

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

## FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**RELACIÓN ENTRE LA EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL ESTADO DEL PERIODONTO EN PACIENTES ADULTOS DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UCSM. AREQUIPA. 2014.**

Tesis presentada por la Bachiller:

**GABRIELA JUANA MOLINA MEDINA**

Para optar el Título Profesional de:

**Cirujano Dentista**

**AREQUIPA – PERÚ**

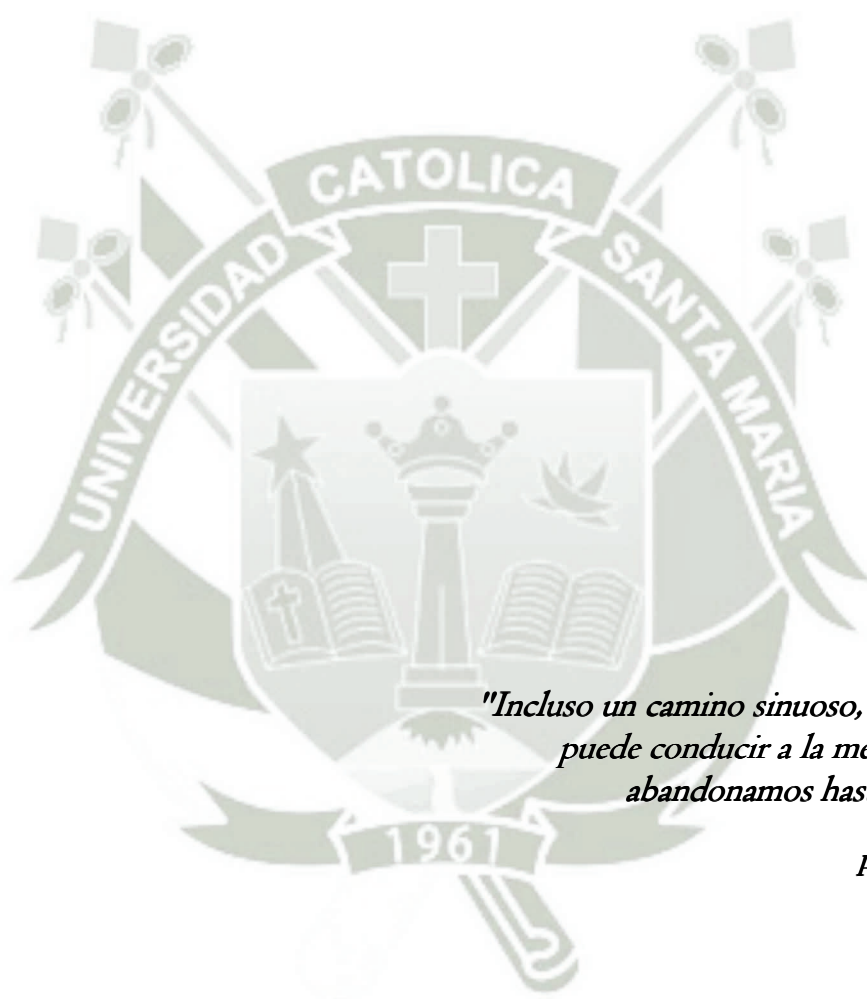
**2014**

***A Dios**, porque nunca me dejó caer, siempre guía mi camino y es el principal pilar en mi vida, y mi motor de todos los días para levantarme y seguir adelante.*

***Con todo mi amor a mis amados padres**, por que hicieron todo en la vida para que yo pudiera cumplir mis sueños; por motivarme, apoyarme y siempre estar pendientes de mí, para protegerme y respaldarme dándome todo su amor y esfuerzo.*

***A mi amado esposo Renán**, por tu bondad, tu gran amor, tu paciencia y comprensión; gracias por todos los sacrificios que hiciste para que yo pueda cumplir con mis metas y sueños, con ese amor me inspiraste a ser mejor cada día; gracias por formar parte de mi vida.*

*A mis hermanos Milagros y José Elías; y a mí segunda Madre "Marujita", que siempre tuvieron una palabra de aliento y estuvieron siempre junto a mí para brindarme su apoyo y su cariño,*



*"Incluso un camino sinuoso, difícil, nos  
puede conducir a la meta, si no lo  
abandonamos hasta el final."*

