



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

**TESIS**

**“RELACIÓN ENTRE HIPERPLASIA GINGIVAL Y  
PACIENTES PORTADORES DE BRACKET EN LA CLINICA  
DENTAL ORTHO DENT CHOTA, 2018”**

**TESIS PARA OBTAR EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTADO POR:**

**Bach: EDGAR CRISTHYAN NUÑEZ ATALAYA**

**ASESORES:**

**MG.CD.MARISEL VALENSUELA RAMOS**

**CHICLAYO – PERÚ  
2018**

**Se dedica este trabajo a:**

**Nuestro Señor Dios por brindarme salud y vida, por estar conmigo en cada paso que doy, mi Madre que está siempre apoyándome para continuar adelante, por medio de sus esfuerzos y buenos ejemplos hicieron en mí un ser humano simple, noble y fuerte con la capacidad de torcer algún obstáculo que se me presente en la vida.**

**Edgar Cristhyan.**

**Agradezco a Dios por haberme guiado para lograr hacer este trabajo de exploración. Mi madre que siempre ha guiado mi sendero y nos protege a todos sus seres cercanos. A toda la gente que estuvo ahí a lo largo de la preparación de esta investigación.**

**Edgar Cristhyan.**

## RESUMEN

La hiperplasia gingival (HG) es una confusión habitual a lo largo del régimen de ortodoncia. Puede establecerse uno a dos meses después de cementada la aparatología, los componentes etiológicos son: exceso de cemento, bandas en molares, impactación de comestibles, deficiente higiene oral, estrés por las fuerzas ortodónticas, anomalías anatómicas, y/o exodoncias. Objetivo: Saber la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets en la clínica dental Ortho Dent, Chota 2018. Materiales y métodos: A 60 pacientes que cumplieron los criterios de incorporación, se les llevó a cabo una ficha de observación en el cual recolectamos los datos de cada paciente: sexo, edad, tiempo de uso de la aparatología, biotipo periodontal, si presentaba o no presentaba exceso de resina y si presentaba exceso de resina de adhesión en relación a la hiperplasia. En conclusión la continuidad de hiperplasia gingival fue de 60,0 %, en relación a la relación entre hiperplasia gingival según sexo: un 46,7 % del sexo femenino muestra hiperplasia gingival y un 13,3 % del sexo masculino, según edad: 45,0% muestra hiperplasia gingival entre la edad de 18 a 22 años, según el tiempo de uso: el 36,6% muestra HG entre los 6 a 10 meses de utilizar brackets, según su biotipo periodontal: el 35,0% muestra HG con el biotipo periodontal fino y un 25,0% con biotipo periodontal abultado, según el exceso de resina de adhesión: el 18,3% muestra hiperplasia gingival.

**Palabras clave:** Hiperplasia gingival, biotipo periodontal, tratamiento de ortodoncia, brackets, aparatología.

## **ABSTRACT**

Gingival hyperplasia (GH) is a common complication during orthodontic treatment. It can be established one to two months after the appliance is cemented, the etiological factors are: excess cement, molar bands, impaction of food, poor oral hygiene, stress by orthodontic forces, anatomical anomalies, and / or extractions. Objective: To determine the frequency of gingival hyperplasia in patients with brackets in the dental clinic Ortho Dent, Chota 2018. Materials and methods: 60 patients who met the inclusion criteria were given an observation form in which we collected the data of each patient: sex, age, time of use of the appliance, periodontal biotype, whether or not he had excess resin and if he had excess adhesion resin in relation to hyperplasia. In conclusion, the frequency of gingival hyperplasia was 60.0%, in terms of the relationship between gingival hyperplasia according to sex: 46.7% of the female sex had gingival hyperplasia and 13.3% of the male sex, according to age: 45 , 0% present gingival hyperplasia between the age of 18 to 22 years, according to the time of use: 36.6% present HG between 6 to 10 months of using braces, according to their periodontal biotype: 35.0% present HG with the fine periodontal biotype and 25.0% with gross periodontal biotype, according to the excess of adhesion resin: 18.3% present gingival hyperplasia.

**Key words:** Gingival hyperplasia, periodontal biotype, orthodontic treatment, brackets, appliances.

## CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
<b>1.1. Descripción de la realidad problemática.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2. Formulación del problema.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2.1. PROBLEMA PRINCIPAL.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2.2. PROBLEMAS SECUNDARIOS.....</b>	<b>11</b>
<b>1.3. Objetivos de la investigación.....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>14</b>
<b>1.4. Justificación de la investigación.....</b>	<b>15</b>
<b>1.4.1. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>1.4.2. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>1.5. Limitaciones del estudio.....</b>	<b>16</b>
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO.....	17
<b>2.1. Antecedentes de la investigación.....</b>	<b>17</b>
Young C. (2017) Quito.....	17
Solís M, (2016) Ecuador.....	18
Gavino R. (2014) Guayaquil – Ecuador.....	18
Rodríguez E. (2014). Madrid – España.....	19
Pérez S, <i>et al.</i> (2014) Lima – Perú.....	19
<b>2.2. Bases teóricas.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.1. Hiperplasia o agrandamiento gingival .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.2. Características clínicas de las enfermedades gingivales.....</b>	<b>21</b>

2.1.3. Hiperplasia o agrandamiento gingival inducido por placa bacteriana en pacientes con tratamiento de ortodoncia.....	23
2.1.4. Etiología y clasificación de la hiperplasia gingival .....	24
2.1.5. Hiperplasia o agrandamiento gingival por ortodoncia.....	29
2.3. Definición de términos básicos.....	31
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.1. Formulación de hipótesis.....	35
3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	35
3.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	35
3.2. Variables: Definición conceptual y operacional.....	36
CAPITULO IV: METODOLOGÍA.....	37
4.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....	37
4.2. DISEÑO MUESTRAL.....	37
4.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	38
4.4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	38
4.5. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	41
CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	42
5.1. Análisis descriptivo.....	42
5.2. Análisis contextual o sistémico.....	45
5.3. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.....	49
5.4. Discusión.....	54
Conclusiones.....	55
Recomendaciones.....	56
Fuentes de información.....	57
Anexos	
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	58
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos.....	59

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Determinar la frecuencia de la hiperplasia gingival en los pacientes portadores de brackets.....	42
<b>Tabla 2:</b> Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según sexo.....	43
<b>Tabla 3:</b> Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según edad.....	45
<b>Tabla 4:</b> Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el tiempo de uso.....	46
<b>Tabla 5:</b> Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el biotipo periodontal.....	48
<b>Tabla 6:</b> Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el exceso de resina de adhesión.....	49
<b>Tabla 7:</b> Pruebas de normalidad.....	50
<b>Tabla 8:</b> Presencia de Hiperplasia Gingival.....	50
<b>Tabla 9:</b> Estadísticos de prueba.....	51
<b>Tabla 10:</b> Hiperplasia gingival según el sexo.....	52
<b>Tabla 11:</b> hiperplasia gingival según edad.....	52
<b>Tabla 12:</b> hiperplasia gingival según tiempo de uso de los brackets.....	53
<b>Tabla 13:</b> hiperplasia gingival según biotipo periodontal.....	53



<b>Tabla 14:</b> hiperplasia gingival según exceso de resina.....	54
---	----

## ÍNDICE DE GRAFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Determinar la frecuencia de la hiperplasia gingival en los pacientes portadores de brackets.....	41
<b>Gráfico 2:</b> Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según sexo.....	42
<b>Gráfico 3:</b> Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según edad.....	43
<b>Gráfico 4:</b> Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el tiempo de uso.....	45
<b>Gráfico 5 :</b> Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el biotipo periodontal.....	46
<b>Gráfico 6:</b> Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el exceso de resina de adhesión.....	47

## INTRODUCCIÓN

Las patologías gingivales forman un grupo heterogéneo, que tienden a realizarse sobre las encías o tejido gingival reaccionado con una hinchazón, frecuente presentarse acompañados de inconveniente de diversa clase, inflamatorio, sistémico o mal nutrición<sup>1</sup>.

El régimen de ortodoncia con aparatos fijos está asociado con la hinchazón gingival, el sangrado, la hiperplasia gingival y las lesiones de mancha blanca, puesto que crea superficies de retención que predisponen a la más grande acumulación de placa supra gingival, la cual altera las condiciones normales del medio oral modificando la estructura de la flora bacteriana<sup>2</sup>.

Histológicamente se halla un tejido conectivo denso y abundante en fibras colágenas, epitelio denso e hiperplásico, con largas crestas epiteliales; ocasionalmente se ven, calcificaciones distróficas, ulceraciones e ingrediente inflamatorio<sup>3</sup>.

Clínicamente la hiperplasia gingival idiopática empieza con un agrandamiento indoloro globular en el margen gingival vestibular y lingual y en las papilas interdentes; mientras la lesión progresa las inflamaciones de la hiperplasia marginal y papilar se unen y tienen la posibilidad de transformarse en un repliegue macizo del tejido, que llegue a contemplar una sección destacable de las coronas y puede hacer más difícil la oclusión. Cuando no hay hinchazón la lesión es estable, de color rosado pálido y muestra una área finamente lobulada que no tiende a sangrar<sup>3</sup>.

La higiene oral es más dificultosa de hacer fundamentalmente cerca del margen gingival, en el sector interproximal y cerca de los brackets y las bandas, que son los sitios donde se muestra más grande descalcificación del esmalte e hinchazón. Es por ello que los pacientes que van a comenzar un régimen de ortodoncia tienen que tener un óptimo estado periodontal y un rastreo continuo a lo largo de todo el tiempo de tratamiento<sup>4</sup>.

## **CAPÍTULO I.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

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

Hoy en día la hiperplasia gingival es definida como un desarrollo elevado anormal de los tejidos gingivales, que causa desórdenes estéticos, funcionales, masticatorios y psicológicos en los individuos. Los estudios señalan que pacientes portadores de aparatología fija de ortodoncia tienen la posibilidad de enseñar patologías gingivales<sup>1, 2</sup>.

La hiperplasia gingival asociado a aparatología de ortodoncia fija puede deberse a un exceso de material de adhesión de los aditamentos, bandas en molares, impactación de comestibles, deficiente higiene oral, estrés producido por los movimientos ortodóncicos, anomalías anatómicas y exodoncias<sup>3, 4</sup>.

Esta condición tiene diferentes consecuencias en los pacientes; además de los trastornos masticatorios y funcionales, entorpece el desarrollo del régimen

de ortodoncia debido a que los movimientos que se quieren hacer son limitados o impedidos, dificultando o retardando la obtención de los resultados deseados sin una participación periodontal previa; es por esto que algunos estudios sugieren parar el régimen ortodóntico para seguir cuando se obtenga una salud periodontal completa<sup>5</sup>.

La prevalencia de esta condición en los USA fue de 53,3%<sup>9</sup>; en América Latina hay datos solo para agrandamiento gingival hereditario de un caso por cada 750.000 habitantes<sup>6</sup>.

La literatura exhibe un contraste entre la presencia o no de modificaciones gingivales en pacientes con ortodoncia. Algunos estudios demostraron que los jóvenes con régimen de ortodoncia, inclusive teniendo buena higiene y bajo índice de placa, desarrollan hiperplasias gingivales generalizadas moderadas, uno o dos meses luego de colocados los aparatos. Además, se encontró poca relación entre las malas oclusiones y la gingivitis<sup>7</sup>.

Para muchos autores, el aspecto esencial para la dureza de la enfermedad es la proporción de placa bacteriana que se encuentra en la boca del tolerante, oséa, que la mala oclusión y la gingivitis no tienen relación, excepto en casos extremos<sup>8</sup>.

