que la mayor prevalencia fue de gingivitis asociada a placa bacteriana con un 25.4% junto con la periodontitis crónica leve también con un 25.4%. Además, encontró que el 16% del a población no presentaba patología periodontal. También, se encontró con un menor porcentaje alteraciones

periodontales como gingivitis asociada a placa bacteriana con pérdida de inserción preexistente recesión gingival, periodontitis crónica moderada y periodontitis crónica severa. (9)

#### **II.A.4. Clasificación de la enfermedad periodontal**

En 1997 la academia americana de periodoncia en respuesta a la necesidad de reorganizar y revisar la clasificación existente organizó el Workshop internacional, el cual se llevó a cabo del 30 de Octubre al 2 de Noviembre del 1999, para este fin se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: (2)

1. En la clasificación anterior solo se tenía en cuenta la enfermedad gingival asociada a placa bacteriana dejando a un lado otros factores etiológicos como factores hormonales, ingesta de medicamentos, mal nutrición y otros.
2. El término periodontitis del adulto fue cambiado por periodontitis crónica, ya que el término del adulto encasillaba la entidad a esta edad observándose que esta patología también se puede presentar en adolescentes, por lo que esto llevaba a confusiones en el diagnóstico.
3. Se cambió el término de periodontitis de aparición temprana por periodontitis agresiva.

Para esta investigación son importantes y se consideraran las enfermedades gingivales inducidas por placa bacteriana únicamente, la periodontitis crónica y las deformidades gingivales donde se incluyen las recesiones gingivales y los agrandamientos gingivales, por lo cual no se detalla el resto de la clasificación publicada en el Workshop de 1999. (2)

### **Clasificación de la enfermedad periodontal (2,14)**

#### **Enfermedad Gingival**

##### **1. Enfermedades gingivales inducidas por placa**

###### **A. Gingivitis asociada a placa bacteriana únicamente**

- Sin otros factores locales contribuyentes
- Con otros factores locales contribuyentes

##### **2. Periodontitis Crónica**

#### **Deformidades y condiciones de desarrollo o adquiridas**

##### **A. Deformidades Gingivales y Condiciones Alrededor del Diente**

- Recesión gingival
- Agrandamientos gingivales

Entre las características de las gingivitis inducidas por placa bacteriana se encuentra:

- Placa presente en el margen gingival.
- Cambio de color gingival.
- Cambio de contorno gingival.
- Cambio en la temperatura sulcular.
- No hay bolsa, pérdida de inserción, ni pérdida ósea.
- Hay un aumento del exudado gingival.
- Sangrado ante estímulo.
- Cambios histológicos.
- Reversible al remover la placa.

La intensidad de los signos y síntomas varían entre cada persona y la severidad puede estar influenciada por anatomía dental y radicular, así como restauraciones, factores retentivos y consideraciones endodónticas. (1-3, 15)

Histológicamente, hay proliferación del epitelio basal hasta apical y migración lateral de células, inflamación de los vasos sanguíneos adyacentes al epitelio de unión, hay destrucción progresiva de la red de fibras de colágenos con cambios en el tipo de colágeno, alteración de fibroblastos e infiltración progresiva de células inflamatorias/inmunes.

La gingivitis en un periodonto reducido, se caracteriza por el retorno de la inflamación inducida por bacterias en el margen gingival de un periodonto reducido sin evidencia de una pérdida de inserción progresiva. Los hallazgos clínicos comunes son los mismos que la gingivitis inducida por placa excepto por la presencia de pérdida de inserción pre-existente.

(1)

La gingivitis inducida por placa con otros factores contribuyentes, puede desarrollarse tanto en un periodonto normal como reducido pero estable generalmente asociado a factores locales de retención de placa bacteriana tales como mal posiciones dentarias y restauraciones defectuosas, aparatología ortodóntica, apiñamiento dentario, prótesis, obturaciones mal realizadas, amalgamas sobre contorneadas, temporales y prótesis. (1-3)

Por otro lado, otro tipo de enfermedad periodontal es la periodontitis, ya sea crónica o agresiva. El periodonto que rodea, soporta y se adhiere al diente, es afectado por la toxicidad de la placa bacteriana así como la resistencia del tejido. La microvascularización del periodonto muestra cambios microangiopáticos que pueden reducir la resistencia del tejido y permite una periodontitis más severa. Si no es tratada, la periodontitis puede resultar en una rápida destrucción del soporte del diente y una eventual pérdida del mismo. Las medidas de higiene oral llevadas a cabo por profesionales son extremadamente importantes en el control de la enfermedad periodontal. (3, 16)

La periodontitis es una entidad infecciosa crónica que produce inflamación en los tejidos de soporte dental, en cuya progresión produce pérdida de inserción periodontal debido a la destrucción del ligamento y disminución en la altura de la cresta ósea. Como lo muestra la clasificación, se puede especificar según su extensión y severidad. (16)

**La extensión es según el número de sitios involucrados y pueden ser descritos como localizados o generalizados:**

**Periodontitis localizada:** Menos del 30% de los sitios que están afectados.

**Periodontitis Generalizada:** Si más del 30 % de los sitios están afectados.

Mientras que, la severidad esta descrita como leve, moderada o avanzada.

**Leve:** 1 a 2 mm de pérdida de inserción y bolsa de 4 a 5 mm.

**Moderada:** 3 a 4mm de pérdida de inserción y bolsa de 6 a 7 mm.

**Avanzada:** mayor de 5 mm de pérdida de inserción y bolsa más de 7 mm. (16)

**Características:** Pérdida clínica de inserción, pérdida de hueso alveolar, presencia de bolsas periodontales, inflamación gingival (edema, eritema, aumento de la temperatura del surco), hemorragia a la presión, movilidad dental, que puede llevar a exfoliación, es más frecuente en adultos pero puede presentarse también en jóvenes y niños, la severidad de la enfermedad está directamente relacionada con la presencia de factores locales o factores locales predisponentes y presencia de cálculos subgingivales. (3,16)

Otra condición periodontal que se puede desarrollar es la recesión gingival, la cual se puede generar debido a la enfermedad periodontal misma pero tiene algunos determinantes etiológicos entre los cuales está el uso de la ortodoncia, factores fisiológicos, patológicos y anatómicos y técnicas erradas de higiene oral. (17-19)

**Estas recesiones gingivales, se clasifica según Miller en:**

**CLASE I:** la recesión gingival no llega hasta la línea mucogingival y no hay pérdida interproximal de tejidos.

**CLASE II:** La recesión gingival llega o sobrepasa la línea mucogingival pero no hay pérdida de tejidos interproximales.

**CLASE III:** La recesión gingival se extiende o sobrepasa la línea mucogingival con pérdida de tejidos interproximales o malposición del diente.

**CLASE IV:** La recesión gingival se extiende o sobrepasa la línea mucogingival con pérdida de tejidos interproximales o malposición del diente es tan severa, que el cubrimiento radicular no es predecible. (20)

Existen algunos factores propios de cada persona, que la pueden predisponer a la formación de una recesión gingival como un inadecuado control de la higiene oral y el biotipo periodontal, entre otros. Los biotipos periodontales delgados favorecerán la progresión rápida de las recesiones. (21)

## **II.A.5 Parámetros para el tratamiento**

### **Parámetros sobre el tratamiento de la gingivitis inducida por placa**

Aunque los factores de riesgo sistémicos contribuyentes como la diabetes mellitus, tabaquismo, ciertos periodontopatógenos, la edad, el género, la predisposición genética, condiciones y enfermedades sistémicas (como la inmunosupresión), el estrés, nutrición, embarazo, abuso de sustancias, infección por VIH y medicamentos, pueden afectar el tratamiento y los resultados terapéuticos de la gingivitis inducida por placa bacteriana; un plan de tratamiento efectivo durante la terapia activa debe ser desarrollado e incluir lo siguiente: (22)

- Motivación, educación e instrucción del paciente en técnicas de higiene oral.
- Desbridamiento de las superficies dentales.
- Uso de enjuagues y antisépticos antimicrobianos.
- Corrección y eliminación de factores retentivos de placa bacteriana.
- Pulido coronal.
- Corrección quirúrgica de deformidades gingivales.
- Una vez finalizada la terapia activa, la condición del paciente debe ser evaluada para determinar el curso futuro del tratamiento.