*Paulo Coelho*

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>11</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>12</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>13</b>

### **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

<b>1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>16</b>
1.1. Determinación del Problema.....	16
1.2. Enunciado del Problema .....	16
1.3. Descripción del Problema .....	16
a. Área del Conocimiento .....	16
b. Operacionalización de variables.....	17
c. Interrogantes Básicas .....	17
d. Taxonomía de la investigación .....	18
1.4. Justificación .....	18
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>20</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>20</b>
3.1. Conceptos Básicos .....	20
a. Extrusión dentaria .....	20
a.1. Concepto.....	20
a.2. Factores que producen extrusión.....	20
a.3. Mecanismo etiopatogénico de la extrusión dentaria .....	21
a.4. Tipos de extrusión dentaria.....	21
a.5. Complicaciones de la extrusión dentaria.....	22
a.6. Respuestas del periodonto a la extrusión dentaria .....	23
b. Parámetros clínicos para evaluar la encía.....	23
b.1. Color .....	23
b.2. Textura superficial.....	24
b.3. Consistencia.....	25
b.4. Contorno o forma .....	25

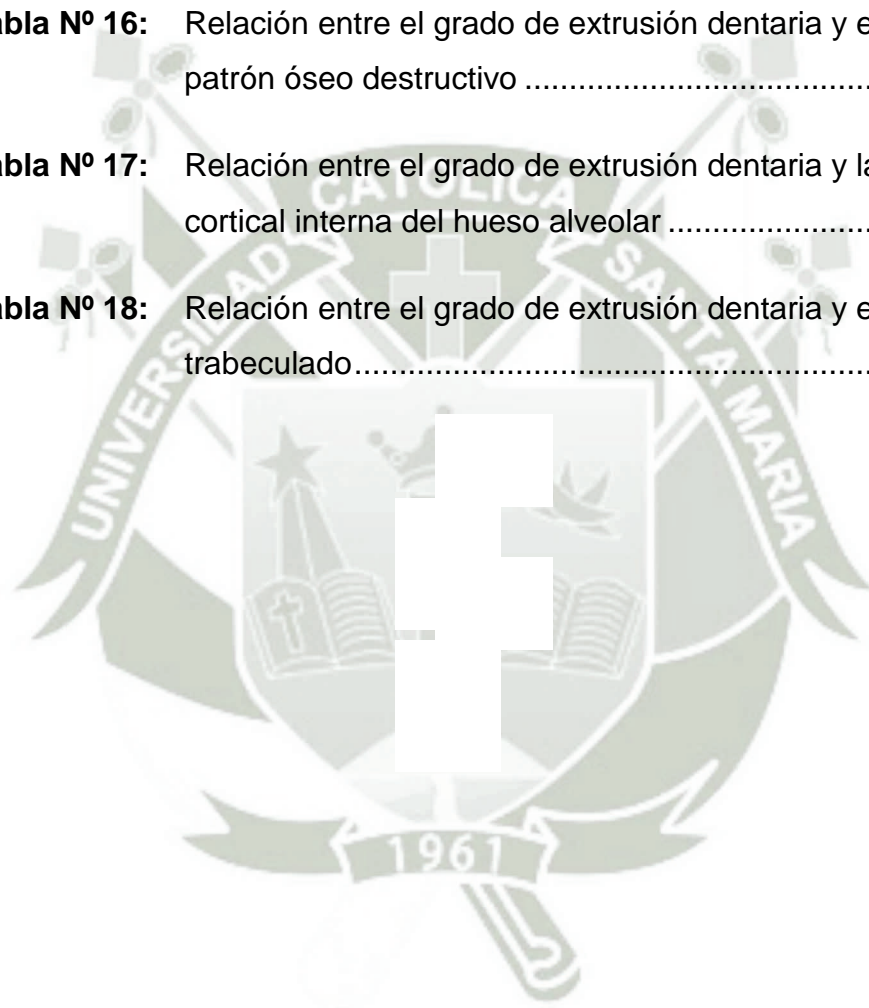
b.5. Tamaño .....	26
b.6. Recesión .....	26
b.7. Posición gingival real .....	27
b.8. Sangrado gingival .....	28
c. Espacio del ligamento periodontal.....	28
c.1. Conservado .....	29
c.2. Ensanchado .....	29
c.3. Adelgazado .....	29
d. Cemento radicular .....	29
d.1. Formación .....	29
d.2. Tipos de cemento.....	29
d.3. Composición .....	30
e. Hueso alveolar .....	30
e.1. Integridad .....	30
e.2. Patrón ósea destructivo.....	30
e.3. Cortical interna.....	31
e.4. Trabeculado .....	32
3.2. Revisión de Antecedentes Investigativos .....	33
4. HIPÓTESIS.....	34
 <b>CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL</b>	
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES .....	36
1.1. Técnica .....	36
1.2. Instrumentos .....	37
1.3. Materiales.....	38
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	38
2.1. Ubicación Espacial .....	38
2.2. Ubicación Temporal .....	38
2.3. Unidades de Estudio .....	38