Distintos estudios han evaluado el efecto clínico del régimen ortodóntico sobre los tejidos gingivales. Se encontró que la aparatología se relaciona al aumento importante de sangrado a la navegación y de índice de placa bacteriana, no observándose un aumento de hondura al sondeo<sup>8</sup>. No

obstante, otros estudios han informado un suave aumento de la hondura al sondeo en las superficies de las piezas con aparatología, esto asociado al movimiento y posición dentaria<sup>9</sup>.

Numerosos estudios demostraron que la mayor parte de los pacientes desarrollan gingivitis o agrandamiento gingival en el primer o segundo mes luego de ubicar los brackets. Las adversidades y adversidades que tienen los pacientes con el electrónico ortodóntico al hacer el cepillado principalmente cerca del margen gingival, en el sector interproximal y cerca de los brackets y las bandas, sitios donde se muestran más grande descalcificación del esmalte e hinchazón, son los primordiales causantes que causan diferentes severidades de patologías periodontales<sup>10</sup>.

En la actualidad, hay numerosas ediciones en los aparatos y materiales usados para la terapia ortodóntico, con el objetivo de achicar todos esos espacios difíciles de limpiar dejando expuesta un área dental más grande que posibilita la remoción del Biofilm. Sin embargo, las enfermedades periodontales y gingivales siguen presentes en la mayor parte de los pacientes con régimen ortodóntico<sup>11</sup>.

A lo largo del régimen ortodóntico, es viable enseñar numerosos tipos de anomalías de la salud por distintos componentes y adversidades de sostener la salud oral. Lindhe<sup>12</sup>, dijo que 'Cada plan de régimen es dependiente de distintos componentes y puede estar con limite por consideraciones biomecánicas (sistemas de fuerzas, anclaje limitado), por componentes de compromiso periodontales (topografía dental/ alveolar, recesos sinusales,

actividad y pronóstico de la periodontitis) y por una razón limitada y baja cooperación en la higiene bucal por parte del tolerante<sup>12</sup>.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema principal**

¿Cuál es la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets de la clínica dental Ortho Dent Chota 2018?

### **1.2.2. Problemas secundarios**

1.- ¿Cuál es la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según sexo?

2.- ¿Cuál es la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según edad?

3.- ¿Cuál es la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el tiempo de uso?

4.- ¿Cuál es la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el biotipo periodontal?

5.- ¿Cuál es la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el exceso de resina de adhesión?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets de la clínica dental ortho dent Chota 2018.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

1.-Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según sexo.

2.-Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según edad.

3.-Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el tiempo de uso.

4.-Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el biotipo periodontal.

5.-Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el exceso de resina de adhesión.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Importancia de la investigación**

Mediante este trabajo de investigación se pretende dar a conocer la frecuencia de hiperplasia gingival en pacientes portadores de brackets, debido a que muchos pacientes presentan hiperplasia ya sea por mala higiene, posición de los brackets u otros factores que puede intervenir.

Se pretende que el conocimiento de la prevalencia de hiperplasia gingival, sus factores etiológicos y grupos susceptibles (género, edad, biotipo

periodontal, higiene del paciente) genero un cambio en el enfoque durante la terapéutica de ortodoncia, fomentando la instauración de planes de prevención (terapia periodontal previa, mayor cuidado en la técnica de adhesión de aditamentos, mejor control de fuerzas) y tratamiento oportuno de esta condición clínica. Los beneficios del clínico se basan en alcanzar mejores resultados, satisfaciendo las necesidades y exigencias de sus pacientes.

Esta investigación permitió al odontólogo un mejor manejo del paciente que por motivos de su tratamiento se ven obligados a llevar aparatología permanente, a causa de esto presentan hiperplasia gingival

Con la realización de esta investigación se obtuvieron datos precisos que serán de gran importancia para poder proveer al odontólogo de una manera factible de controlar, tratar y evitar la aparición de hiperplasia gingival en personas.

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

Se cuenta con la participación de los pacientes de la clínica dental ortho dent.

Este trabajo es viable porque se puede trabajar de manera correcta en la clínica dental Ortho Dent-Chota, debido a que se cuenta con el permiso del encargado de dicha clínica.

Se cuenta con los recursos económicos para la ejecución del trabajo de investigación.



## **1.5. Limitaciones del estudio**

En la presente tesis no se encuentran limitaciones por tener apoyo personal y un equipo de exploración, teniendo permiso para examinar a cada paciente, y contar con el ambiente adecuado.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.2. Antecedentes de la investigación:**

**Young C. (2017) Quito - Ecuador “Prevalencia de gingivitis en los pacientes con aparatología ortodóntica de la clínica de posgrado de ortodoncia de la fo de uce”.** El objetivo de este estudio fue investigar la prevalencia de gingivitis en los pacientes con aparatología ortodóntica en concordancia la edad, género y condición de higiene oral que transporta cada tolerante. Los resultados que se consiguieron concluyeron que los 60 pacientes examinados, los 22 pacientes presentaron acumulación de placa cuál de ellos los 14 pacientes visualizó más grande acumulación de placa que

es superior al 30% de todas las superficies examinado mientras el exámen de prevalencia de gingivitis, los 21 pacientes de la gente total presentaron gingivitis y los 18 pacientes con gingivitis fueron pacientes con acumulación de placa que nos sugiere una relación importante entre placa bacteriana y gingivitis<sup>13</sup>.

**Solís M, (2016) Ecuador “Prevalencia de agrandamiento gingival en pacientes portadores de aparatología de ortodoncia fija. Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca 2016”.**

El objetivo de este estudio fue saber la prevalencia de agrandamiento gingival en pacientes portadores de aparatología fija de ortodoncia que acuden a la clínica de estudio de la facultad de odontología de la facultad de cuenca. Se trabajó con un cuestionario para 105 pacientes, Cuyos resultados de la prevalencia de agrandamiento gingival fue de 65,7%, no hubo distingue de prevalencia con respecto al sexo, los más damnificados fueron pacientes de 16 a 25 años, con uso de aparatología fija de ortodoncia por bastante más de dos años y biotipo periodontal grueso; parte de ellos han recibido un régimen periodontal previo. El nivel más recurrente de agrandamiento gingival fue de I (papilar), la mayor parte localizados en el área antero inferior, en la área vestibular<sup>14</sup>.

**Gavino R. (2014) Guayaquil – Ecuador “Hiperplasia gingival en paciente con tratamiento ortodóntico”.** El objetivo de este estudio fue saber si la placa bacteriana es un verdadero aspecto causante de la hiperplasia o agrandamiento gingival en los pacientes con tratamientos de ortodoncia por medio de los causantes locales como lo son los gadgets ortodónticos que son

retentores de comestibles, y así saber por medio de este los diversos tipos de tratamientos, usando la metodología se aplicara medidas preventivas, el buen uso y manejo de las correctas técnicas de cepillado, y tratamientos no quirúrgicos y quirúrgicos requeridos<sup>15</sup>.

**Rodríguez E. (2014). Madrid – España. “Efectividad antiinflamatoria sobre la gingivitis, de triclosán al 0,3% aplicado subgingivalmente en una población de pacientes de Trujillo (Perú) portadores de aparatología ortodóncica fija”.** El objetivo este estudio fue saber la eficacia antiinflamatoria sobre la gingivitis, de triclosán al 0,3% aplicado subgingivalmente en pacientes con aparatología ortodóncica fija, en el Distrito de Trujillo - Perú. Se trabajó con 36 pacientes con régimen ortodoncico fijo entre 6 meses y 1 año, de 15 a 30 años delegados equivalentemente en un grupo en fase de prueba y un grupo control cuyos resultados fueron que la aplicación subgingival de triclosán al 0,3% en pacientes con aparatología ortodóncica fija, se ve hacer mejor las condiciones gingivales a lo largo de el régimen de ortodoncia, reduciendo la placa dental, el índice gingival y el índice de sangrado<sup>16</sup>.

**Pérez S, et al. (2014) Lima - Perú. “Presencia de Streptococo Mutans en pacientes portadores de ortodoncia fija”.** El objetivo de este estudio fue saber por medio de un recuento microbiológico de Streptococcus Mutans la presencia del microorganismo antes citado, en pacientes portadores de ortodoncia fija y pacientes no portadores con incidencia de caries bajo a moderado e higiene oral aceptable. Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo de tipo transversal, reconocido dos diferentes grupos de exhibe

donde constan 20 personas en cada uno, con rangos de edad entre 12 a 20 años, sin diferenciación de sexo. Los pacientes sometidos al estudio no presentaban patologías sistémicas, ni infectocontagiosas, no estaban sometidos a ningún tipo de régimen farmacológico en los últimos tres meses<sup>17</sup>.

## **Bases teóricas**

### **2.2.1. Hiperplasia o agrandamiento gingival**

Es el incremento del volumen gingival tanto en altura como en espesor o los dos a expensas del desarrollo de la parte de la encía libre o de la encía insertada relacionada ya que con un diente que a erupcionado de manera correcta. El agrandamiento de encía libre en altura es cuando el margen gingival sobrepasa el límite amelocementario más 1 mm hacia coronal. Si la encía sobrepasa una línea imaginaria que une las caras vestibulares y palatinas de 2 dientes adyacentes bien ajustados existe un incremento de espesor de la papila cuando el margen gingival localizado sobre la área dentaria vestibular y lingual no establece en filo de cuchillo, sino es romo y abollonado<sup>17</sup>.

Dentro de la revisión intraoral de rutina del tolerante debe considerarse además el aspecto del biotipo periodontal; el biotipo periodontal fino es más bien susceptible a recesiones gingivales, a distingue del biotipo periodontal abultado que tiende a originar bolsas periodontales, esto por la distingue en la pérdida más grande o menor de hueso correspondientemente<sup>18</sup>.

El biotipo periodontal se puede distinguir según las propiedades clínicas y radiológicas<sup>18</sup>:

**Biotipo fino:** margen gingival fino y festoneado, con papilas altas, oséa el punto de contacto más hacia coronal. Este se aprecia mayormente en mujeres, muestran menos encía queratinizada. Al instante del sondaje el biotipo fino tiende a transparentar la sonda, la forma de las coronas dentales son alargadas y triangulares. Radiológicamente está relacionado a una cresta alveolar más fino<sup>18, 19</sup>.

**Biotipo ancho o grueso:** margen gingival ancho y poco festoneado, chato, con punto de contacto más próximo hacia gingival. La gingiva es densa, está más en hombres. La morfología dental exhibe formas cuadradas y anchas de las coronas. El hueso que muestra a nivel radiológico es mas grueso<sup>19, 20</sup>.

### **Características clínicas de las enfermedades gingivales**

Es considerable resaltar que en la hinchazón, gingivitis o hiperplasia gingival que fue producto de causantes locales, en la cual enlazamos a los pacientes con ortodoncia que tienen déficit o no de higiene bucal, siempre está presente la placa bacteriana, aun en pacientes que no usan esta aparatología tienden a padecer esta clase problema<sup>20</sup>.