### **Evaluación del Resultado**

1. La eliminación o reducción de la placa bacteriana, cálculo dental, pigmentaciones, edema, eritema y sangrado al sondaje serán evidencia del tratamiento implementado y si la higiene oral del paciente es satisfactoria. La salud gingival estará presente si estas condiciones existen.
2. Si el tratamiento no es exitoso, se requerirá instrumentación adicional y/ o cambio en la frecuencia de instrumentación; así como revisar los procedimientos de control de placa por parte del paciente, y evaluar la necesidad de utilizar medidas alternativas y/ o adicionales que requiera el paciente para remover la placa. (22,23)

### **Parámetros sobre el tratamiento de la periodontitis crónica**

Un tratamiento periodontal exitoso depende de los procedimientos clínicos orientados al control del proceso infeccioso, en los cuales se debe eliminar los microorganismos patógenos. Se realiza un tratamiento de carácter no quirúrgico, seguido de una re-evaluación del estado periodontal que debe llevar a la decisión de realizar o no procedimiento quirúrgico. (22)

### **Tratamiento Periodontal No-quirúrgico**

El tratamiento periodontal no-quirúrgico incluye procedimientos de tipo mecánico o quimio-terapéuticos para eliminar o minimizar la biopelícula dental. El tratamiento mecánico consiste en el debridamiento meticuloso de las raíces dentales mediante el uso de instrumentos manuales, sónico-ultrasónicos o rotatorios para la remoción de la biopelícula dental, cálculo, endotoxinas y otros factores que facilitan el acúmulo de la biopelícula. La base del tratamiento mecánico la constituyen los procedimientos de raspaje y alisado radicular.

El tratamiento quimio-terapéutico incluye la aplicación tópica de antisépticos, el uso de antimicrobianos de liberación controlada en el área subgingival, o la prescripción de antibióticos de uso sistémico, estos procedimientos por lo general son complementarios al tratamiento mecánico.

## Tratamiento Periodontal Quirúrgico

Por lo general el tratamiento periodontal quirúrgico está indicado cuando el tratamiento no quirúrgico no ha obtenido los objetivos del tratamiento. Dentro de los propósitos del tratamiento quirúrgico se incluyen:

- Lograr acceso y visibilidad a las superficies dentales de difícil llegada durante la fase de tratamiento no-quirúrgico.
- Establecer una morfología dento-gingival saludable que facilite al paciente realizar una adecuada higiene oral.
- Reducir la profundidad de bolsa para permitir una adecuada higiene y monitorear el estado y posible progresión de la enfermedad periodontal.
- Realizar la corrección de defectos mucogingivales, o, el tratamiento de lesiones que requieran procedimientos regenerativos o reconstructivos.

Las técnicas quirúrgicas más utilizadas durante el tratamiento periodontal incluyen: gingivectomía, colgajo modificado de Kirkland, colgajo posicionado apical y el colgajo de Widman modificado.

## Parámetros sobre condiciones mucogingivales

Con el fin de monitorear los cambios de las condiciones mucogingivales, deben registrarse los resultados iniciales. Dependiendo de las condiciones mucogingivales, se pueden indicar los siguientes tratamientos:

- Control de la inflamación.
- Terapia de aumento gingival.
- Cobertura Radicular.
- El alargamiento de corona clínica.
- Injertos en sitios de extracción para evitar el colapso del alveolo.
- Formación de papila.
- La exposición de los dientes no erupcionado.
- Frenillectomia.
- Procedimientos quirúrgicos para reducir la profundidad de sondaje.
- Movimiento dental.
- Odontoplastía. (22)

## II.B. Índice de necesidad de tratamiento comunitario, intpc:

Conocido por sus siglas en inglés (COMMUNITY PERIODONTAL INDEX OF TREATMENT NEEDS: CPITN), y también como Índice Periodontal de la Comunidad (IPC) como aparece en el Manual de encuestas de la OMS.

Fue desarrollado por un grupo de trabajo a petición de la FDI/OMS, en 1979, como método de encuesta para investigar condiciones periodontales. Finalmente fue analizado y descrito en 1982 por Ainamo y colaboradores.

Para su realización se diseñó la Sonda de la OMS, la cual tiene como características ser liviana, con una punta esférica de 0.5 mm, con una banda negra de 2 mm, ubicada entre los 3.5-5.5 mm, y anillos a 8.5 y 11.5 mm de la punta esférica.

Sus ventajas son simplicidad, rapidez en el examen y uniformidad internacional. Registra las condiciones periodontales más comunes y tratables: sangrado e inflamación gingival, bolsa periodontal y cálculos. Nos da necesidades de tratamiento en las poblaciones.

Divide la boca en seis sextantes definidos por los dientes:

17,14,13,23, 24,27, 37,34,33, 43, 44,47

Un sextante sólo se debe examinar si hay dos o más dientes presentes que no están indicados para extracción.

Los dientes que se consideran para la obtención del Índice son:

En los adultos de 20 años o más:

17, 16, 11, 26,27,47,46,31,36,37

Los molares se examinan en pares, y solo se registra una calificación (la más altas) solo se registra una calificación para cada sextante.

Los dos molares en cada sextante posterior se aparean para la anotación y, de faltar uno, no se realiza una sustitución. Sí no existe en el sextante los dientes índices que ameriten el examen, se examinan el resto de los dientes presentes en ese sextante y se anota la puntuación más alta como la correspondiente al sextante. En el caso de las personas menores de 20 años, sólo se examinan seis dientes índices:

16,11, 26,46, 31, 36

Esta modificación se realiza a fin de evitar la puntuación de alteraciones asociadas al proceso de exfoliación y erupción dentaria. Los segundos molares tienen alta frecuencias de falsas bolsas (no inflamatorias, asociadas a falsas bolsas)

Por este mismo motivo, cuando se examinan niños menores de 15 años no se deben anotar las bolsas, o sea, sólo se recoge lo referente a sangrado y cálculos.

**Los criterios que se tienen en cuenta son:**

## **PUNTAJE CRITERIOS**

**Código 0.** Tejido sano.

Si no hallan necesidades de tratamiento (bolsas, cálculos, sangrado).

**Código 1.** Sangrado observado durante o después del sondaje.

Nota: Si no se observan bolsas patológicas o cálculos pero aparece sangrado después del sondaje suave, se registra el código 1 para el sextante.

**Código 2.** Cálculos u otros factores retentivos de la placa tales como coronas mal adaptadas o bordes deficientes de obturaciones.

Nota: Si no hay profundidad de bolsa que llegue o pase al área coloreada de la sonda INTPC pero es detectado cálculo supra o subgingival u otros factores retentivos de placa, se asigna el código 2.

**Código 3.** Bolsas patológicas de 4 ó 5, o sea cuando el margen gingival se encuentra en el área negra de la sonda.

Nota: Si la bolsa más profunda encontrada en el diente o dientes designados en un sextante es de 4 ó 5 mm se registra el código 3, no hay necesidad de examinar cálculos o sangrado gingival.