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN.....	40
3.1. Organización .....	40
3.2. Recursos .....	40
a. Recursos Humanos.....	40
b. Recursos Físicos.....	40
c. Recursos Económicos.....	41
d. Recursos Institucionales.....	41
3.3. Prueba piloto.....	41
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS .....	41
4.1. Plan de procesamiento de los datos.....	41
4.2. Plan de análisis de datos.....	42
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	
* PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS.....	43
* DISCUSIÓN.....	80
* CONCLUSIONES.....	81
* RECOMENDACIONES .....	82
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>83</b>
<b>HEMEROGRAFÍA .....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXOS:</b>	
• Anexo N° 1: Modelo de la Ficha de Observación .....	86
• Anexo N° 2: Matriz de Sistematización.....	88
• Anexo N° 3: Cálculos estadísticos.....	90
• Anexo N° 4: Formato de Consentimiento informado .....	104
• Anexo N° 5: Secuencia fotográfica .....	106

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1:</b>	Distribución de la extrusión dentaria según grado.....	44
<b>Tabla N° 2:</b>	Ubicación de la extrusión dentaria según tipo .....	46
<b>Tabla N° 3:</b>	Tipo de extrusión dentaria según grado .....	48
<b>Tabla N° 4:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el color de la encía .....	50
<b>Tabla N° 5:</b>	Relación entre la extrusión dentaria y la textura superficial del a encía.....	52
<b>Tabla N° 6:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y la consistencia gingival.....	54
<b>Tabla N° 7:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el contorno gingival .....	56
<b>Tabla N° 8:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el tamaño gingival .....	58
<b>Tabla N° 9:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y la recesión gingival .....	60
<b>Tabla N° 10:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y la PGR .....	62
<b>Tabla N° 11:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el grado de periodontitis.....	64
<b>Tabla N° 12:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el sangrado gingival.....	66

<b>Tabla N° 13:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria con el espacio del ligamento periodontal .....	68
<b>Tabla N° 14:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el cemento radicular .....	70
<b>Tabla N° 15:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y la integridad del hueso alveolar .....	72
<b>Tabla N° 16:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el patrón óseo destructivo .....	74
<b>Tabla N° 17:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y la cortical interna del hueso alveolar .....	76
<b>Tabla N° 18:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el trabeculado.....	78



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>Gráfica N° 1:</b>	Distribución de la extrusión dentaria según grado.....	45
<b>Gráfica N° 2:</b>	Ubicación de la extrusión dentaria según tipo .....	47
<b>Gráfica N° 3:</b>	Tipo de extrusión dentaria según grado .....	49
<b>Gráfica N° 4:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el color de la encía .....	51
<b>Gráfica N° 5:</b>	Relación entre la extrusión dentaria y la textura superficial del a encía.....	53
<b>Gráfica N° 6:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y la consistencia gingival.....	55
<b>Gráfica N° 7:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el contorno gingival .....	57
<b>Gráfica N° 8:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el tamaño gingival .....	59
<b>Gráfica N° 9:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y la recesión gingival .....	61
<b>Gráfica N° 10:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y la PGR .....	63
<b>Gráfica N° 11:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el grado de periodontitis.....	65
<b>Gráfica N° 12:</b>	Relación entre el grado de extrusión dentaria y el sangrado gingival.....	67