### **Características histológicas de las enfermedades gingivales**

En la verdad, algún tolerante con su encía aparentemente sana, con las propiedades clínicas típicas de salud, muestra algún signo histológico

peculiar, aun en pacientes tratados ortodóncicamente, aunque el aspecto sea el de una encía “clínicamente sana”, histológicamente siempre van a poder observarse signos típicos de un desarrollo inflamatorio de menor o más grande medida. Inferiores como en las situaciones de las inflamaciones suave que estas no llegan a producir cambios extremos en las encías. Pero que si tienen que ser tratadas para de esta forma para no llegar a adversidades posteriores. En los de superiores medidas tendríamos la posibilidad de comentar de serio inconvenientes avanzados como la hiperplasia o agrandamiento gingival, donde estas respuestas inflamatorias son productos de presencia permanentes de microorganismos presentes en la placa bacteriana depositada a nivel subgingival. Del mismo modo que estas además tienen la posibilidad de ser tratadas para una mejor estética, y en casos de pacientes con tratamientos de ortodoncia para su impedimento en los movimientos dentales, que mayormente son logros con tratamientos de gingivectomía<sup>21</sup>.

### **Cambios vasculares**

Se puede ver un incremento importante del número de vasos y una dilatación de éstos. Esta reproducción vascular, sumada al incremento de la permeabilidad originada como producto de la acción de los primeros competidores de la respuesta inflamatoria, otorga lugar a un trueque de fluidos entre la sangre y el tejido conectivo. El incremento del número de vasos es lo que adjudica el color rojizo/amorado a la encía con gingivitis, puesto que el epitelio deja transparentarse el tejido conectivo subyacente. De

igual modo, el aumento vascular es el motivo además de que la encía que está tolerando una oposición inflamatoria sangre frente algún estímulo<sup>22</sup>.

### **Cambios celulares**

Desde la sangre, impulsados además por la existencia de bacterias en el surco periodontal, empiezan a llegar leucocitos polimorfonucleares, macrófagos y otros mediadores de la hinchazón que, ahora mismo, se hacen visibles en el exámen histológico de muestras tisulares, debido a que tienen la posibilidad de llegar a ocupar, adjuntado con las bacterias y sus productos, hasta un 70% del volumen que debería ocupar el epitelio de unión en casos de no inflamación<sup>22</sup>.

### **Infiltrado inflamatorio**

Ocupa hasta un 5% del volumen del tejido conectivo. En él tienen la posibilidad de distinguirse monocitos, linfocitos, macrófagos y neutrófilos. Los elementos del fluido crevicular se piensan en la actualidad de gran impulso para el diagnóstico del desarrollo inflamatorio, y se está construyendo su empleo como técnica diagnóstica<sup>23</sup>.

## **2.2.2. Hiperplasia o agrandamiento gingival inducido por placa bacteriana en pacientes con tratamiento de ortodoncia**

### **Placa bacteriana**

La placa dental es una biopelícula bacteriana, una organización de especies bacterianas aerobias y anaerobias diferentes en un mismo ámbito. Los microorganismos están en el interior de una matriz intracelular. Precisamente

un 70-80 % de la placa es microbiana y el resto matriz extracelular, y un 20% es matriz intracelular de la masa de la placa, representada de material orgánico e inorgánico. Los elementos orgánicos e inorgánicos proceden primordialmente de la saliva y al incrementar el contenido mineral, la masa puede calcificarse y conformar el sarro. Se ha calculado que en la placa dental hay bastante más de 325 especies bacterianas<sup>24</sup>.

La placa dental puede dividirse en placa supragingival y subgingival. La placa supragingival está en el margen gingival o sobre este. La placa subgingival está abajo del margen gingival, entre el diente y el tejido del surco gingival. Por esta razón la encía tiene una reacción como una respuesta inflamatoria a las bacterias que se encuentra en la placa bacteriana dentro de la cavidad bucal. Como es la situación de la hiperplasia o agrandamiento gingival causada o inducida por placa bacteriana en los pacientes que están bajo un régimen de ortodoncia<sup>24</sup>.

Esta hinchazón de las encías como la hiperplasia o agrandamiento gingival. Ocasionadas por el aspecto placa y por los causantes locales como los aparatos de ortodoncia frecuente hacerse persistente en los pacientes con tratamientos de ortodoncia, debido a que si no llevan un control riguroso tanto como en las citas, como en las buenas técnicas de cepillado, entonces aquí por el momento no basta la supresión del aspecto placa, sino que tendrá que hacerse una gingivectomía para después proseguir con el régimen de ortodoncia, y si esto no sucediera, esta variación va a evitar los movimientos dentales. Aquí hay todo medico odontólogo debe sugerir a sus pacientes una



aceptable higiene oral impecable para evadir algunos inconvenientes gingivales o enfermedades antes mencionadas<sup>25</sup>.

### **2.2.3. Etiología y clasificación de la hiperplasia gingival**

La hiperplasia gingival se clasifica según su etiología:

#### **Agrandamiento gingival inflamatorio**

**AGUDO:** absceso gingival.- es una lesión localizada, dolorosa, de propagación ligera, que en la mayoría de los casos se instala de manera rápida. Se restringe ajenio gingival o papila interdental. En comienzos se muestra como una inflamación roja cuya área es lisa y brillante. Entre las 24 y 48 horas es habitual que la lesión sea fluctuante y puntiaguda, con un orificio en la área, del cual puede ser expulsado un exudado purulento. Los dientes vecinos acostumbran estar sensibles a la persecución. Si se deja que avance, las lesiones se abren espontáneamente<sup>26</sup>.

**CRÓNICO:** es una variación crónica aguda que inicia como un abultamiento suave en la papila interdental de la encía marginal, cerca de la corona dental. Su desarrollo es retardado e indoloro. Puede superar como una masa pediculada, simultáneamente detalla que las propiedades clínicas del agrandamiento gingival de la pubertad se relacionan con la hiperplasia gingival crónica. Y la mayor parte de hiperplasia gingival por gadgets ortodóncicos tiende a ser crónicos<sup>26</sup>.

#### **Agrandamiento gingival medicamentoso.**

Fenitoína: La hiperplasia gingival puede perjudicar hasta un 50% de los pacientes tratados con fenitoína. Se destaca por la existencia de hinchazón y una sustancial respuesta fibrótica, sin que se identifique una más grande pérdida de hueso alveolar. Actúa en los primeros meses de régimen y hace aparición con más grande continuidad en jóvenes. No se sabe el mecanismo subyacente a su avance, más allá de que se ha implicado al primordial metabolito de la fenitoína. Relacionan el nivel de agrandamiento con la dosis, duración del régimen y los escenarios plasmáticos de fenitoína; no obstante, otros no apoyan la presencia de esta correlación. La gravedad de la hiperplasia gingival se ha relacionado con la existencia de placa dental como resultado de una higiene bucodental defectuosa que es propia del tolerante. Otros antiepilépticos que además se han asociado a hiperplasia gingival, son: ácido valproico, carbamazepina, fenobarbitona y vigabatrina. Sin embargo, la incidencia de exhibición del cuadro se ve muchísimo más baja que la descrita con fenitoína. El tolerante epiléptico que tiende a estar bajo un régimen de ortodoncia necesita de una precaución particular, puesto que de no ser de esta forma este tendría serios inconvenientes o manifestaciones en las encías, puesto que por su régimen con el medicamento que se le está gestionando que tiende a reaccionar con resultados consecutivos como la situación de la hiperplasia o agrandamiento gingival con aparatos ortodóncicos. Al igual para los pacientes que se suministra ciclosporina, y nifedipino<sup>27</sup>.

Ciclosporina: Resulta bien popular la relación entre la utilización de ciclosporina y avance de hiperplasia gingival. Este agente inmunosupresor que trabaja suprimiendo la respuesta celular inmune, se prescribe de manera recurrente para incrementar la supervivencia de pacientes sometidos a

trasplante renal o de médula ósea, de esta forma como para el régimen de patologías autoinmunes como la artritis reumatoide y patologías dermatológicas. Aunque en una revisión se proyectó una incidencia de hiperplasia gingival asociada a ciclosporina en torno al 30% de los pacientes trasplantados, los valores descritos en la bibliografía oscilan desde un 7% a un 70%. La existencia de placa dental puede agravar la hiperplasia gingival; siendo considerable para prevenirla o minimizarla una aceptable higiene bucal. La hiperplasia gingival tiende a ser reversible luego de achicar la dosis de ciclosporina o tras su retirada; más allá de que, esto es imposible en todas las situaciones, por lo cual se sugiere la escisión quirúrgica. Algunos agentes antimicrobianos como metronidazol, claritromizina y azitromicina se han empleado para manejarla. Precisamente, la azitromicina mostró su efectividad en un trabajo de investigación hecho en pacientes sometidos a trasplante renal; más allá de que, se precisa de más prueba para lograr detallar su papel en la terapéutica de esta enfermedad<sup>28, 29</sup>.

Nifedipino: La hiperplasia gingival se encuentra dentro de los efectos adversos asociados con más grande continuidad a la utilización de los antagonistas del calcio y, en particular a las dihidropiridinas: nifedipino, felodipino, amlodipino. De esta forma, este grupo de antagonistas del calcio se contó entre los medicamentos asociados con más grande continuidad a hiperplasia gingival en la banco de información del Australian Adverse Drug Reactions Advisory Committee; siendo nifedipino, el que la origina en más grande número de casos, luego de tratamientos de extendida duración. En un estudio nuevo epidemiológico controlado, llevado a cabo en pacientes tratados con nifedipino, la incidencia fue del 6%; más allá de que, en otros

trabajos la hiperplasia gingival que hace aparición entre el primer y noveno mes de régimen se ha estimado entre 0,5% y 83%. El agrandamiento gingival se soluciona tras la retirada del fármaco, siendo la mala higiene bucal un aspecto agravante del cuadro<sup>29</sup>.

### **Agrandamiento gingival de base genética**

Es una deformidad creada de baja prevalencia (1 en 750000), caracterizada por una progresión lenta. El ingrediente hereditario es autosómico dominante, no obstante algunos estudios reportan un ingrediente recesivo. La fibromatosis gingival puede realizarse de forma aislada o en conjunción con otros desórdenes o como parte de un trastorno, entre los cuales están la epilepsia, hipertrichosis, trastorno de Zimmerman-Laband, trastorno de Murray-Puretic-Drescher, trastorno de Rutherford, trastorno de Cowden y el trastorno de Cross<sup>30</sup>.

### **Agrandamiento gingival reactivo**

Déficit de vitamina C: En la especificación tradicional del escorbuto se tiene dentro, en la mayoría de los casos, el agrandamiento de la encía. Es considerable admitir que ese agrandamiento es, principalmente, una respuesta condicionada a irritantes locales. La deficiencia aguda de vitamina C no causa por sí misma hinchazón gingival pero sí produce hemorragia, degeneración colágena y edema del tejido conectivo gingival. Estas modificaciones cambian la respuesta de la encía a la irritación local hasta el punto de cortar la oposición de defensa habitual y exagerar la propagación de

la hinchazón. El efecto mezclado de la deficiencia de vitamina C e hinchazón produce el agrandamiento gingival masivo en el escorbuto<sup>31</sup>.

Embarazo: En el embarazo, el agrandamiento gingival puede ser marginal o popularizado, o presentarse como masas múltiples de aspecto tumoral. El agrandamiento es, por lo habitual, popularizado y tiende a ser más prominente en zonas interproximales que en las superficies vestibulares y linguales. La encía agrandada es rojo brillante o magenta, blando y friable, de área lisa y brillante. Sangra espontáneamente a una provocación suave. Enlazamos que estos pacientes además van a estar bajo un régimen o control por su estado de gestación, pero de forma simultanea no tenemos la posibilidad de poner énfasis que estos pacientes pudiesen o tienen la posibilidad de estar además bajo un régimen de ortodoncia, caso que se debería llevar un riguroso control tanto médico como odontológico<sup>31,32</sup>.