**Código 4.** Bolsa patológica de 6 mm o más, no está visible el área negra de la sonda INTPC.

**Código X.** Cuando solamente hay un diente presente o ninguno en un sextante (se excluyen los 3ros molares al menos que estos funcionen en lugar de los segundos molares).

A partir de los valores obtenidos se sacan los porcentajes y los promedios de sanos y afectados en la población para cada una de las condiciones o criterios. Algunos investigadores no recomiendan la obtención de promedios pues refieren que se pierde información necesaria para la planificación de tratamientos, lo cual es uno de los objetivos de su aplicación. (24)

## **II.C. Relación ortodoncia y enfermedad periodontal**

La ortodoncia es una especialidad de la odontología encargada del estudio, diagnóstico y tratamiento de las alteraciones de posición, relación y función de las piezas dentales; por medio de la aplicación y control de fuerzas controladas de diferentes tipos. Este movimiento dental será realizado con el uso de brackets por medio de los cuales se aplican estas fuerzas y se transmiten a los tejidos periodontales, lo que genera un remodelado óseo.

(25)

Este proceso por medio del cual se realiza presión y tensión para poder generar el movimiento dental, produce una respuesta celular, dándose cambios en el flujo sanguíneo, produciéndose así cambios en el diámetro de los vasos.

Cuando los movimientos ortodónticos que se aplican sobre los dientes y la fuerza que se transmite al periodonto y en especial al hueso, son controlados, no se generará una respuesta de pérdida ósea descontrolada, y difícilmente se puede llegar a desarrollar una recesión gingival, pero es importante que el paciente mantenga un buen control de placa. (5, 8,26)

### **Reacción del periodonto ante las fuerzas ortodónticas**

Las fuerzas ortodónticas generan una reacción inflamatoria que afecta a todo el complejo dental y periodontal. Si el periodonto está afectado, no se podrían neutralizar las fuerzas

ortodónticas del mismo modo que en un periodonto sano y el movimiento dentario sería mucho mayor, empeorando la situación periodontal del paciente. (27)

Las fuerzas que se aplican van a generar una reacción de reabsorción en zonas de presión y una de aposición en las zonas de tensión. La presión ejercida inicialmente va a generar el movimiento del diente y de la misma manera se genera una disminución del flujo sanguíneo hacia el ligamento periodontal. Si la fuerza ejercida es muy alta, se produce un fenómeno de hialinización, el cual impedirá el movimiento dental o hará que no se produzca en la dirección deseada. En adultos, estos procesos de hialinización se generan con mayor facilidad, comparándose con los niños y adolescentes, debido a que en ellos se encuentra reducida la actividad celular y el tejido presenta mayor cantidad de colágeno, con lo cual la movilización celular y la conversión de fibras colágenas serán más lentas. Esta zona de hialinización es eliminada mediante la regeneración del ligamento. Una vez ocurre, el diente se mueve; pero la eliminación de esta zona no ocurre cuando los tejidos están inflamados. (27)

Por esto es importante que el especialista en ortodoncia no exceda los límites de seguridad para la aplicación de las fuerzas y así no llegue a generar alteraciones a nivel periodontal. Además, es importante que se realice un control periodontal de estos pacientes, ya que si no se hace o se hace de manera deficiente, se puede ver un compromiso periodontal que puede llegar a ser irreversible. (28)

La relación entre el tratamiento de ortodoncia y el estado periodontal de los pacientes, se considera un reto, especialmente el mantener la salud periodontal durante y después de concluido el tratamiento. Por esto, todo paciente que vaya a ser tratado con ortodoncia, debe antes de iniciarlo pasar por una valoración completa y adecuada sobre su higiene oral y su condición periodontal, para detectar alguna alteración antes de ser incluido en ortodoncia. (4,29-30)

De esta manera, la relación entre ortodoncia y periodoncia puede llegar a ser favorable o desfavorable según el manejo y control que se le dé a cada paciente, influenciado por el tipo de tratamiento ortodóntico que se aplique por el especialista y el control de la higiene dental por parte del paciente; requiriéndose así un trabajo en equipo entre los especialistas de cada área mencionada, para poder llegar a detener el deterioro del periodonto. (31-33)

### **3. METODOLOGIA**

#### **III.A. Tipo de estudio**

Descriptivo Observacional de Corte Transversal.

Este tipo de estudio describe las frecuencias y las características más importantes de un problema en salud. Los datos proporcionados por estos estudios son esenciales para los administradores sanitarios así como para los epidemiólogos y los clínicos. Además, ayudan a identificar poblaciones más vulnerables, sus necesidades e identificar también los factores de riesgo de determinadas enfermedades.

De tipo transversal ya que se estudia simultáneamente la exposición y la enfermedad en una población bien definida, en un momento determinado.

### III.B Población

**Universo:** 423 Pacientes con Ortodoncia del posgrado de la Universidad Santo Tomás seccional Floridablanca

**Tamaño de muestra:** La muestra de estudio fue de 268 personas, se calculó teniendo en cuenta los siguientes parámetros: universo de 423 personas activas en el posgrado de ortodoncia desde 2013 a la fecha, una proporción esperada de 84% de alteraciones periodontales en población objetivo que corresponde con el presente estudio, nivel de confianza de 95%, efecto de diseño de 1,0, precisión del 3% y una no respuesta estimada de 10%.

Para la prueba piloto se eligieron 27 personas, es decir el 10% de la muestra calculada.

**Muestreo:** No probabilístico por conveniencia, se usó la estrategia de bola de nieve para que los residentes del posgrado de ortodoncia direccionaran a sus pacientes. Los participantes fueron seleccionados de acuerdo con los criterios de elegibilidad mencionados a continuación.

### III.C. Criterios de selección

#### III.C.1. *Criterios de inclusión*

- Pacientes mayores de 18 años.
- Paciente que asista de manera periódica a sus controles de ortodoncia.

#### III.C.2. *Criterios de exclusión*

- Paciente que haya llegado a la USTA con un tratamiento de Ortodoncia previo.
- Paciente que haya recibido tratamiento con antibiótico los últimos 30 días antes del momento del examen periodontal.
- Paciente con discapacidad física o mental.

### III.D Variables

#### **Variables dependientes:**

- **Tiempo de tratamiento de ortodoncia:** Tiempo que transcurre después de habersele hecho el montaje inicial de la ortodoncia.

Clasificación: Cualitativa - Politómica.

#### **Variables independientes:**

- **Edad:** Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.

Clasificación: Cuantitativa – Razón.

- **Sexo:** Características físicas y fisiológicas de un ser vivo, que diferencian lo masculino de lo femenino.
- 1 (Mujer)-2 (Hombre)

Clasificación: Cualitativa – Nominal – Dicotómica.

- **Estrato Socioeconomico:** Representación de las desigualdades sociales organizándolas de manera jerárquica.
- Estrato1, estrato 2, estrato 3, estrato4, estrato 5 y estrato-6

Clasificación: Cualitativa – Dicotómica.

- **Métodos de higiene oral:** Implementos que utiliza el paciente para realizarse su higiene oral diaria.
- Cepillo (1) Seda (2) Enjuague (3)

CLASIFICACION: Cualitativa – Politómica.

### III.E. Instrumento

Ver apéndice

### III.F. Operacionalización de variables:

Ver apéndice

### III.G. Prueba piloto:

El objetivo de la prueba piloto fue probar el instrumento de caracterización sociodemográfica individual y de alteraciones periodontales en pacientes con aparatología ortodóntica fija, medir los tiempos de valoración periodontal y establecer el porcentaje de respuesta.