<b>Gráfica N° 13:</b> Relación entre el grado de extrusión dentaria con el espacio del ligamento periodontal .....	69
<b>Gráfica N° 14:</b> Relación entre el grado de extrusión dentaria y el cemento radicular .....	71
<b>Gráfica N° 15:</b> Relación entre el grado de extrusión dentaria y la integridad del hueso alveolar .....	73
<b>Gráfica N° 16:</b> Relación entre el grado de extrusión dentaria y el patrón óseo destructivo .....	75
<b>Gráfica N° 17:</b> Relación entre el grado de extrusión dentaria y la cortical interna del hueso alveolar .....	77
<b>Gráfica N° 18:</b> Relación entre el grado de extrusión dentaria y el trabeculado.....	79

## RESUMEN

El objeto del presente estudio es determinar la relación entre la extrusión dentaria y el estado del periodonto en pacientes adultos de la Clínica Odontológica de la UCSM.

Se trata de una investigación observacional, prospectiva, transversal, descriptiva y de campo. Con tal objeto se seleccionaron 43 pacientes adultos en base a los criterios de inclusión y teniendo como criterios estadísticos:  $Z\alpha$ : 1.96;  $p = 0.50$ ;  $i = 0.15$ . Se emplearon la observación clínica intraoral para recoger información de la variable extrusión y del indicador dependiente encía; y la observación radiográfica periapical para estudiar el periodonto de soporte. A juzgar por el carácter mayormente cualitativo de las variables. Extrusión dentaria y estado periodontal, se emplearon frecuencias absolutas y porcentuales, así como el contraste  $\text{Chi}^2$  de independencia. Con la excepción de posición gingival real que requirió promedios, desviación estándar, valores máximo y mínimo, y rango.

Según el contraste  $\text{Chi}^2$ , existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y las siguientes características: recesión gingival, nivel de inserción, sangrado gingival, espacio del ligamento periodontal, patrón óseo destructivo, cortical interna y trabeculado alveolar. Sin embargo, no existe asociación estadística significativa de la extrusión dentaria con el color gingival, la textura superficial, consistencia, contorno, tamaño, cemento radicular e integridad del hueso alveolar.

Consecuentemente, se acepta la hipótesis alterna de relación mayormente en las estructuras del periodonto de soporte. En tanto que, se acepta la hipótesis nula de no relación en la mayoría de componentes del periodonto de revestimiento o encía, con un nivel de significación de 0.05.

**Palabras claves:** Extrusión dentaria, Periodonto.

## ABSTRACT

The aim of the present research is to determinate the relation ship between the dental extraction and periodontic condition in patients of Odontologic Clinic. UCSM.

It is an observational, prospective, sectional, descriptive and fiel research. So 43 adult patients were chosen according to inclusion criteria and in base the statistic criteria:  $Z\alpha$ : 1.96;  $P = 0.50$ ;  $i = 0.50$ . The clinic oral observation was used to obtain information from extraction variable and encia as dependent indicator. Radiographic periapical observation was to study insertion periodontium. Due to mostly cualitive carácter of variables. (dental extraction and periodontic condition), absolute and porcentual frequencies and independcence  $\text{Chi}^2$ , test were used, except recession gingival position, that needed means, estándar desviation, maximun and minimun values and rank.

The results show in base to  $\text{Chi}^2$  test that thereis statistic significative relationship between the dental extraction level and the following characters: gingival retraction, inserción level, crevicular bleeding, periodontic ligament space, destructive bone pattern, intern cortical. However there is no statistic relationship between dental extraction and gingival color superfital texture, consistence, form, size, root cement and alveolar bone integrity.

Consecuently, altern relationship hypothesis was accepted in majority of soport periodontic estructuras; and nule hypothesis was accepted in majority of revestiment componentes, with a significance level of 0.05.

**Key words:** Dental extraction, Periodontal condition.

## INTRODUCCIÓN

La extrusión dentaria, llamada también extraversión o extraoclusión, según la nomenclatura de Lisher, es una malposición dentaria individual en que el diente afectado por falta o insuficiente antagonismo migra oclusalmente transponiendo en grados variables el plano oclusal.