### **Agrandamiento gingival tumoral**

Leucemia: El agrandamiento gingival leucémico puede representar una respuesta exagerada a la irritación local, que actúa por un infiltrado denso de leucocitos inmaduros y proliferantes o una lesión neoplásica. El cuadro clínico es más grave que el de la hinchazón crónica fácil. En algunos pacientes leucémicos, el agrandamiento gingival es el resultado de la hinchazón crónica sin participación de las células leucémicas y muestra las mismas propiedades clínicas y microscópicas que en los pacientes no leucémicos. Relacionando a esto que estos pacientes tienen la posibilidad de estar con un régimen de ortodoncia o no, de la misma manera que tienen la posibilidad de enseñar

modificaciones gingivales, tanto por su déficit de higiene oral como por su patología sistémica<sup>33</sup>.

#### **2.2.4. Hiperplasia o agrandamiento gingival por ortodoncia**

En la actualidad tenemos aparatos poderosos para mover dientes que tienen la posibilidad de realizar algún cambio esperado, pero si su utilización no es controlada podría por un profundo respeto por el medio biológico en que se desenvuelven, se puede hacer un inconveniente incalculable, entre ellos mala salud gingival. Las modificaciones provocadas por aparatología tienden a ser temporales, con los que los tejidos periodontales normales no mantienen lesiones permanentes. Los aparatos ortodónticos como las bandas, los arcos, las ligas o cadenas, los brackets, más los hábitos propios del tolerante son causantes de la salud gingival y bucal, a expensas estos aparatos tienden a retener restos alimenticios y placa bacteriana que tienen la posibilidad de o generan inflamaciones de las encías<sup>34</sup>.

Pero en la situación del tejido gingival estas lesiones acostumbran hacerse permanentes por la presencia persistente de la placa bacteriana y sus elementos, que hacen que la las encías tengan una respuesta inflamatoria empezando en su mayorías a nivel del surco gingival, acompañada de sangrados, bolsas periodontales verdaderas o falsas, y cambios vasculares, celulares e infiltrados inflamatorios, logrando llegar a hasta una hiperplasia o agrandamiento gingival de tipo inflamatorio en los pacientes con estos tratamientos, que necesitan de bastante tiempo. La errónea colocación de los “brackets”, bandas, aditamentos y los excesos de materiales de adhesión como la resina, cementos y ionómeros de vidrio. Tienen la posibilidad de

lograr que por la retención de placa dental el tolerante presente hiperplasia o agrandamiento gingival. Las bandas no tienen que alcanzar a los tejidos gingivales más allá del nivel de adherencia por su oposición en el tejido gingival. La utilización de los cementos no debe excederse por medio de la aplicación de los brackets en las piezas dentarias, debido a que esto es un aspecto conveniente para la acumulación de placa bacteriana. Esto acompañada del hábito de mala higiene bucal que acostumbran tener los pacientes o la contrariedad que se les muestra por la existencia de los aparatos de ortodoncia<sup>35,36</sup>.

La hiperplasia o agrandamiento gingival es un aspecto que limita o impide el movimiento dental en un régimen de ortodoncia, comunmente es autolimitante y responde bien a la limpieza de la placa, al raspado o los dos. En casos de que estos engrosamientos gingivales logren modificar los movimientos dentarios, se tienen que sacar en el instante a través de la cirugía periodontal<sup>37</sup>.

### **Influencia de la hiperplasia o agrandamiento gingival en los pacientes que utilizan aparatos de ortodoncia**

La hiperplasia o el agrandamiento gingival es un aspecto que limita o impide el movimiento dental en un régimen de ortodoncia y coinciden en que alguna enfermedad periodontal debe ser analizada antes de comenzar algún régimen, para que de esta forma no desmejore a lo largo de este. La hiperplasia va a ofrecer además una mala estética gingival por los que los pacientes en el instante desean que les resuelva su problema<sup>38</sup>.

## **Características de películas experimentales de saliva sobre tres diferentes materiales ortodónticos.**

La película formada en el área de estos materiales presentaba diferencias en relación a su disposición molecular y estructura proteica comparando a la de otras superficies como el esmalte dental, lo cual podría tener implicaciones en la adhesión inicial bacteriana. Además se ha relacionado la proporción de bacterias presentes entre brackets cerámicos y brackets metálicos de pacientes en edades comprendidas entre los 11 y 40 años al instante de descementarlos, tomando de cada tolerante un bracket del incisivo central maxilar y uno del segundo premolar maxilar. La gente bacteriana se estudió usando procedimientos de hibridización de ADN „checker board” para detectar las especies; los resultados no enseñaron diferencias importantes entre los brackets cerámicos y metálicos en relación al conteo de las bacterias cariogénicas como *Streptococcus Mutans* y *Lactobacilos acidofilos*, pero se observaron altos conteos de *Treponema denticola*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Fusobacterium nucleatum*, *Streptococcus Vincentii*, *Streptococcus anginosus*, y *Eubacterium nodatum* en los brackets metálicos, en tanto que otras bacterias como *Eikenella corrodens*, *Campylobacter showae*, y *Selenomonas noxia* presentaron altos escenarios en brackets cerámicos<sup>36</sup>.

## **Factores causales de la hiperplasia o agrandamiento gingival**

Hay algunos componentes que causan la hiperplasia o agrandamiento gingival como la utilización de medicamentos en casos de pacientes con régimen de epilepsia, trasplante de órgano y patologías como la angina de



pecho, en la cual estos medicamentos reaccionan con un efecto secundario en esta situación estamos hablando de la hiperplasia o agrandamiento gingival. Además poseemos el aspecto hereditario congénito que es una condición extraña, benigna, que se destaca por el incremento de volumen parcial o popularizado, retardado y progresivo, introduciendo la encía libre. El aspecto inflamatorio traumático se origina muchas veces desde prótesis totales o parcial mal adaptadas, las cuales desarrollan un traumatismo crónico de intensidad reducida. Se han descrito lesiones en mandíbula y maxila, estas lesiones tienen la posibilidad de ser tratadas según su tamaño: Las lesiones pequeñas son tratadas de forma conservadora, con remoción del agente causal o por medio de atrofia por presión con novedosas prótesis, en tanto que la lesión amplia y de extendida evolución van a necesitar de escisión quirúrgica<sup>39</sup>.

### **Aspectos clínicos de la hiperplasia gingival**

Al principio vamos a ver un agrandamiento de las partes interproximales de las encías, este va estar acompañado de mal, las encías consiguen un aspecto multilocular, como la formación de pseudobolsas periodontales cerca de las coronas dentarias. Ubicación Las hiperplasias acostumbran localizarse en las ubicaciones anteriores, siendo su primera dolencia las papilas, después se alargan ajeno gingival. El agrandamiento gingival es más grande por vestibular que por lingual de la región previa, y va relacionado a la existencia de dientes, logrando llegar a contemplar la corona del diente<sup>40</sup>.

### **Prevención y tratamiento**

La hiperplasia gingival originada por medicamentos es un desarrollo patológico que necesita un régimen mezclado. Antes que nada es considerable evadir cuando sea viable el empleo de los medicamentos que la originan o reemplazarlos por elecciones que muestren una efectividad semejante. De esta forma, la fenitoína podría sustituirse por un antiepiléptico que presente una baja incidencia de hiperplasia gingival (carbamazepina o ácido valproico), la ciclosporina se podría sustituir por tacrolimus y los antagonistas del calcio por otras elecciones que no se asocien a hiperplasia o agrandamiento gingival<sup>41</sup>.

### **2.3. Definición de términos básicos**

**Hiperplasia:** Incremento anormal de tamaño que sufre un órgano o un tejido orgánico debido al aumento del número de células normales que lo forman<sup>42</sup>.

**Placa bacteriana:** acumulación heterogénea de una red social microbiana diferente, aerobia y anaerobia, cercada por una matriz intercelular de polímeros de origen salival y microbiano. Estos microorganismos tienen la posibilidad de adherirse o depositarse sobre las paredes de las piezas dentarias<sup>43</sup>.

**Gingivitis:** inflamación de las encías<sup>44</sup>.

**Bacterias aerobias:** Son aquellas que requieren oxígeno para su metabolismo. Hacen la oxidación de la materia orgánica en presencia de oxígeno molecular, oséa, hacen la respiración celular<sup>45</sup>.

**Bacterias anaerobias:** Son bacterias que no viven ni proliferan cuando hay oxígeno presente. En los humanos, estas bacterias están con más continuidad en el tracto gastrointestinal<sup>46</sup>.

**Ortodoncia:** Régimen que radica en corregir los defectos y las irregularidades de posición de los dientes<sup>47</sup>.

**Brackets:** (soporte) o además popular como frenos, aparatos dentales y frenillos, son los instrumentos terapéuticos usados por el ortodontista para corregir los defectos y posición de los dientes<sup>48</sup>.

## **CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. Formulación de hipótesis, principal y derivadas**

### 3.1.1. Hipótesis general

El mayor porcentaje de pacientes portadores de brackets en la clínica dental Ortho Dent Chota, 2018 presenta hiperplasia gingival.

### 3.1.2 Hipótesis secundaria

- 1.- Según el sexo, el mayor porcentaje de hiperplasia gingival en pacientes portadores de brackets es en el sexo femenino.
- 2.- Según la edad, el mayor porcentaje de hiperplasia gingival en pacientes portadores de brackets, son desde la edad de 18 a 25 años.
- 3.- Según el tiempo de uso, el mayor porcentaje de hiperplasia gingival se presenta desde los 10 meses a 15 meses de uso de los brackets.
- 4.- Según el biotipo periodontal el mayor porcentaje de hiperplasia gingival se dio en el biotipo periodontal grueso.
- 5.- Según el exceso de resina de adhesión se presenta un bajo porcentaje de hiperplasia en los pacientes portadores de brackets.

### 3.2 Variables, definición conceptual y operacional

Variable	Dimensión	Indicador
Hiperplasia Gingival	Clasificación	Hiperplasia inflamatoria. gingival Hiperplasia medicamentosa. gingival Hiperplasia gingival de base genética. Hiperplasia gingival reactivo. Hiperplasia gingival tumoral. Hiperplasia gingival por

		ortodoncia.
Pacientes portadores de brackets	Tiempo de uso	Meses  Años
<b>Covariables</b>		
Edad	Tiempo de vida	Años
Sexo	Variante genotípica	Femenino  Masculino
Biotipo periodontal	Tipos	Fino  Grueso

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1. Diseño metodológico

Descriptiva: Porque se trabaja sobre la realidad de los hechos y sus características esenciales, es la interpretación correcta. Este tipo de investigación comprende la descripción, registro, análisis e interpretación del fenómeno del estudio, ya que su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

#### **4.1.1. Tipo de investigación:**

El presente estudio es de corte transversal correlacional – no experimental

#### **4.1.2. Nivel de investigación**

Explicativo.

### **4.2. Diseño muestral**

#### **4.2.1. Población**

La población está conformado por los 60 pacientes portadores de bracket hombres y mujeres, mayores de edad que acuden a los controles respectivos en la clínica dental Ortho Dent Chota.

#### **4.2.2. Muestra**

Se realizó el cálculo de la muestra con la fórmula probabilística para poblaciones conocidas

$$n = N Z^2 pq / d^2 (N - 1) + Z^2 pq$$

En donde,  $p$  = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia,  $q$  = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio,  $n$  = tamaño de la muestra,  $N$  = tamaño de la población,  $Z$  = valor de  $Z$  crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal llamado también nivel de confianza,  $d$  = nivel de precisión absoluta referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio<sup>48</sup>.