Entre los objetivos específicos figuran:

- Probar los instrumentos de recolección de información, formularios de encuesta y de examen clínico, con el fin de identificar dificultades en el diligenciamiento y en la comprensión de los contenidos.
- Estimar los tiempos de realización de la entrevista y de la evaluación clínica, así como los rendimientos promedio de los odontólogos y encuestadores.
- Evaluar la disponibilidad de las personas seleccionadas para responder y colaborar con el estudio.
- Verificar si los manuales y otras ayudas definidas para el estudio, brindaban la información necesaria para el desempeño del personal en el trabajo de campo.
- Someter a prueba la metodología del operativo de campo.

- Probar y evaluar la metodología y el aplicativo para el recuento de viviendas y selección de personas para el estudio.
- Ajustar la metodología, los instrumentos, manuales y protocolo del operativo de campo de acuerdo con los hallazgos de la prueba piloto.

### **III.G.1. Procedimientos:**

1. Inicialmente, para conocer el universo de la población objeto de estudio se solicitó a la Ingeniera Marybel Jaimes Valencia la base de datos de los pacientes que se encuentran activos con el posgrado de Ortodoncia de la Universidad Santo Tomás y que llevaran 3 meses o más de haber iniciado su tratamiento de ortodoncia.
2. Luego de establecer el tamaño muestral, se contactaron los residentes de ortodoncia para la canalización de pacientes a la valoración periodontal.
3. Las investigadoras de la presente propuesta de investigación, tomaron la muestra en la Clínica del postgrado de ortodoncia de Floridablanca del día viernes y sábado en el horario de la mañana y tarde, atentas a la llegada de los elegibles para aplicar los criterios de selección.
4. El estudio fue presentado a cada individuo seleccionado para obtener su consentimiento.
5. El instrumento de caracterización sociodemográfica individual fue entregado a cada participante y lo diligenciaron de manera autoadministrada, previa instrucción de las investigadoras.
6. Seguidamente, se realizó la valoración periodontal con el índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario, (INTPC). Se midió con una sonda milimetrada en seis puntos en cada diente (mesial, medio y distal en vestibular y mesial, medio y distal en palatino y lingual), de toda la boca, y se seleccionó el valor mayor del INTPC por sextante, utilizando un juego de instrumental básico de odontología (Espejo bucal, pinza algodonerá y explorador) y la sonda Periodontal O.M.S (WHO). Este paso se desarrolló en 30 minutos.
7. Además, se le dio a conocer al paciente su condición periodontal e información sobre el posgrado de periodoncia para que asista a tratamiento.
8. Finalmente, la evaluación de la prueba piloto, se hizo de forma descriptiva por medio de tablas.

### **III.H. Plan de Analisis Estadístico**

Se realizó un estudio piloto acerca de un estudio descriptivo observacional de corte transversal para poder caracterizar la condición periodontal de los pacientes que hayan iniciado tratamientos de ortodoncia que asisten a la consulta en la clínica de postgrado de ortodoncia de la Universidad Santo Tomás. Se diseñó una base de datos en Excel para su digitación y posteriormente se analizó ésta en el programa spss versión 21.

Para el análisis univariado se calculó para las variables cualitativas frecuencias y porcentajes; para las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central

como la media o mediana, medidas de dispersión como la desviación estándar, mínimo, máximo, recorrido o la varianza. (Ver anexo 2: Operacionalización de variables)

Para el análisis estadístico se utilizó como variable de salida condición periodontal (Índice de Necesidad de Tratamiento Comunitario (INTPC)), cruzándola con la variable de interés (Tiempo de tratamiento con ortodoncia). Se aplicó la prueba de ANOVA de Kruskal Wallis.

### III.I. Implicaciones Éticas

Según la Resolución N° 008430 DE 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. El ministro de salud, en ejercicio de sus atribuciones legales en especial las conferidas por el Decreto 2164 DE 1992 y la Ley 10 de 1990.

#### Considerando:

- Que el artículo 8o. de la Ley 10 de 1990, por la cual se organiza el Sistema Nacional de Salud y se dictan otras disposiciones, determina que corresponde al Ministerio de Salud formular las políticas y dictar todas las normas científico- administrativas, de obligatorio cumplimiento por las entidades que integran el Sistema,
- Que el artículo 2o del Decreto 2164 de 1992, por el cual se reestructura el Ministerio de Salud y se determinan las funciones de sus dependencias, establece que éste formulará las normas científicas y administrativas pertinentes que orienten los recursos y acciones del Sistema.

Según esta resolución y para esta línea de investigación sí se requiere de un consentimiento informado ya que se realizó una valoración clínica que implica riesgo mínimo según el artículo 11 de la resolución 8430.

**Investigación con riesgo mínimo:** Son estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, electrocardiogramas, pruebas de agudeza auditiva, termografías, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, recolección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml en dos meses excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a grupos o individuos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico y registrados en este Ministerio o su autoridad delegada, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración

establecidas y que no sean los medicamentos que se definen en el artículo 55 de esta resolución.(33)

### **III.J. Consentimiento informado**

Ver apéndice

El consentimiento informado es la manifestación libre y voluntaria, que da por escrito, una persona, luego de la consejería pre-prueba, autorizando que se le realice el examen diagnóstico periodontal para medir las alteraciones periodontales que pueda tener a causa del tratamiento de ortodoncia, cuyo resultado deberá consignarse en la historia clínica.

### **Propósito y beneficio de la prueba**

La prueba que se le realizó, cuyo nombre es Periodontograma se utiliza para conocer la condición del periodonto del paciente, mediante la determinación del margen y surco gingival que se realizó con una sonda periodontal. Las enfermedades periodontales 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.

El propósito de realizarle este examen es darle a conocer que alteración periodontal puede presentar el paciente con tratamiento de ortodoncia, ya sea porque tiene un antecedente de riesgo o porque hay condiciones clínicas que facilitan el desarrollo de la enfermedad. Para que de esta manera se pueda remitir el paciente que requiera tratamiento periodontal.

### **Interpretación de la prueba**

El primer paso que se llevó a cabo es recolectar los datos y examinar su periodonto utilizando un instrumento y una sonda periodontal; lo que nos guiará a un diagnóstico y necesidad de tratamiento. Si los niveles se encuentran dentro de un rango normal el resultado es periodonto sano.

### **Limitaciones de la prueba**

Las limitaciones de este examen es la variabilidad en la presión en que se realiza la introducción de la sonda periodontal en el surco gingival. Sin embargo, con la correcta calibración de los investigadores se trató de controlarla.

### **Riesgos de la prueba**

No tiene riesgo porque no altera ni vulnera los tejidos alrededor del diente ni la aparatología ortodóntica. Todo profesional miembro del equipo de salud está en la obligación de mantener la confidencialidad sobre su diagnóstico y su estado de salud en general (reserva que deben mantener todas y cada una de las personas integrantes del

equipo de salud frente a la comunidad, respecto a la información del estado de salud y a la condición misma de una persona, con el fin de garantizarle su derecho fundamental a la intimidad).

## **4. RESULTADOS**

### **IV.A. Procedimiento de la prueba piloto**

El trabajo fue presentado a comité para aprobación de su ejecución, donde con consentimiento de ellos y de la coordinación del posgrado de periodoncia, se decidió realizar el estudio piloto. También se realizó una carta dirigida al Dr. Jairo A. Roa Coordinador del posgrado de Ortodoncia explicándole el problema, justificación, objetivos y metodología a aplicar en este estudio piloto, para su aprobación e ingreso a las clínicas del posgrado para la toma de la muestra.