Lo cierto, es que al elongarse el diente aumenta la altura de la corona clínica de éste debido al incremento de la erupción continua activa, produciéndose un decremento del brazo de palanca radicular debido a los cambios resortivos del periodonto. Sin embargo, para contrarrestar este evento se pueden producir cambios compensatorios en el periodonto de soporte residual, expresados en variaciones productivas como aposición de hueso y cemento.

La investigación está orientada a determinar la relación entre la extrusión dentaria y el estado del periodonto, en cuanto a presencia o ausencia de la misma, naturaleza y grado.

La tesis consta de tres capítulos. En el Capítulo I denominado Planteamiento Teórico se aborda el problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

En el Capítulo II se incluye el Planteamiento Operacional, consiste en las técnicas, instrumentos y materiales, así como el campo de verificación, y las estrategias de recolección y manejo de resultados.

En el Capítulo III se presenta los Resultados de la Investigación que involucran el Procesamiento y Análisis Estadístico, es decir las tablas, gráficas e interpretaciones, así como la Discusión, las Conclusiones y Recomendaciones.

Finalmente se presenta la Bibliografía, la Hemerografía y la Informatografía, y los Anexos correspondientes.

Esperando que los resultados de la presente investigación constituyan un genuino aporte al proceso investigativo de la odontología y de las especialidades implicadas.





## I.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

La extrusión dentaria constituye en sí una malposición dentaria individual que se caracteriza por la elongación de un diente sobrepasando el plano de oclusión, por falta de la pieza dentaria antagonista o por atrición oclusal. El caso es de que, en la medida que el diente se extruye para sobrepasar el plano oclusal, se van dando cambios en el periodonto, no sólo de protección, sino también en el periodonto de soporte, tanto en el espacio del ligamento periodontal, como en el cemento radicular y el hueso alveolar, para compensar el incremento diferenciado de la corona clínica.

La presente investigación, consciente de los cambios periodontales anteriormente mencionados subsecuentes a la extrusión dentaria, busca analizar la relación entre estas dos variables por la implicancia mutuamente influyente de una sobre la otra, y en particular de la extrusión dentaria sobre el estado periodontal.

El tema en concreto ha sido determinado por el análisis de antecedentes investigativos que han mostrado alguna experiencia en el manejo del problema; por consulta a especialistas; y, por la necesidad categórica de develar la naturaleza, forma y grado de relación entre las variables indicadas.

#### 1.2. ENUNCIADO

RELACIÓN ENTRE LA EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL ESTADO DEL PERIODONTO EN PACIENTES ADULTOS DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UCSM. AREQUIPA. 2014.

### 1.3. DESCRIPCIÓN

#### a. Área del conocimiento

a.1. Área general: Ciencias de la Salud

a.2. Área específica: Odontología

a.3. Especialidad: Periodoncia

a.4. Línea o tópico: Relaciones periodonto oclusales

#### b. Operacionalización de variables:

VARIABLES		INDICADORES	SUBINDICADORES DE PRIMER ORDEN	SUBINDICADORES DE SEGUNDO ORDEN	
VI	Extrusión dentaria	• Ubicación			
		• Grado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve</li> <li>• Moderado</li> <li>• Severo</li> </ul>		
		• Tipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Axial</li> <li>• Inclinada</li> </ul>		
VD	Estado del Periodonto	• Periodonto de revestimiento (encia)	• Color	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rosado</li> <li>• Rojizo</li> <li>• Rojo azulado</li> </ul>	
			• Textura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntillado</li> <li>• Lisa y brillante</li> </ul>	
			• Consistencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firme</li> <li>• Blanda</li> </ul>	
			• Contorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regular</li> <li>• Irregular</li> </ul>	
			• Tamaño	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservado</li> <li>• Disminuido</li> <li>• Agrandado</li> </ul>	
			• Recesión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase I</li> <li>• Clase II</li> <li>• Clase III</li> <li>• Clase IV</li> </ul>	
			• Posición Gingival Real	• Expresión milimétrica del nivel de inserción	
			• Sangrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	
		• Periodonto de soporte	• Espacio del ligamento periodontal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservado</li> <li>• Ensanchado</li> <li>• Adelgazado</li> </ul>	
			• Cemento radicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservado</li> <li>• Reabsorbido</li> <li>• Engrosado</li> </ul>	
			• Hueso alveolar	• Integridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservado</li> <li>• Reabsorbido</li> </ul>
				• Patrón óseo destructivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizontal</li> <li>• Angular</li> <li>• Crateriforme</li> <li>• Otros</li> </ul>
				• Cortical interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continua</li> <li>• Discontinua</li> <li>• Engrosada</li> <li>• Adelgazada</li> <li>• Ausente</li> </ul>
			• Trabeculado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regular</li> <li>• Irregular</li> <li>• Denso</li> <li>• Rarefacto</li> </ul>	