En la muestra se tuvo en cuenta la técnica de selección y sus criterios de inclusión y exclusión:

**Criterio de inclusión:**

Pacientes de sexo femenino y masculino.

Pacientes mayores de edad que firmen el consentimiento informado.

Pacientes con ABEGS, ABEN, ABEH y LOTEPE.

Pacientes portadores de brackets en ambos arcos.

**Criterio de exclusión:**

Pacientes menores de edad que no firmen el consentimiento informado.

Pacientes fumadores.

Mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.

Pacientes con terapia o tratamiento periodontal dentro de los 3 últimos meses.

Pacientes sometidos a medicación sistémica que genere hiperplasia gingival como fenitoína, ciclosporina, nifedipino.

### **4.3. Técnicas de recolección de datos**

#### **4.3.1. Técnica**

**Fichaje:** Es el método más utilizado el cual consiste en el registro metódico, válido y confidencial de procedimientos y condiciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías<sup>49</sup>.

#### **4.3.2. Instrumento**

Ficha de recolección de datos: son instrumentos de investigación y evaluación y recolección de datos, referido a un objetivo específico, en el que se determinan variables específicas. Se usan para registrar datos a fin de brindar recomendaciones para la mejora correspondiente.

#### **Materiales**

Se utilizó: Material de exploración: espejos intra orales esterilizados.

Material de bioseguridad: guantes, mascarillas, cofias, campos.

Material para la recolección de datos: lapiceros, hojas bond.

**Procedimiento:** se presentó la solicitud (anexo 01) al representante o dueño de la clínica dental Ortho Dent- Chota, 2018, seguido de una ficha de recolección de datos (anexo 02). Brindándome así un espacio adecuado para la examinación de cada paciente, se procedera a la exploración bucal con los siguientes materiales guantes, espejo bucal (debidamente esterilizado), a través de la observación y exploración se llegara a conocer si el paciente portador de brackets presenta hiperplasia gingival o no presenta y posterior



mente recolectar la información. Todo este procedimiento se realizara con cada paciente individualmente.

#### **4.4. Técnicas estadísticas para el procedimiento de la información**

Se utilizara el método descriptivo - correlacional donde a través de un proceso de valoración estadística se definirá la relación de la variable dependiente en base al estímulo de la variable independiente. Los datos serán analizados por métodos estadísticos de corte descriptivo que intentaran en primer lugar catalogar la presencia de hiperplasia gingival en un paciente portador de brackets, según su sexo, edad, tiempo de uso de los brackets, biotipo periodontal y exceso de resina de adhesión.

#### **4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información**

Se realizará un análisis de correlación utilizando inferencialmente una prueba de tipo chi – cuadrada de contingencia

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

## 5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas

### Tablas y gráficos:

**Tabla 1:** Determinar la frecuencia de la hiperplasia gingival en los pacientes portadores de brackets.

<b>Presencia</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>
Presenta Hiperplasia Gingival	36	60%
No presenta Hiperplasia Gingival	24	40%
Total	60	100%

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 1:** Determinar la frecuencia de la hiperplasia gingival en los pacientes portadores de brackets.

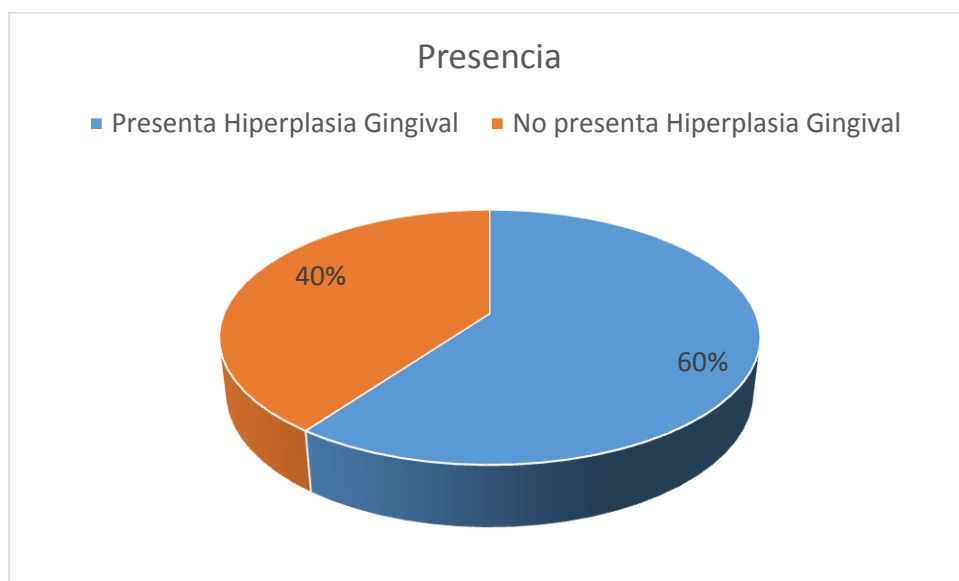


Tabla y grafico 1: Como se observa en la tabla de los pacientes portadores de brackets, el 60% presenta Hiperplasia Gingival y el 40% no presenta.

**Tabla 2:** Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según sexo.

		Presencia de Hiperplasia Gingival		Total
		Presenta Hiperplasia Gingival	No presenta Hiperplasia Gingival	
Sexo de los pacientes	Femenino	Recuento 28 46,7%	8 13,3%	36 60,0%
	Masculino	Recuento 8 13,3%	16 26,7%	24 40,0%
Total		Recuento 36 60,0%	24 40,0%	60 100,0%

Fuente: Elaboración propia

**Grafico 2:** Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según sexo.

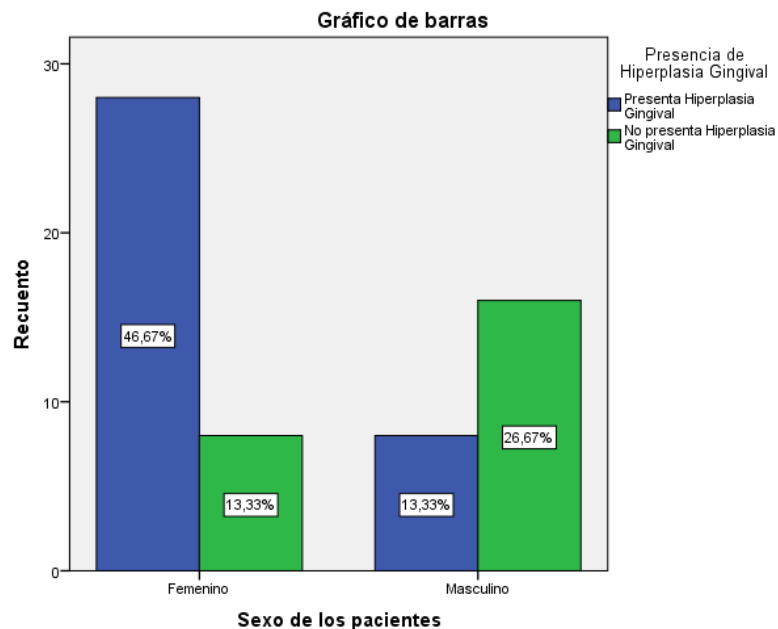


Tabla y grafico 2: Como observamos encontramos que el 46,7% presentan Hiperplasia Gingival y son del sexo femenino y el 13,3% son del sexo masculino.

**Tabla 3:** Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según edad.

			Presencia de Hiperplasia Gingival		Total
			Presenta Hiperplasia Gingival	No presenta Hiperplasia Gingival	
Edad de los pacientes (agrupado)	18-22	Recuento % del total	27 45,0%	12 20,0%	39 65,0%
	23-27	Recuento % del total	6 10,0%	11 18,3%	17 28,3%
	Mas de 27 años	Recuento % del total	3 5,0%	1 1,7%	4 6,7%
Total		Recuento % del total	36 60,0%	24 40,0%	60 100,0%

Fuente:Elaboraciónpropia

**Grafico 3:** Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según edad

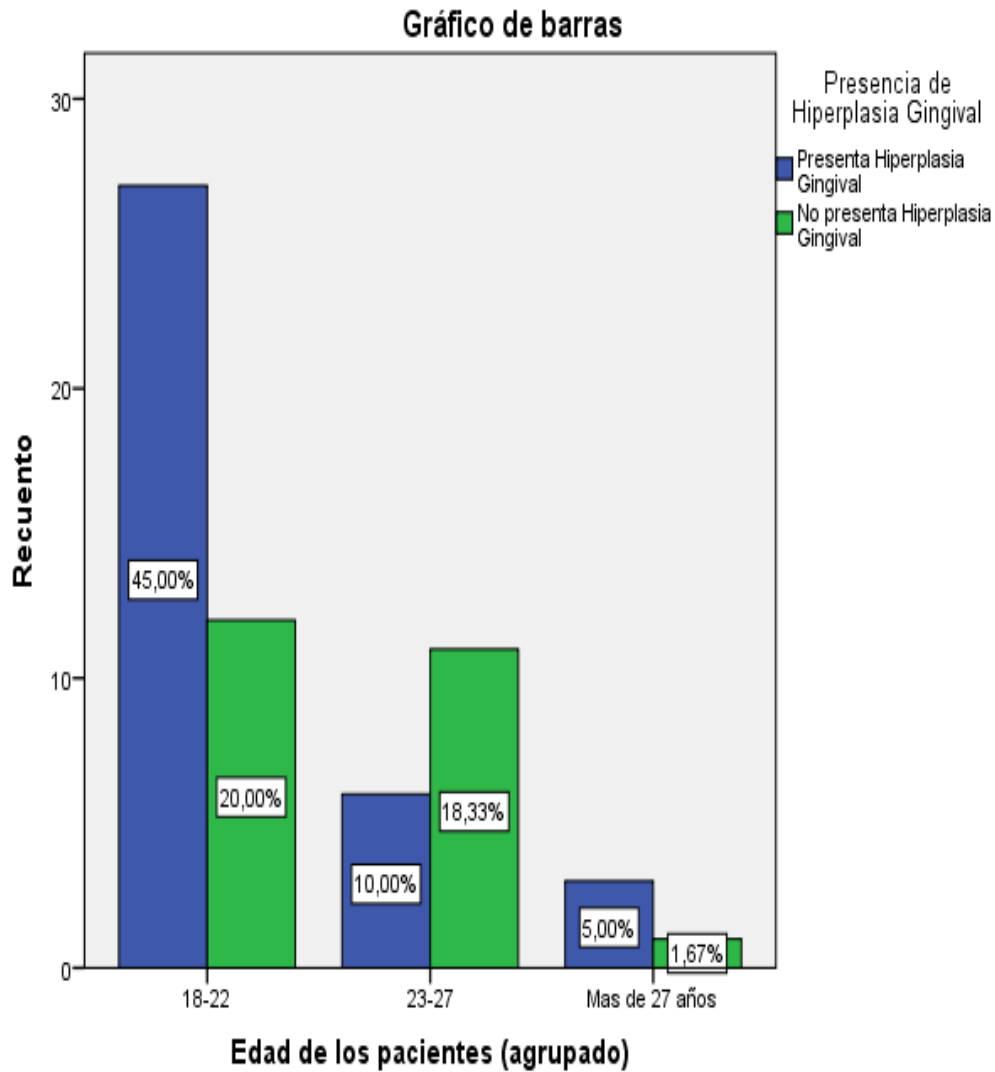


Tabla y gráfico 3: Como se observa en la tabla el 45,0% Presenta Hiperplasia Gingival y son de la edad entre 18 y 22 años seguidos del 10% los de 23 y 27 años de edad.