Se inició la toma de la muestra en la clínica del posgrado de ortodoncia en horas de la mañana. Se habló con el docente que estaba en ese momento a cargo del grupo de ortodoncia y se le contó y explicó lo que se iba a realizar. Después, se platicó con cada residente contándole acerca del objetivo del estudio y del proceso a llevar a cabo con cada paciente, para que ellos una vez realizarán su control de ortodoncia, direccionaran al paciente que aceptara y tuviera la posibilidad de estar más tiempo en la clínica, hacia la unidad donde estaba ubicada la estudiante del posgrado de periodoncia que iba a aplicar el instrumento y a realizar la valoración periodontal de los pacientes y para explicarles sobre el estudio. Pero, los residentes de ortodoncia, prefirieron ser ellos mismos quien le explicara al paciente lo que se le iba a realizar y si el paciente estaba interesado, lo direccionaron donde estaba la residente de periodoncia.

La espera para iniciar con el primer paciente fue de aproximadamente de media hora y de ahí poco a poco fueron llegando los pacientes para realizarles la valoración periodontal. El tiempo total de duración de la recolección de la información necesaria para el estudio, fue de dos fines de semana, donde la toma se realizó los días viernes y sábados.

Al momento de ver que se había acumulado un número de dos o tres pacientes se les pedía por favor esperar en la sala de espera, ubicada afuera de la clínica del cuarto piso del edificio de clínicas odontológicas de la universidad en la sede de Floridablanca. De esta manera cada paciente se hacía pasar a la consulta. El tiempo que le llevó a la residente en presentación del trabajo, explicación y diligenciamiento del consentimiento informado, aplicación del instrumento y valoración periodontal, fue de treinta minutos con cada uno. Algunos pacientes al momento de irlos a buscar en la sala de espera ya se habían ido o no aceptaban esperar más después de su control de ortodoncia para ser valorados por la otra especialidad, debido a falta de tiempo por diversas razones algunas de ellas son necesidad de regresar al trabajo por permisos cortos o realización de alguna diligencia personal o laboral. Pero, en realidad fueron muy pocos los que se fueron, solo 5 pacientes no esperaron o no quisieron ser valorados, ya que la mayoría de ellos desconocía la existencia

del posgrado del periodoncia y de lo que es una enfermedad periodontal. Así que, fue bastante fácil conseguir el número de pacientes requeridos para este estudio piloto.

La residente que realizó la aplicación del instrumento de los 27 pacientes inicio con la explicación del trabajo, los objetivos y una breve pero importante explicación sobre lo que es periodoncia y que era una enfermedad periodontal. Después, diligencio el consentimiento informado y el instrumento. Finalmente, realizó la valoración, usando un espejo intraoral, pinza algodонера y Sonda Periodontal O.M.S. (WHO), tomando 6 medidas por diente, 3 medidas de sondaje por vestibular /palatino/ lingual, luego llevo la información al instrumento tomando un diente por sextante, eligiendo el diente con peor condición periodontal por zona y era codificado en el índice seleccionado para este estudio, que fue el INTPC.

La examinadora direccionó a los pacientes que tenían enfermedad periodontal al posgrado de Periodoncia de la universidad, explicándole la importancia de un manejo multidisciplinario entre el tratamiento de ortodoncia y el manejo periodontal para lograr mejor salud y éxito en el tratamiento.

#### IV.B. Resultados de la prueba piloto

Se presentan los resultados de este estudio piloto donde se busca evaluar la respuesta, participación, aceptabilidad y simplicidad del instrumento que se desarrolló para el estudio. Además, se busca ajustar el proceso de recolección de la información para así al momento de realizar el estudio con el tamaño de muestra calculado sea más efectivo y rápido todo el proceso de investigación.

Se encontró que de los 27 pacientes, 17 (62,96%) fueron hombres y 10 (37,04%) eran mujeres y que el promedio de edad fue de 31.29 años. En cuanto a la variable estrato de vivienda la población se distribuyó así: Al estrato dos pertenecían 8 (29,63%), para el estrato tres 11 (40,74%) y para el estrato cuatro también fueron 8 (29,63%) pacientes. Y con respecto al nivel educativo la población se distribuyó 1 (3,7%) primaria, 15 (55,56%) secundaria, 4 (14,81%) técnico o tecnólogo, 7 (25,93%) universitario y no se hallaron pacientes con nivel universitario, encontrando mayor número de pacientes en un nivel educativo de secundaria (Tabla 1)

**Tabla 1. Distribución de los participantes en la prueba piloto.**

CARACTERISTICAS		No./Me.	%/S.d.
Sexo	Mujer	17	62,96
	Hombre	10	37,04
Edad		31,29	12,99
Estrato de vivienda	2	8	29,63
	3	11	40,74
	4	8	29,63

<b>Nivel Educativo</b>	Primaria	1	3,7
	Secundaria	15	55,56
	Técnico/tecnólogo	4	14,81
	Universitario	7	25,93

*Fuente: auto del proyecto*

En cuanto a la variable consumo de tabaco el 88,89% de los sujetos incluidos en el estudio reportan en no consumo de tabaco y el 11,11% si tenían antecedente de consumo de tabaco. Los resultados sobre los métodos de higiene oral de los 27 pacientes de este estudio piloto el 100% reportaron utilizar cepillo dental; para el uso de la seda dental y el enjuague bucal el 59,26% de los pacientes y el 66,67% reportaron utilizar este método de higiene respectivamente (Tabla 2).

**Tabla 2. Modo de vida**

<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>No./Media</b>	<b>%/S.d.</b>
<b>Antecedente del consumo de tabaco</b>	Si	3	11.11
	No	24	88.89
<b>Uso de cepillo dental</b>	Si	27	100.00
	No	0	0
<b>Uso de seda dental</b>	Si	16	59.26
	No	11	40.74
<b>Uso de enjuague bucal</b>	Si	18	66.67
	No	9	33.33

*Fuente: auto del proyecto*

Sobre los antecedentes de enfermedad periodontal donde se indagó a cada paciente si había presentado alguna vez sangrado, cálculo dental, movilidad dental, pérdida de dientes y antecedente de diagnóstico de enfermedad periodontal se encontró que el 100% de los pacientes reportaron sí haber presentado sangrado; el 85,19% que habían presentado calculo dental; el 7,41% refería haber percibido tener movilidad dental alguna vez; 25,93% de los pacientes indicaron haber tenido pérdida de dientes y solo el 7,41% reportó haber sido diagnosticado con enfermedad periodontal. Estos datos suministrado por los pacientes en el instrumento fueron verificados por la investigadora a cargo de la valoración periodontal (Tabla 3).

**Tabla 3. Condición Periodontal**

<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>No./Media</b>	<b>%/S.d.</b>
<b>Sangrado</b>	Si	27	100.00
	No	0	0
<b>Cálculo</b>	Si	23	85.19
	No	4	14.81

<b>Movilidad</b>	Si	2	7.41
	No	25	92.59
<b>Perdida dental</b>	Si	7	25.93
	No	20	74.07
<b>Antecedente de diagnóstico periodontal</b>	Si	2	7.41
	No	25	92.59

*Fuente: auto del proyecto*

La media de tiempo de tratamiento de ortodoncia que se encontró fue de 24,22 meses. Con un mínimo de 3 meses y un máximo de 132 meses con tratamiento de ortodoncia.

Sobre la prevalencia de enfermedad periodontal en el estudio, se encontró que el 62,96% de los pacientes tenían gingivitis asociada a placa bacteriana y un 37,04% periodontitis crónica (Tabla 4).