**c. Interrogantes básicas**

- c.1. ¿Cuáles son las características de la extrusión dentaria en pacientes adultos de la Clínica Odontológica?.
- c.2. ¿Cómo es el estado del periodonto en estos pacientes?.
- c.3. ¿Cómo es la relación entre la extrusión dentaria y el estado del periodonto en los pacientes mencionados?

**d. Taxonomía de la investigación**

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el nº de mediciones de la variable	Por el nº de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De campo	Descriptivo Prospectivo	Relacional

**1.4. JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación justifica:

**a. Novedad**

El hecho de que el enfoque del presente estudio involucre la relación de la extrusión dentaria con los dos grandes componentes de periodonto y sus estructuras constitutivas marca ya un aporte diferenciado, respecto de los antecedentes investigativos que relacionan la extrusión dentaria sólo con un sector parcializado del

periodonto. Y es que no es concebible ni científicamente aceptable, que la extrusión dentaria pueda vincularse exclusivamente con la encía y no con el periodonto de soporte, o con solo éste y no con aquella, como lo demuestran los antecedentes.

**b. Factibilidad**

Se considera que la investigación es realizable, porque se ha previsto, la aplicabilidad de los instrumentos, así como la disponibilidad efectiva de los pacientes requeribles, los recursos, el tiempo, presupuesto, conocimiento metodológico para orientar con solvencia el proceso investigativo y la experiencia del caso, para encarar el diseño.

**c. Relevancia:**

La presente investigación tiene relevancia teórica y contemporánea, representada, respectivamente por los nuevos conocimientos que implique el dilucidamiento de la relación entre extrusión dentaria y estado periodontal; y la importancia actual que implica la conservación de las relaciones oclusales e interproximales normales o la restauración oportuna de éstas luego de una exodoncia o de casos de atricción diferenciada.

**d. Otras razones**

La ejecución del presente estudio, está motivada además por la necesidad de ser coherente con las líneas de investigación preconizadas por la Facultad para la especialidad de Periodoncia; por el genuino interés personal por configurar la relación entre extrusión dentaria y estado periodontal; y por el requerimiento mayor de obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista.

## 2. OBJETIVOS:

- 2.1. Caracterizar la extrusión dentaria en pacientes adultos de la Clínica Odontológica de la UCSM.
- 2.2. Evaluar el estado del periodonto en estos pacientes.
- 2.3. Relacionar la extrusión dentaria con el estado del periodonto en los pacientes mencionados.

## 3. MARCO TEÓRICO

### 3.1. Conceptos Básicos

#### a. Extrusión dentaria

##### a.1. Concepto

La extrusión dentaria, llamada también, extraversión o sobreoclusión, es una malposición dentaria mayormente individual y a la vez una forma de migración patológica dentaria, consistente en la sobreerupción del diente, producto de la erupción continua activa del diente, sobrepasando el plano oclusal, por falta de una fuerza, de la misma dirección, pero de sentido opuesto, que contrarresta dicho movimiento.<sup>1</sup>

##### a.2. Factores que producen extrusión

Pueden producir extrusión dentaria, las siguientes condiciones:

- Falta del diente o dientes antagonistas por exodoncia o agenesia, y su no reposición protésica oportuna.
- Retención parcial o total del diente antagonista.
- Morfología coronaria anómala del diente antagonista (dientes conoides, moriformes atípicos, geminados, etc.) comprometido críticamente en la relación oclusal.

---

<sup>1</sup> MOYERS, Robert. *Ortodoncia*. Pág. 280.