**Tabla 4:** Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el tiempo de uso.

	Presencia de Hiperplasia Gingival	Total

		Presenta Hiperplasia Gingival	No presenta Hiperplasia Gingival		
Tiempo de uso de los brackets en meses (agrupado)	1- May	Recuento	11	6	17
		% del total	18,3%	10,0%	28,3%
	6- Oct	Recuento	22	14	36
		% del total	36,7%	23,3%	60,0%
	Nov- 15	Recuento	3	4	7
		% del total	5,0%	6,7%	11,7%
Total		Recuento	36	24	60
		% del total	60,0%	40,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

**Grafico 4:** Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el tiempo de uso.

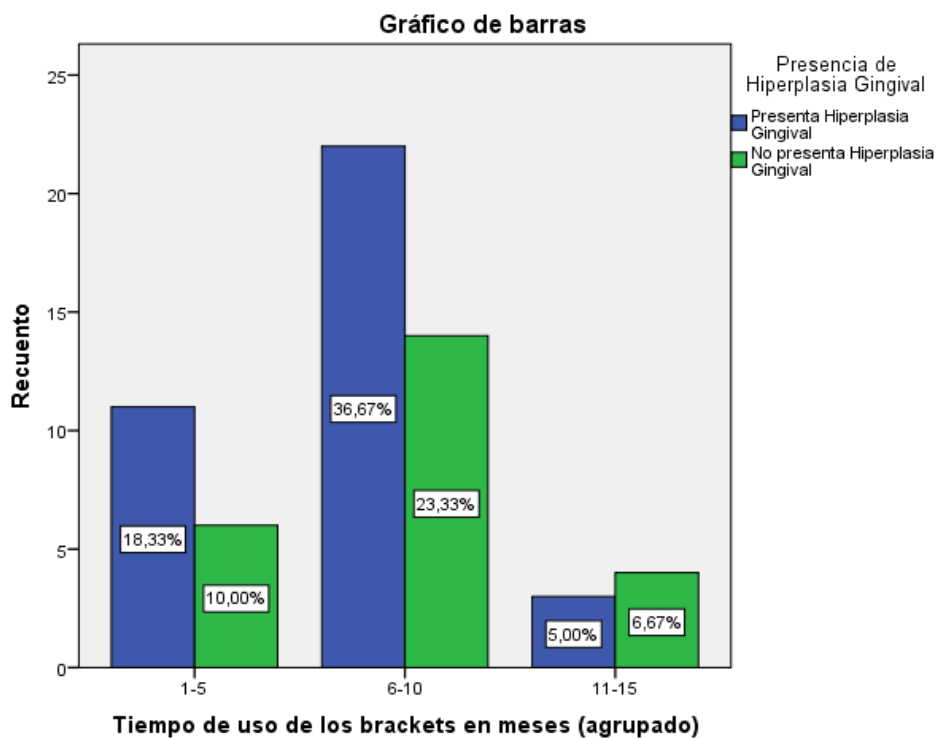


Tabla y grafico 4: Como se observa en la tabla el 36,7% Presenta Hiperplasia Gingival de 6 a 10 meses el Tiempo de uso de los brackets, seguido del 18,3% de 1 a 5 meses de uso.

**Tabla 5:** Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el biotipo periodontal.

		Presencia de Hiperplasia Gingival		Total	
		Presenta Hiperplasia Gingival	No presenta Hiperplasia Gingival		
Biotipo periodontal	Fino	Recuento	21	10	31
		% del total	35,0%	16,7%	51,7%
	Grueso	Recuento	15	14	29
		% del total	25,0%	23,3%	48,3%
Total	Recuento	36	24	60	
	% del total	60,0%	40,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

**Grafico 5 :** Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el biotipo periodontal.

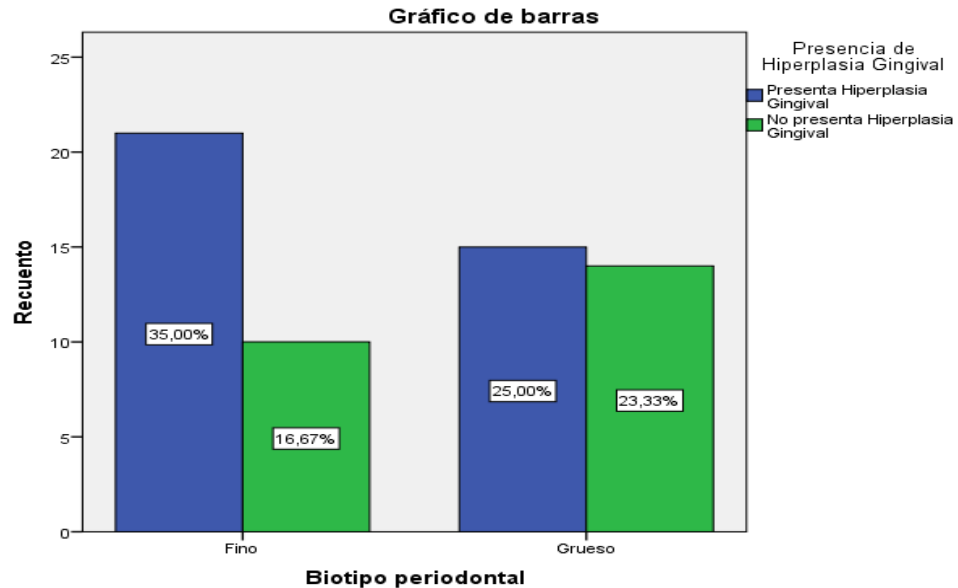


Tabla y grafico 5: Como se observa en la tabla el 35% Presenta Hiperplasia Gingival y cuentan con Biotipo periodontal Fino, el 25% cuenta con Biotipo periodontal Grueso.

**Tabla 6:** Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el exceso de resina de adhesión.

			Presencia de Hiperplasia Gingival		Total
			Presenta Hiperplasia Gingival	No presenta Hiperplasia Gingival	
Exceso de resina de adhesión	Presenta exceso de resina de adhesión	Recuento	11	1	12
		% del total	18,3%	1,7%	20,0%
	No presenta exceso de resina de adhesión	Recuento	25	23	48
		% del total	41,7%	38,3%	80,0%
Total	Recuento	36	24	60	
	% del total	60,0%	40,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 6:** Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el exceso de resina de adhesión.

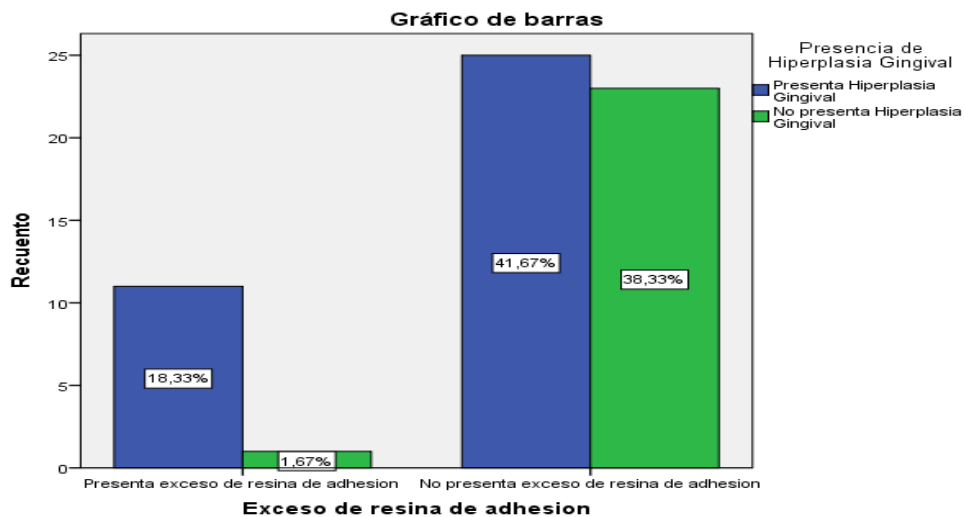


Tabla y gráfico 6: Como se observa en la tabla el 41.7% Presenta Hiperplasia Gingival y No presenta exceso de resina de adhesión, el 18.3% Presenta exceso de resina de adhesión.



## 5.2 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

Prueba de Normalidad de las variables edad y tiempo de uso de brackets, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov teniendo como resultado que para tiempo de uso de los brackets existe normalidad y no existe para edad de los pacientes.

**Tabla 7: Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Edad de los pacientes	,237	60	,000	,754	60	,000
Tiempo de uso de los brackets en meses	,112	60	,057	,973	60	,196

a. Corrección de significación de Lilliefors

### Contrastación de hipótesis:

Los datos analizados nos indican que la prueba es no paramétrica, además usaremos para la significancia estadística ( $p < 0.05$ ) el método de Chi Cuadrado.

Hipótesis general:

**H1:** La frecuencia de la hiperplasia gingival en los pacientes portadores de brackets es menor del 50%.

**Tabla 8: Presencia de Hiperplasia Gingival**

	N observado	N esperada	Residuo
Presenta Hiperplasia Gingival	36	30,0	6,0
No presenta Hiperplasia Gingival	24	30,0	-6,0
Total	60		

**Tabla 9: Estadísticos de prueba**

	Presencia de Hiperplasia Gingival
Chi-cuadrado	2,400
gl	1

Sig. asintótica	,121
-----------------	------

Se puede apreciar en la Tabla, a través del método Chi Cuadrado para la hipótesis alternativa planteada y aplicando la evaluación determinamos que No se halla relación significativa en la variable mencionada  $p_{\text{valor}}=0.121$  ( $p>0.05$ ) por lo tanto la H1 se rechaza.

### Hipótesis secundarias prueba de chi – cuadrado:

**H1:** Según el sexo, el mayor porcentaje de hiperplasia gingival en pacientes portadores de brackets según el sexo femenino.

**Tabla 10:** Hiperplasia gingival según el sexo

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,852 <sup>a</sup>	1	,001		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	10,072	1	,002		
Razón de verosimilitud	12,070	1	,001		
Prueba exacta de Fisher				,001	,001
Asociación lineal por lineal	11,654	1	,001		
N de casos válidos	60				

Se puede apreciar en la Tabla, a través del método Chi Cuadrado para la hipótesis alternativa planteada y aplicando la evaluación determinamos que No se halla relación significativa en la variable mencionada  $p_{\text{valor}}=0.001$  ( $p<0.05$ ) por lo tanto la H1 se acepta.

**H2:** Según la edad, el mayor porcentaje de hiperplasia gingival en pacientes portadores de brackets, son desde la edad de 18 a 25 años.

**Tabla 11:** hiperplasia gingival según edad.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,083 <sup>a</sup>	2	,048
Razón de verosimilitud	6,043	2	,049
Asociación lineal por lineal	1,633	1	,201
N de casos válidos	60		

Se puede apreciar en la Tabla, a través del método Chi Cuadrado para la hipótesis alternativa planteada y aplicando la evaluación determinamos que No se halla relación significativa en la variable mencionada  $p_{\text{valor}}=0.048$  ( $p<0.05$ ) por lo tanto la H1 se acepta.

**H3:** Según el tiempo de uso, el mayor porcentaje de hiperplasia gingival se presenta desde los 10 meses a 15 meses de uso de los brackets.