**Tabla 4. Condición periodontal (Índice de Necesidad de Tratamiento Comunitario (INTPC))**

<b>ICNTP</b>	<b>No./Me.</b>	<b>%/S.d.</b>
<b>Código 1</b>	13	48,15
<b>Código 2</b>	4	14,81
<b>Código 3</b>	10	37,04
<b>Total</b>	27	100,00

*Fuente: auto del proyecto*

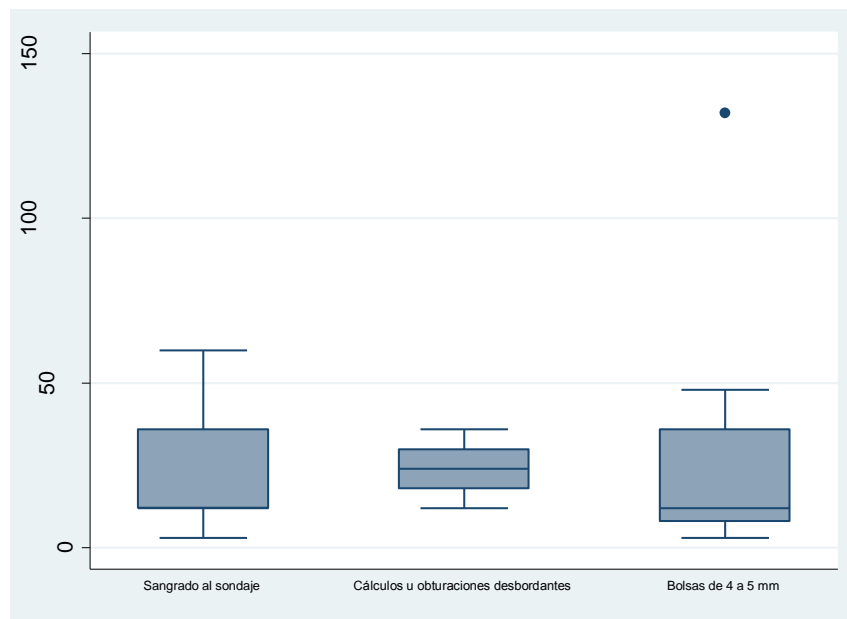
La variable tiempo de tratamiento de ortodoncia presentó un comportamiento heterogéneo ( $p < 0.005$ ), por tal razón al realizar la prueba de hipótesis a través de la Anova de Kruskal Wallis, se presentan datos de medianas y sus respectivos percentiles 25 y 75. En el gráfico se expresa la distribución de las medianas del tiempo de tratamiento en meses de acuerdo con las categorías del CPITN (que fueron solo observados datos para la codificación 1, 2 y 3). Con esto podemos observar que la mediana más alta de tiempo de tratamiento en meses se observó en la codificación 2 del CPITN, que fue de 24 meses ( $p_{25} 18$ ,  $p_{75} 30$ ) con un mínimo y un máximo de tiempo en meses de 12 y de 30 meses respectivamente. El comportamiento de la mediana no fue un comportamiento definido dado que el CPITN de codificación 1 siendo el de menor severidad encontrado en la población fue de 12 la mediana para el tiempo de tratamiento en meses, presentándose un aumento de esta del doble, ósea a 24 meses para la codificación 2 y presentado una baja nuevamente del 50% (12 meses) en la codificación 3 del CPITN. Estas diferencias de las medianas del tiempo en las categorías del índice de necesidad de tratamiento no fueron estadísticamente significativas ( $p = 0.6531$ ) (Tabla 5 y Figura 1).

**Tabla 5. Distribución del tiempo de tratamiento ortodóntico, según CPITN**

CPITN	Tiempo de tratamiento (meses) mediana	P25-p25	Min-Max	Valor p*
<b>Código 1 (n=13)</b>	12	12-36	3-60	0.6531
<b>Código 2 (n=4)</b>	24	18-30	12-30	
<b>Código 3 (n=10)</b>	12	8-36	3-132	

\*Prueba Anova de Kruskal Wallis

Fuente: auto del proyecto

**Figura 1. Distribución del tiempo de tratamiento ortodóntico, según CPITN**

Fuente: auto del proyecto

#### IV.C. Hallazgos de la prueba piloto

Además de conocer la distribución de la población sobre la que se realizó el trabajo de investigación, se quiso conocer si el instrumento estaba bien desarrollado o debían incluirse y corregirse algunas cosas. Se encontraron algunos errores en el instrumento aplicado como: dificultades en la pregunta de las variables cigarrillo, enfermedad sistémica, alteraciones periodontales y técnicas y métodos de higiene oral.

Es importante mencionar que la mayoría de los pacientes refirieron usar la seda dental, pero no tenían periódicamente algún control de su higiene oral mientras ha tenido la ortodoncia.

Además, también fue muy evidente la falta de conocimiento en los pacientes acerca de esta rama de la odontología, los pacientes no tenían conocimiento sobre lo que es una valoración periodontal, ni mucho menos sobre el posgrado que está en la universidad. Pero fue muy satisfactorio ver la recepción y preocupación de ellos una vez se les hizo saber lo que conllevaba todo esto y la importancia de mantener un control periodontal mientras se les realiza un tratamiento de ortodoncia.

En cuanto a la toma y valoración periodontal, se observó la necesidad de tener mayor número de sondas, ya que es fácil obtener un buen número de pacientes que desean hacer parte del estudio; y de esa manera la recolección de la muestra para la investigación sería fácil y se abarcaría un mayor número de pacientes por jornada de valoración.

Ya en cuanto a los resultados que se vieron es importante resaltar que sólo dos pacientes dijeron que si habían sido diagnosticados con enfermedad de las encías de los 27 valorados. Esto nos llevaría a pensar que hace falta una mayor comunicación y conocimiento por parte de los profesionales y adicionalmente una atención más integral a los pacientes. Ya que consideramos que es importante que se le hagan a estos pacientes unos chequeos periodontales periódicos para evitar problemas periodontales mayores. Además, de la falta de generación de conciencia y conocimiento a los pacientes sobre la periodoncia y las enfermedades periodontales, para que así ellos también piensen en consultar para conocer si tienen salud o no.

## 5. CONCLUSIONES

En general, se considera que el estudio haciendo los cambios sugeridos del instrumento, es muy viable de realizar y de obtener el tamaño de muestra calculado; ya que se vio que el número de pacientes que asiste a controles de ortodoncia es alto y es mucho el interés por parte de los pacientes sobre la valoración e información de estas enfermedades y del posgrado de periodoncia, así como de los residentes de ortodoncia para el direccionamiento de los pacientes a la valoración por parte de la residente encargada de la toma de muestra de este estudio piloto.

Se logró identificar la prevalencia de 62,96% para gingivitis y 37,04% para periodontitis en los pacientes con aparatología de ortodoncia de la población objeto de estudio.

Se observó además, que el tiempo que lleva el paciente con ortodoncia no condiciona la severidad de la alteración periodontal que presente, ya que se encontró un paciente con periodontitis teniendo apenas 3 meses con ortodoncia; lo que nos lleva a pensar si este paciente ya tenía esta condición antes de iniciar su tratamiento. Las medianas del tiempo en las categorías del índice de necesidad de tratamiento (CPITN) no fueron estadísticamente significativas ( $p=0.6531$ ). Con lo que se puede concluir que lo que va a influir en la condición periodontal de este paciente es el acumulo de placa a causa del factor retentivo y la falta de control y manejo interdisciplinario de estos pacientes.

Es importante que se genere conciencia en los profesionales sobre la importancia del manejo integral de los pacientes y en especial de estos que tienen un factor retentivo de placa bacteriana y dificulta la higiene oral, ya que la literatura reporta que se generan cambios y alteraciones periodontales cuando estos pacientes no se controlan adecuadamente a nivel periodontal.

Por esto, es necesario incrementar un protocolo de manejo interdisciplinario entre las dos especializaciones que todo paciente que vaya iniciar tratamiento de ortodoncia pase por una valoración periodontal y luego tenga un mantenimiento periodontal cada tres meses, de esta forma estamos brindando al paciente un tratamiento más exitoso e integral.