- Diferentes patosis periapicales como abscesos, quistes, granulomas y periodontitis apicales, pueden “empujar” hacia oclusal el diente afectado.
- Deficiente reconstrucción oclusal en el diente antagonista, que no permita una oclusión céntrica.
- Pérdida de sustancia coronaria oclusal en el diente antagonista por caries, atrición, abrasión, erosión o traumatismo.<sup>2</sup>

### **a.3. Mecanismo etiopatogénico de la extrusión dentaria**

Cuando existe falta o insuficiente antagonismo, el diente agonista va emergiendo de su alvéolo por un mecanismo de erupción continua activa hasta encontrar alguna fuerza que lo impida. La oclusión es simplemente un proceso de contacto múltiple y de contraposición de fuerzas agonistas y antagonistas, en recíproco engranaje.

### **a.4. Tipos de extrusión dentaria**

#### **a.4.1. Por la inclinación de ésta:**

- **Extrusión vertical o axial**

Es aquella en que el diente se extruye de manera que su cara oclusal o borde incisal o cuspídeo sea perpendicular con la prolongación del plano oclusal de los dientes vecinos a la zona edéntula agonista.

- **Extrusión inclinada o oblicua**

Corresponde a una extrusión en que la cara oclusal, borde incisal o cuspídeo del diente elongado formarían un ángulo mayor o menor a los 90° respecto al plano oclusal extendido sobre el espacio edéntulo.

---

<sup>2</sup> GRABER, J. *Manual de Ortodoncia*. Pág. 420.

#### a.4.2. Por el grado de extrusión:

- **Extrusión leve**

Es aquella en que la parte más oclusal del diente extruído sobrepasa el plano oclusal antagónico hasta en un tercio coronario (tercio oclusal).

- **Extrusión moderada**

Es aquella en que la parte más oclusal del diente extruido sobrepasa el plano oclusal antagónico hasta en dos tercios (oclusal y medio coronario).

- **Extrusión severa**

Corresponde a aquella en que la parte más oclusal del diente extruído sobrepasa el plano oclusal antagónico en más de 2/3 (oclusal, medio y cervical), llegando en los casos más graves a contactar con la cima del reborde mucoso alveolar residual.

#### a.5. Complicaciones de la extrusión dentaria

Cuando la extrusión no es tratada oportunamente puede generar las siguientes complicaciones:

- Esquemas oclusales anormales.
- Ruptura del equilibrio articular de Godón.
- En situaciones más graves colapso de la oclusión.
- Recesión gingival severa.
- Sobreacumulación de placa en las zonas de denudación, radicular, con impregnación endotóxica del cemento.
- Caries cementarias y pulpitis.
- Movilidad dentaria.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> GRABER, J. Ob. cit. Pág. 421.

### a.6. Respuesta del periodonto a la extrusión dentaria

En casos de extrusión dentaria pueden darse cambios destructivos y productivos en el periodonto.

Los cambios destructivos pueden ser:

- Recesión gingival.
- Bolsa periodontal.
- Pérdida ósea.

Los cambios productivos se producen en compensación al incremento de la corona clínica como consecuencia de la recesión gingival, a efecto de equilibrar el brazo de palanca. Estos son:

- Relativa aposición cementaria.
- Condensación de la cortical interna residual.
- Condensación del trabeculado remanente.<sup>4</sup>

### b. Parámetros clínicos para evaluar la encía

Las características clínicas de la encía deben estudiarse a la luz de ciertos parámetros como: color, textura superficial, consistencia, contorno, tamaño y posición.

#### b.1. Color

Las variaciones del color gingival pueden ser las siguientes:

- **Rosado:** Este color se identifica con la tonalidad de la encía normal, que se describe generalmente como rosa coral, rosa salmón, o simplemente rosada. Se califica como tal cuando la encía evidencia un color encarnado tenue concorde con la tonalidad normal relativa de esta estructura.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> CARRANZA, Fermín. *Periodontología clínica de Glickman*. Pág. 300.

<sup>5</sup> Ibid. Pág. 31.

- **Rojizo:** Corresponde a una tonalidad que tira al rojo, sin llegar a serlo. Se califica así la encía que existe este color compatible con un incremento diferenciado de la vasculatura, evidenciable en casos de inflamación gingival.<sup>6</sup>
- **Rojo azulado:** Tonalidad que asemeja al violáceo, propia de una gingivitis crónica. El tono azulado de la encía se debe al estasis venoso por obstrucción vascular y a la hipoxia gingival localizada.<sup>7</sup>

## b.2. Textura superficial

Este parámetro puede mostrar dos variaciones.