**Tabla 12:** hiperplasia gingival según tiempo de uso de los brackets.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,774 <sup>a</sup>	13	,630

Razón de verosimilitud	12,667	13	,474
Asociación lineal por lineal	,895	1	,344
N de casos válidos	60		

Se puede apreciar en la Tabla, a través del método Chi Cuadrado para la hipótesis alternativa planteada y aplicando la evaluación determinamos que No se halla relación significativa en la variable mencionada  $p_{\text{valor}}=0.630$  ( $p>0.05$ ) por lo tanto la H1 se rechaza.

**H4:** Según el biotipo periodontal el mayor porcentaje de hiperplasia gingival se dio en el biotipo periodontal grueso.

**Tabla 13:** hiperplasia gingival según biotipo periodontal.

	Valor	gl	Significac ión asintótica (bilateral)	Significac ión exacta (bilateral)	Significac ión exacta (unilatera l)
Chi-cuadrado de Pearson	1,602 <sup>a</sup>	1	,206		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1,004	1	,316		
Razón de verosimilitud	1,608	1	,205		
Prueba exacta de Fisher				,292	,158
Asociación lineal por lineal	1,575	1	,209		
N de casos válidos	60				

Se puede apreciar en la Tabla, a través del método Chi Cuadrado para la hipótesis alternativa planteada y aplicando la evaluación determinamos que No se halla relación significativa en la variable mencionada  $p_{\text{valor}}=0.206$  ( $p>0.05$ ) por lo tanto la H1 se rechaza.

**H5:** Según el exceso de resina de adhesión se presenta un bajo porcentaje de hiperplasia en los pacientes portadores de brackets.

**Tabla 14:** hiperplasia gingival según exceso de resina.

	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significa ción exacta (bilateral )	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,267 <sup>a</sup>	1	,012		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	4,727	1	,030		
Razón de verosimilitud	7,419	1	,006		
Prueba exacta de Fisher				,019	,011
Asociación lineal por lineal	6,163	1	,013		
N de casos válidos	60				

Se puede apreciar en la Tabla, a través del método Chi Cuadrado para la hipótesis alternativa planteada y aplicando la evaluación determinamos que No se halla relación significativa en la variable mencionada  $p\_valor=0.012$  ( $p<0.05$ ) por lo tanto la H1 se acepta.

#### 5.4 Discusión.

El presente estudio determinó la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets en la clínica dental Ortho Dent Chota-Cajamarca, año 2018, se trabajó con una muestra de 60 pacientes.

Los datos obtenidos en este estudio son: El 60% de la muestra presenta hiperplasia gingival. Solis M<sup>14</sup>, realizó una investigación en 105 pacientes portadores de aparatología de ortodoncia fija en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca Ecuador, cuyos resultados de la prevalencia de hiperplasia gingival fue de 65,7%. Los datos presentados son equivalentes con este estudio, donde podemos apreciar un alto porcentaje de hiperplasia gingival en relación con pacientes portadores de brackets.

En el estudio de Young C<sup>13</sup>. Los resultados obtenidos determinaron que los 60 pacientes examinados con aparatología ortodóntica de la clínica de posgrado de ortodoncia de la facultad de odontología de UCE, 21 pacientes de la población total presentaron hiperplasia gingival y 18 pacientes presentaron gingivitis por acumulación de placa. Los datos obtenidos con respecto a hiperplasia gingival nos generan una duda, sería conveniente que los próximos investigadores realicen un estudio comparativo para determinar el nivel de conocimiento en hiperplasia gingival.

En el estudio de Gavino R<sup>15</sup>. El propósito fue determinar si la placa bacteriana es un verdadero factor causante de la hiperplasia o agrandamiento gingival en los pacientes con tratamientos de ortodoncia a través de los factores locales como lo son los dispositivos ortodónticos que son retenedores de alimentos. A comparación del estudio que se realizó solo hayamos la relación entre hiperplasia gingival y los pacientes portadores de brackets por lo que genera una duda por lo cual sería

conveniente que los próximos investigadores realicen un estudio más completos en lo que respecta el tema.

Los diferentes autores citados recomiendan que se debe aplicar programas o cursos para tratar la hiperplasia gingival en las escuelas odontológicas, evaluar el riesgo y reducir o prevenir.

La realización de este estudio permitió determinar la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets en una clínica privada. Sería interesante evaluar otras entidades o escuelas profesionales y realizar comparaciones entre ellas.

## CONCLUSIONES

Se logró determinar la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets de la clínica dental Ortho Dent, Chota 2018, la cual es inversamente proporcional, el 60% presentan hiperplasia gingival y el 40% no presenta.

Se logró establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según sexo, encontramos que el 46,7% del sexo femenino presentan hiperplasia gingival y el 13,3% son del sexo masculino.

Se logró establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según edad, presentando hiperplasia gingival en un 45,0% entre las edades de 18 y 22 años, seguido del 10% entre los 23 y 27 años.

Se logró establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el tiempo de uso de los brackets, se encontró que el 36,7% presenta hiperplasia gingival de 6 a 10 meses de usar los brackets, seguido de 18,3% de 1 a 5 meses de uso.

Se logró establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según biotipo periodontal, el 35% presenta hiperplasia gingival con el biotipo periodontal fino y el 25% con el biotipo periodontal grueso o ancho.

Se logró establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según exceso de resina de adhesión, que el 41,7% con hiperplasia gingival no presenta exceso de resina de adhesión y el 18,3% presenta exceso de resina de adhesión.



## RECOMENDACIONES

1. Se debe estimular la continuación de los estudios sobre la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets en las diversas regiones del país a fin de poner en práctica diversos procesos que permitan a todos los odontólogos, estudiantes y tesistas atender este problema y así poder darles calidad de vida a los pacientes.
2. Tener un protocolo reglamentario dirigido a los profesionales de salud donde se considere la anotación correcta de cualquier enfermedad crónica bucodental que tenga relación con los pacientes que portan brackets a fin de poder dar seguimiento de los casos.
3. Se sugiere a los futuros profesionales odontólogos ampliar los conocimientos sobre las enfermedades bucodentales relacionadas con los pacientes que usan brackets.
4. Se sugiere a las diferentes universidades organicen y promuevan estudios similares que evalúen la condición de sus estudiantes de odontología en lo que respecta al conocimiento y tratamiento de enfermedades bucodentales, en este caso hiperplasia gingival.

## FUENTES DE INFORMACION

1. Jadhav T, Bhat KM, Bhat GS, Varghese JM. Chronic inflammatory gingival enlargement associated with orthodontic therapy--a case report. NCBI [en línea] 2013 [Fecha de consulta: 9 de junio de 2016]. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23433694> [resumen]
2. Straka M, Varga I, Erdelsky I, Straka-Trapezanlidis M, Krňoulová J. Druginduced gingival enlargemet. Neuro Endocrinol Lett. [en línea] 2014 [Fecha de consulta: 02 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25617879> [resumen]
3. Carranza F., Takei H., Newman M. Periodontología Clínica. 9a ed. México: Editorial Mc Graw Hill; 2010.
4. Romero M, Albi M, Bravo LA. Surgical solutions to periodontal complications of orthodontic therapy. J Clin Pediatr Dent Spring. [en línea] 2000 [Fecha de consulta: 21 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11314137>[resumen]
5. Gong Y, Lu J, Ding X. Clinical, Microbiologic, and immunologic factors of orthodontic treatment-induced gingival enlargement. Am J Orthod Dentofacial Orthop. [en línea] 2011 [Fecha de consulta: 10 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21724088>
6. Seki K, Sato S, Asano Y, Akutagawa H, Ito K. Improved pathologic teeth migration following gingivectomy in a case of idiopathic gingival fibromatosis. Quintessence Int. [en línea] 2010 [Fecha de consulta: 20 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=recurrence+of+diastemas+because+of+gingival+enlargement> [resumen]
7. Tortolini, P;Fernández Bodereau E. Ortodoncia y periodoncia. avances en odontoestomatología. Año 2011.Octubre 2015; volumen 27 paginas.

8. Naranjo AA, Triviño ML, Jaramillo A, Betancourth M, Botero JE. Changes in the subgingival microbiota and periodontal parameters before and 3 months after bracket placement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006; 130(3):275.e17-22
9. Sinclair PM, Berry CW, Bennett CL, Israelson H. Changes in gingiva and gingival flora with bonding and banding. *Angle Orthod.* 1987; 57(4):271-8
10. Yeung SC HSFP. Oral hygiene program for orthodontic patients.; 1989.
11. Canut JA. ortodoncia clínica y terapéutica. Editorial Masson ed. barcelona, españa; 2001.
12. Lindhe J. periodontología clínica e implantología odontológica. 5th ed. Madrid: Médica panamericana; 2009.
13. Young C. “Prevalencia de gingivitis en los pacientes con aparatología ortodóntica de la clínica de posgrado de ortodoncia de la fo de uce” Quito – Ecuador 2017 <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9819/1/T-UCE-0015-614.pdf>
14. Solís M, “Prevalencia de agrandamiento gingival en pacientes portadores de aparatología de ortodoncia fija. Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca 2016” Ecuador 2014. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26222/1/tesis.pdf>
15. Gavino R.. “Hiperplasia gingival en paciente con tratamiento ortodóntico” Guayaquil – Ecuador 2014. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/5192/1/GAVINORonald.pdf>
16. Rodríguez E. (2014). Madrid – España. “Efectividad antiinflamatoria sobre la gingivitis, de triclosán al 0,3% aplicado subgingivalmente en una población de pacientes de Trujillo (Perú) portadores de aparatología ortodóntica fija”. <https://eprints.ucm.es/28431/1/T35748.pdf>
17. Pérez S, *et al.* “Presencia de Streptococo Mutans en pacientes portadores de ortodoncia fija” Lima – Perú 2014 <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/1889/3/UDLA-EC-TOD-2014-33.pdf>

18. Rouck T, Eghbali R, Collys K, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype revisited: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingiva. *J Clin Periodontol* 2009.
19. Stein JM, Lintel-Ho "ping N, Hamma "cher C, Kasaj A, Tamm M, Hanisch O. The gingival biotype: measurement of soft and hard tissue dimensions - a radiographic morphometric study. *J Clin Periodontol*. 2013.
20. Lister-Blondet CR, Alarcón-Palacios MA. Fenotipos periodontales. *Rev Estomatol Herediana*. 2010; 20(4):227-230.
21. Farhadian N, Bidgoli M, Jafari F, Mahmoudzadeh M, Yaghobi M, Miresmaeili A. Comparison of electric Toothbrush, Persica and Chlorhexidine Mouthwashes on Gingival Enlargement in Orthodontic Patients: A Randomised Clinical Trial. *Oral Health Prev Dent*. [en línea] 2015 [Fecha de consulta: 15 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25610916>
22. Mariotti A. Dental plaque-induced gingival diseases. *Ann Periodontol*. 1999 Dec;4(1):7-19.
23. Brown LJ, Loe H. Prevalence, extent, severity and progression of periodontal disease. *Periodontology* 2000. 1993 Jun;2:57-71.
24. Sheiham A, Netuveli GS. Periodontal diseases in Europe. *Periodontology* 2000. 2002; 29: 104-21.
25. 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.
26. Guerra GM, Tovar V. Atención odontológica a niños VIH (+). *Arch Venez Puericult Pediatr* 2001 oct-dic 64(4). 201-207. Disponible en: <http://www.dynabizvenezuela.com/images/dynabiz/ID3749/siteinfo/GuerraM.pdf>
27. Guerra M, Tovar V, Blanco CL. VIH/SIDA: Lesiones bucales en niños de 0 a 4 años de edad. *Gac Méd Caracas* 2005 dic.;113,4. 500, 501. Disponible en: [http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/Gaceta%202005%20Octubre%20-%20Diciembre/06.%20%20Guerra%20ME%20\(500-505\).pdf](http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/Gaceta%202005%20Octubre%20-%20Diciembre/06.%20%20Guerra%20ME%20(500-505).pdf)