## 6. RECOMENDACIONES

Se encontraron algunos errores en el instrumento aplicado, por lo que se sugiere hacer algunos cambios, como:

- En la pregunta de cigarrillo, se vio al momento de realizarla a los pacientes que era bastante confusa y difícil de responder. Además que al momento de pasarla a la base de datos se presentó dificultad. Se sugiere que se cambie y se formule de la siguiente manera e incluyendo las siguientes preguntas.
  - ¿Ha fumado alguna vez, tabaco, pipa, cigarrillo?
  - Si la respuesta es sí, preguntar después ¿Actualmente fuma?
  - ¿Con qué frecuencia lo hace?
  - Y finalmente, ¿Cuántos cigarrillos por día?
- En la pregunta sobre la condición sistémica se sugiere mejor generar opciones que se pueden trasladar con mayor facilidad a la base de datos, por ejemplo, colocar opciones o clasificarla por niveles como se presenta en las historias clínicas, sería una buena opción que sugerimos.
- La pregunta sobre ha tenido alguna de estas alteraciones periodontal es, consideramos que es mejor eliminar la parte donde dice mencione otras, ya que se observa que las opciones dadas abarca las alteraciones más conocidas y referidas por los pacientes de este estudio piloto.
- Se debe eliminar la fecha de nacimiento ya que es un dato que no se utilizó, únicamente es necesario y se requiere la edad del paciente.
- Cambiar la codificación que se dio para el género, ya que en todos los estudio se utiliza es el cero para hombre y el uno para mujer. No como se manejó en este estudio.
- En la parte donde se habla de técnicas de cepillado, encontramos importante incluir el cepillo interdental, para así conocer mejor las condiciones e implementos de higiene oral de la población que se está estudiando.

Se recomienda además, realizar un folleto instructivo el cual se entregue al momento de la toma de muestra al paciente que tenga los siguientes parámetros:

- Servicio que presta el postgrado de Periodoncia.

- Que es periodoncia y enfermedades gingivales.
- Técnica de cepillado e higiene oral.
- Implementos para su higiene oral.

Con esto se busca darle a conocer al paciente la existencia del postgrado de Periodoncia e implementar el trabajo interdisciplinario entre las dos especializaciones, viendo así la necesidad que todo paciente que inicie tratamiento de ortodoncia en la universidad pase por una valoración periodontal y lleve controles trimestrales de fase higiénica con los residentes del postgrado de periodoncia.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mariotti A. Dental plaque-induced gingival diseases. *Ann Periodontol.* 1999 Dec; 4(1):7-19.
2. 1999 International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions. Papers. Oak Brook, Illinois, October 30- November 2, 1999. *Annals of Periodontology / the American Academy of Periodontology.* 1999 Dec; 4(1): i, 1-112.
3. Lindhe. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica.* 5a edición Ed. Médica Panamericana, 2009.
4. L. Bueno. Tratamiento periodontal: antes, durante y después del tratamiento ortodóntico. Revisión de la literatura. *Periodoncia y Oseointegración* 2004; 14 (Nº 4) Fasc. 8:271-282
5. Anne-Marie Bollen et al. The Effects of Orthodontic Therapy on Periodontal Health A Systematic Review of Controlled Evidence. *The Journal of the American Dental Association* April 2008 vol. 139 no. 4 413-422.
6. Hongyan et al. Periodontal health and relative quantity of subgingival *Porphyromonas gingivalis* during orthodontic treatment. *Angle Orthodontist*, Vol 81, No 4, 2011
7. Olimpo et al. Caries y enfermedad periodontal causadas por tratamiento ortodóntico en ausencia de un programa educativo-preventivo *Rev. Odontol. Dominic*, v.9, p.31-38, Enero – Diciembre, 2003
8. Nasir N, Ali S, Bashir U, Ullah A, Effect of orthodontic treatment on periodontal health. *Pakistan Oral & Dental Journal* Vol 31(1), 2011.
9. Bobadilla L, Contreras S, Navarro A. Prevalencia de patologías periodontales y factores asociados en pacientes con aparatología ortodóntica fija que asisten a las clínicas de ortodoncia de la Universidad Santo Tomas en Floridablanca. Tesis de Grado. Facultad de Odontología. 2011
10. Tortolini P, Fernández Bodereau E. Ortodoncia y periodoncia. *Av. Odontoestomatol* 2011; 27 (4): 197-206.
11. Especialización en Ortodoncia. Programa Académico. Tomado de: el 17. 06.2013 <http://www.ustabuca.edu.co/gpresenzia/vista/tpl/ustabmanga/especializacion-en-ortodoncia.html>
12. Anne D. Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases. *Periodontology* 2000. Vol 5, 1994, 78-111
13. Ministerio de Salud - República de Colombia, Centro Nacional de Consultoría CNS: IV- ENSAB IV, 2015
14. Olarte C, Ortega C. Enfermedad Periodontal: Una Nueva Clasificación. *Revista de odontología. Rev. Fed. Odontol. Colomb*;2002;(202):10-30,
15. Matesanz P, Matos R, Bascones A. Enfermedades Gingivales: Una revisión de la literatura. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral. Av Periodon Implantol* 2008;20,1:11-25
16. Flemming T, Periodontitis. *Ann Periodontol* 1999;4:32-37.


17. Pini G, Mucogingival Deformities. *Ann Periodontol* 1999;4:98-100.
18. Ardila C. Recesión Gingival: una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. *Periodontal Implantology* 2009; 21(2):35-43
19. Kassab M, Cohen R. The etiology and Prevalence of Gingival Recession. *American Dental Association* 2003;134(2):220-225
20. Miller, A Classification of Marginal Tissue Recession. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*. 1985:2.
21. Dannan A, Darwish M, Sawan M. Keratinized Gingiva Width Alteration During Orthodontic Alignment and Leveling Phase; a Preliminary Investigation. *The International Journal of Dental Science* 2009;7(2)
22. ANDREA MOMBELLI. Clinical parameters: biological validity and clinical utility. *Periodontology* 2000, Vol. 39, 2005, 30–39.
23. Parameter on periodontal maintenance. *Parameters of care supplement*. *J Periodontol* 2000, 71:849-850.
24. World Health Organization. *Oral health surveys. Basic methods*. 4th ed. Geneva: World Health Organization; 1997.
25. Sanders N. Evidence-based care in Orthodontics and Periodontics: A Review of the Literature; *Journal American Dental Association* 1999;130(4):521-527
26. Guercio E. Biología del movimiento dentario ortodóntico. *Acta Odontologica Venezolana* 2001;39(1):61-65.
27. Rodríguez J, Donis M, Parrilla M. Tratamiento Ortodóntico en pacientes periodontales. *Gaceta dental* 206, Septiembre 2009
28. López C, Casanegra R, Muñoz A. Ortodoncia-Periodoncia, Parte I; Revisión Bibliográfica. *Revista Chilena de Periodoncia y Oseointegración* 2004;1:12-19
29. Carvalho S, Cauduro C, Leal S, Kuchenbecker R, Rui V. Periodontal conditions in subjects following orthodontic therapy. A preliminary study. *European Journal of Orthodontics* 2007;29:477-481.
30. Dannan A. Keratinized Gingiva Width Alteration during Orthodontic Alignment and Leveling Phase; a Preliminary Investigation. *The international Journal of Dental Science* 2009;7(2)
31. Ong M, Wang H, Smith F. Interrelationship between periodontics and adult orthodontics. *Journal Clinical Periodontology* 1998;25(4):271-277
32. Kalia S, Melsen B. Interdisciplinary approaches to adult orthodontic care. *Journals of orthodontics* 2001;28:191-196
33. Hoal A, Lee R. The periodontal-orthodontic interface: a simple solution to a difficult problem. *British Journal of orthodontic* 1998;25(2):95-99
34. Normas Científicas, técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud. Resolución No 008430 de 1993. Santafé de Bogotá DC 1993.