28. Loureiro AL, Hermida L, Cuitiño E. Situación de salud oral de los niños uruguayos portadores del virus de la inmunodeficiencia humana. Arch Pediatr Urug 2007; 78(1): 23-28. Disponible en: [http://www.sup.org.uy/Archivos/adp78-1/pdf/adp78-1\\_5.pdf](http://www.sup.org.uy/Archivos/adp78-1/pdf/adp78-1_5.pdf)
29. Tovar V, Guerra M, Blanco CL. Manifestaciones bucales de VIH/SIDA en edad temprana. Acta odontol. venez. 2006 dic. 44(3):334-336. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/vih-sida\\_edad\\_temprana.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/vih-sida_edad_temprana.asp)
30. MEDLINE PLUS [Página principal en internet] España: Enfermedades del sistema endocrino; [Actualizado 14 Dic 2009; citado 21 May 2010] Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/endocrinediseases.html>
31. MEDLINE PLUS [Página principal en internet] España: Diabetes; [Actualizado 20 May 2009; citado 21 May 2010] Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001214.htm>
26. Armitage G. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. Northwest Dent, 2000. 79(6): p. 31-5.
27. Armitage G. Classifying periodontal diseases-a longstanding dilemma. Periodontol 2000, 2002. 30: p. 9-23.
28. Page RC, Schroeder HE. Pathogenesis of inflammatory periodontal disease. A summary of current work. Laboratory investigation; a journal of technical methods and pathology. 1976 Mar; 34(3):235-49.
29. Egelberg J. Permeability of the dento-gingival blood vessels. IV. Effect of histamine on vessels in clinically healthy and chronically inflamed gingivae. Journal of periodontal research. 1966; 1(4):297-302.
30. Page RC, Kornman KS. The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. Periodontology 2000. 1997 Jun;14:9-11.
31. Page RC, Offenbacher S, Schroeder HE, Seymour GJ, Kornman KS. Advances in the pathogenesis of periodontitis: summary of developments, clinical implications and future directions. Periodontology 2000. 1997 Jun;14:216-48.

32. Trombelli L, Scapoli C, Orlandini E, Tosi M, Bottega S, Tatakis DN. Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis. III. Response of “high responders” and “low responders” to therapy. *J Clin Periodontol*. 2004 Apr;31(4):253-9.
33. Tatakis DN, Trombelli L. Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis. I. Background review and rationale. *J Clin Periodontol*. 2004 Apr;31(4):229-38.
34. Trombelli L, Tatakis DN, Scapoli C, Bottega S, Orlandini E, Tosi M. Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis. II. Identification of “high-responder” and “low-responder” subjects. *J Clin Periodontol*. 2004 Apr;31(4):239-52.
35. Trombelli L, Scapoli C, Calura G, Tatakis DN. Time as a factor in the identification of subjects with different susceptibility to plaque-induced gingivitis. *J Clin Periodontol*. 2006 May;33(5):324-8.
36. Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental Gingivitis in Man. *J Periodontol*. 1965 May-Jun;36:177-87.
37. Theilade E, Wright WH, Jensen SB, Loe H. Experimental gingivitis in man. II. A longitudinal clinical and bacteriological investigation. *Journal of periodontal research*. 1966;1:1-13.
38. Hugoson A. Gingivitis in pregnant women. A longitudinal clinical study. *Odontol Revy*. 1971;22(1):65-84. AVANCES EN PERIODONCIA/25 Matesanz-Pérez P, Matos-Cruz R, Bascones-Martínez A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura
39. Loe H, Silness J. Periodontal Disease in Pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand*. 1963 Dec;21:533-51.
40. Mealey BL, Rethman MP. Periodontal disease and diabetes mellitus. Bidirectional relationship. *Dentistry today*. 2003 Apr;22(4):107-13.
41. Solskone WK, A. The Relationship Between Periodontal Diseases and Diabetes Mellitus: an Overview. *Ann Periodontol*. 2001;6(1):91-8.

42. *Dra. Andrea Enríquez*<sup>1</sup> Hiperplasia gingival en aparatos de ortodoncia.  
Revisión de la literatura  
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-7/>
43. [http://www.renuevadental.com/Renueva\\_dental/Placa\\_bacteriana.html](http://www.renuevadental.com/Renueva_dental/Placa_bacteriana.html)
44. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001056.htm>
45. Paulina Restrepo Santamaría el 26 de Abril de 2011 "Bacterias aerobias y anaerobias" <https://prezi.com/dvalfudw2hn8/bacterias-aerobias-y-anaerobias/>
46. <https://www.vitis.es/soluciones-vitis-salud-bucal/ortodoncia/ortodoncia-que-es/>
47. Clínicas Dentales, Para todos, seas o no de Sanitas  
<https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/brackets-que-son.html>
48. Copyright © 2018 PSYMA GROUP AG, Rueckersdorf / Nuremberg ,  
<http://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>
49. investigaciones viernes, 4 de noviembre de 2011, técnicas de fichaje  
<http://mildreddacosta.blogspot.com/2011/11/tecnicas-de-fichaje.html>

ANEXO 01:



Chiclayo, 05 de octubre del 2018

CARTA DE SOLICITUD 01 C.A.C.P.

De: Mg.CD. ANTONIO DURAND PICHÓ

Director de la escuela de estomatología

Para: CD.CARLOS FLOREZ FLOREZ

Representante y dueño de la clínica dental Ortho Dent Chota

Asunto: autorización para la aplicación de tesis titulado

RELACION ENTRE HIPERPLASIA GINGIVAL Y PACIENTES PORTADORES DE BRACKETS DE LA CLINICA DENTAL ORTHO DENT CHOTA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA, 2018.

Tengo el agrado de dirigirme a su honorable despacho para expresarle mi cordial saludo y a la vez manifestarle lo siguiente:

Que, el bachiller. EDGAR CRISTHYAN NUÑEZ ATALAYA, al ver egresado de la Escuela Profesional de Estomatología, Facultad de Medicina Humana de la Universidad Alas Peruanas de Chiclayo, y según el currículo de estudios es requisito indispensable para ejecutar el proyecto de investigación relacionado a la carrera; motivo por el cual se ha creído conveniente elaborar una tesis titulada: "RELACION ENTRE HIPERPLASIA GINGIVAL Y PACIENTES PORTADORES DE BRACKETS", en un tiempo determinado. Para la investigación se optado por ejecutar un diagnostico odontológico a los pacientes de su prestigiosa clínica dental.

Por tanto:

Recurro a usted para solicitarle su aprobación y permita realizar el diagnostico odontológico en los pacientes de su clínica que tan dignamente dirige.

Es propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente:

Bach. EDGAR C. NUÑEZ ATALAYA

DNI: 74042542

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA  
CHICLAYO  
MG. ANTONIO DURAND PICHÓ  
Dir. De La Escuela de Profesional de Estomatología



ANEXO 02



CONCENTIMIENTO INFORMADO

Por la presente yo \_\_\_\_\_

Identificado con el DNI N<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ domiciliado  
en \_\_\_\_\_ con teléfono \_\_\_\_\_

acepto voluntariamente tomar parte del estudio "RELACION ENTRE HIPERPLASIA GINGIVAL Y PACIENTES PORTADORES DE BRACKET EN LA CLINICA DENTAL ORTHO DENT CHOTA, 2018", habiendo sido informado(a) y estando conforme, deposito mi confianza en que la información obtenida en este instrumento sera exclusivamente para fines académicos y asegurándome la máxima confidencialidad.

Para que conste y por mi libre voluntad firmo este documento de consentimiento informado con el investigador que me brindo las explicaciones.

Fecha: .....

\_\_\_\_\_

Firma de la paciente

\_\_\_\_\_

Firma del investigador

Anexo 03



Relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets de la  
clínica dental Ortho Dent Chota 2018

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

SECCION I.

1.-Nombre:.....

2.-Edad:.....

3.-Sexo: Femenino  1 Masculino  2

4.-Tiempo de uso de aparatología (Brackets): ..... meses

SECCION II: Observación clínica

5.-Presencia de hiperplasia gingival

Sí  1 No  2

6.- Biotipo periodontal

Fino  1 Grueso  2

7.- Exceso de resina de adhesión en relación a la hiperplasia

Si  1 No  2

**CLINIA DENTAL ORTHO DENT CHOTA-CAJAMARCA**

**CONSTANCIA**

El gerente y dueño de la clínica, consta por el presente documento:

Que el Sr.

**EDGAR CRISTHYAN NUÑEZ ATALAYA**

Egresado de la Escuela Profesional De Estomatología Facultad De Medicina Humana De La Universidad Alas Peruanas Filial Chiclayo, ejecuto en esta clínica, su trabajo de investigación denominado "RELACIÓN ENTRE HIPERPLASIA GINGIVAL Y PACIENTES PORTADORES DE BRACKETS EN LA CLINICA DENTAL ORTHO DENT CHOTA - CAJAMARCA, 2018".

Se expide la presente constancia, careciendo de valor oficial para asuntos judiciales en contra del estado peruano.

Chota, 23 de octubre del 2018.

  
Carlos A. Flores Flores  
CAJAMARCO DENTISTA  
COP: 37109

## Anexo 04: Matriz de consistencia

TITULO	INVESTIGACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGICO
<p><b>RELACION ENTRE HIPERPLASIA GINGIVAL Y PACIENTES PORTADORES DE BRACKETS DE LA CLINICA DENTAL ORTHO DENT CHOTA 2018</b></p>	<p>¿Cuál es la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets de la clínica dental Ortho Dent Chota 2018?</p> <p><b>Problema secundario</b></p> <p>1.- ¿Cuál es la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según sexo?</p> <p>2.- ¿Cuál es la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según edad?</p> <p>3.- ¿Cuál es la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el tiempo de uso?</p> <p>4.- ¿Cuál es la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el biotipo periodontal?</p> <p>5.- ¿Cuál es la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el exceso de resina de adhesión?</p>	<p>Determinar la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets de la clínica dental ortho dent Chota 2018</p> <p>1.-Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según sexo.</p> <p>2.-Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según edad.</p> <p>3.-Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el tiempo de uso.</p> <p>4.-Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el biotipo periodontal.</p> <p>5.-Establecer la relación entre hiperplasia gingival y pacientes portadores de brackets según el exceso de resina de adhesión.</p>	<p>El mayor porcentaje de pacientes portadores de brackets en la clínica dental Ortho Dent Chota, 2018 presenta hiperplasia gingival.</p> <p>1.- Según el sexo, el mayor porcentaje de hiperplasia gingival en pacientes portadores de brackets es en el sexo femenino.</p> <p>2.- Según la edad, el mayor porcentaje de hiperplasia gingival en pacientes portadores de brackets, son desde la edad de 18 a 25 años.</p> <p>3.- Según el tiempo de uso, el mayor porcentaje de hiperplasia gingival se presenta desde los 10 meses a 15 meses de uso de los brackets.</p> <p>4.- Según el biotipo periodontal el mayor porcentaje de hiperplasia gingival se dio en el biotipo periodontal grueso.</p> <p>5.- Según el exceso de resina de adhesión se presenta un bajo porcentaje de hiperplasia en los pacientes portadores de brackets.</p>	<p>Nivel explicativo de tipo transversal correlacional – no experimental.</p>