## APENDICES

### Apéndice A: Operacionalización de las variables

Determinante o variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Método de recolección
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Años	Cuantitativa	Cuestionario
Sexo	Características físicas y fisiológicas de un ser vivo, que diferencian lo masculino de lo femenino.	1 (Mujer)-2 (Hombre)	Cualitativa – Nominal-Dicotómica	Cuestionario/Visual
Estrato Socioeconomico	Representación de las desigualdades sociales organizándolas de manera Jerárquica.	estrato1-estrato 2-estrato 3 estrato4-estrato 5 estrato-6	Cualitativa – Ordinal.	Recibo de Servicio publico.
Tiempo de tratamiento de Ortodoncia	Tiempo que transcurre despues de habersele echo el montaje inicial de la ortodoncia.	Numeros de Meses	Cuantitativa	Historio Clinica
Metodos de Higiene Oral	Implementos que utiliza el paciente para realizarse su higiene oral diaria.	Cepillo (1) Seda (2) Enjuague (3)	Cualitativa - politomica	Cuestionario
Nivel Educativo	Cada una de las etapas que forman la educación de un individuo tomando como base un promedio de edad determinada.	Basica (0) - Primaria (1) - Secundaria (2) - Universitario (3) - Posgrado (4)	Cualitativa - Politomica	Cuestionario

## Apéndice B: Instrumento

<b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE BUCARAMANGA</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LA CONDICIÓN PERIODONTAL DE LOS PACIENTES CON APARATOLOGÍA ORTODÓNICA FIJA QUE ASISTEN A LA CLÍNICA DE POSTGRADO DE ORTODONCIA</b>
<b>CONFIDENCIAL</b> La presente información tiene carácter confidencial y sólo será utilizada con fines estadísticos	<b>FORMULARIO INDIVIDUAL Y CLÍNICO PARA HOMBRES Y MUJERES EN TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN LA USTA FLORIDABLANCA</b> 

**INSTRUCCIONES:** Marque con una "X" sólo una opción, para responder algunas preguntas, puede utilizar el espacio que se le asigna con letra legible; Por favor, lea atentamente cada pregunta y conteste a TODAS ellas. Gracias

FORMULARIO N° [ ][ ][ ]

## I. IDENTIFICACION

01. Estrato Socioeconómico:
02. ¿Inicio el tratamiento de Ortodoncia en la Universidad Santo Tomás? SI (1)                      No (2)
03. Hace cuanto inicio su tratamiento de Ortodoncia? _____

## II. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS:

04. Edad:	[ ][ ]		
05. Sexo:	Femenino [ ] (1)	Masculino [ ] (2)	<input type="checkbox"/>
06. Nivel Educativo	0: primaria 1 : secundaria 2: Técnico 3: Profesional universitario 4. Posgrado	<input type="checkbox"/>	





**VI. ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD PERIODONTAL:**

<p>¿Ha presentado usted alguna de las siguientes alteraciones en la cavidad oral?</p>		
14. (aitacorh) Hemorragia en la encía .....	SI <input type="checkbox"/> (1) No <input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/>
15. (aitacorc) Cálculos dentales .....	SI <input type="checkbox"/> (1) No <input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/>
16. (aitacorm) Movilidad dental .....	SI <input type="checkbox"/> (1) No <input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/>
17. (aitacorp) Pérdida de dientes .....	SI <input type="checkbox"/> (1) No <input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/>
18. (aitacoro) Otros .....	SI <input type="checkbox"/> (1) No <input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/>
Cual _____		
19. (aitacom) No sabe .....		
20. (odoepo) ¿Algún odontólogo le ha diagnosticado enfermedad de las encías?	SI (1) No (2) No recuerda (3)	<input type="checkbox"/>



FORMULARIO N° [ ] [ ] [ ] [ ]

19. Nombre de la persona: \_\_\_\_\_  
 Número de historia: \_\_\_\_\_

## VIII. INDICE INTPC

S1       S2       S3  
 S6       S5       S4

Código 0
Código 1
Código 2
Código 3
Código 4
Código X

## PUNTAJE CRITERIOS

<b>Código 0</b>	<b>Tejido sano</b> Si no hallan necesidades de tratamiento ( bolsos, cálculos, sangramiento )
<b>Código 1</b>	Sangramiento observado durante o después del sondaje. Nota: Si no se observan bolsos patológicos o cálculos pero aparece sangramiento después del sondaje suave, se registra el código 1 para el sextante.
<b>Código 2</b>	Cálculos u otros factores retentivos de la placa tales como coronas mal adaptadas o bordes deficientes de obturaciones. Nota: Si no hay profundidad de bolsos que lleguen o pasen al área coloreada de la sonda INTPC pero es detectado cálculo supra o infragingival u otros factores retentivos de placa, se asigna el código 2.
<b>Código 3</b>	Bolsos patológicos de 4 ó 5 , o sea cuando el margen gingival se encuentra en el área negra de la sonda. Nota: si la bolsa más profunda encontrada en el diente o dientes designados en un sextante es de 4 ó 5 mm se registra el código 3, no hay necesidad para examinar cálculos o sangramiento gingival.
<b>Código 4</b>	Bolsa patológica de 6 mm o más, no está visible el área negra de la sonda INTPC.
<b>Código X</b>	Cuando solamente hay un diente presente o ninguno en un sextante (se excluyen los 3ros molares al menos que estos funcionen en lugar de los segundos molares).

Apéndice C:

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZAR LA CARACTERIZACION DE LA CONDICION PERIODONTAL DE LOS PACIENTES CON APARATOLOGIA ORTODONTICA FIJA**

Yo, \_\_\_\_\_, certifico que:

He leído (o que se me ha leído) el documento sobre Consentimiento Informado que contiene información sobre el propósito y beneficio de la prueba, su interpretación, sus limitaciones y su riesgo, y que entiendo su contenido, incluyendo las limitaciones, beneficios y riesgos de la prueba.

He recibido consejería PRE-TEST (actividad realizada por un profesional de la salud para prepararme y confrontarme con relación a mis conocimientos, prácticas y conductas, antes de realizarme las pruebas). Por la Dras. Yellin Medina y Claudia Hurtado.

También certifico que dicha persona me brindó la asesoría y que según su compromiso, de ella también recibiré una asesoría post-prueba (procedimiento mediante el cual me entregarán mis resultados) y que estoy de acuerdo con el proceso.

Entiendo que la realización del examen clínico periodontal es voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento antes de que me sea tomado el examen.

Fui informado de las medidas que se tomarán para proteger la confidencialidad de mis resultados.

**INDICE DERECHO**

\_\_\_\_\_  
Firma de la Persona quien da el consentimiento

Nombre: \_\_\_\_\_

Cédula de Ciudadanía No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_  
Firma del Profesional que Realizó la Consejería

Nombre: \_\_\_\_\_

Cédula o Registro profesional No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del Odontólogo a quien se autoriza el Consentimiento Informado

Nombre: \_\_\_\_\_

Cédula o Registro profesional No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Para cualquier queja acerca de los derechos de nosotros como comunidad, contactar al Comité de ética de la Facultad de \_\_\_\_\_, teléfono \_\_\_\_\_ con el (la) Dr. (a) \_\_\_\_\_ en ésta ciudad.

Investigadores:

\_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_