- **Puntillada:** Corresponde a la textura normal de la encía semejante a la cáscara de naranja. Constituye una forma adaptativa a la función, por ello está vinculada a la presencia y grado de queratinización epitelial. En condición de normalidad no toda la encía muestra puntillado, solo la encía adherida y la base de las papilas. El puntillado no existe en la infancia, aparece en niños a los 5 años se evidencia en la juventud, se incrementa en la adultez y desaparece hacia la senectud. El puntillado es más evidente en superficies vestibulares que en linguales y palatinas, donde incluso puede faltar. Su variación entre individuos responde a una base genética. Su variación en áreas de una misma boca se debe a que estará de modo diferente expuestos a la función.<sup>8</sup>
- **Lisa y brillante:** Esta condición gingival se caracteriza por la ausencia de puntillado superficial y se asocia comúnmente a presencia de gingivitis establecida.<sup>9</sup>

---

<sup>6</sup> NEWMAN, TAKEY Y CARRANZA. *Periodontología clínica*. Pág. 291.

<sup>7</sup> Ibid. Pág. 291.

<sup>8</sup> Ibid. Pág. 292.

<sup>9</sup> Ibid. Pág. 292.

### b.3. Consistencia

Este parámetro admite dos variaciones:

- **Consistencia firme y resilente**

Exceptuando su porción libre o marginal que es relativamente movable; la encía normal es firme y resilente. La firmeza y resiliencia gingival se debe a cuatro factores: El colágeno de la lámina propia, la presencia de fibras gingivales, su continuidad con el mucoperiostio y su fuerte unión al hueso alveolar subyacente.<sup>10</sup>

- **Consistencia blanda**

Corresponde a una consistencia gingival depresible compatible con una gingivitis mayormente. El test de consistencia gingival no debe hacerse con el pulpejo del dedo, si no con un instrumento duro y romo.<sup>11</sup>

### b.4. Contorno o forma

- **Contorno regular**

En condiciones de normalidad, el contorno gingival es festoneado u ondulado desde una vista vestibular, palatina o lingual y afilado hacia los cuellos dentarios desde una perspectiva proximal. La regularidad del contorno admite un sistema papilar de similar tamaño y forma que los nichos gingivales y arcos marginales acorde a la forma y amplitud mesiodistal de los dientes y su alineación en la arcada; de la localización y tamaño del área de contacto proximal y de las dimensiones de los nichos gingivales.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 33.

<sup>11</sup> NEWMAN, TAKEY y CARRANZA, Ob. Cit. Pág. 31.

<sup>12</sup> Ibid. Pág. 30.

- **Contorno irregular**

Corresponde a un contorno gingival cuyo borde margino papilar está exento de uniformidad en los arcos y papilas. La irregularidad del contorno gingival está asociada mayormente, aunque no exclusivamente a cambios inflamatorios de la encía.

#### **b.5. Tamaño**

- **Tamaño conservado**

Volumen gingival concordante con la normalidad del contorno y de la posición de la encía. Corresponde a la sumatoria de los elementos, células intercelulares y vasculares normales de la encía.<sup>13</sup>

- **Tamaño disminuido**

Corresponde a una encía reducida de tamaño en grados variables compatible con una recesión gingival visible.

- **Tamaño agrandado**

Aumento de volumen diferenciado de la encía libre, adherida o papilar, localizado o generalizado. El agrandamiento gingival difuso involucra las tres áreas anatómicas de la encía.

#### **b.6. Recesión**

- Llamada también retracción gingival, designa un replegamiento de la encía hacia apical para mostrar grados variables de la denudación radicular. Según Miller se admite la siguiente clasificación.<sup>14-15</sup>

---

<sup>13</sup> NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. Ob. Cit. Pág. 30.

<sup>14</sup> BARRIOS, Gustavo. *Odontología su Fundamento Biológico*. Pág. 593.

<sup>15</sup> NOVAES, Arthur. *Cirugía Periodontal con Finalidad Protésica*. Pág. 40.

- **Clase I**

La recesión no llega a la unión mucogingival, no hay pérdida ósea ni gingival en la zona interproximal. Esta clase puede subdividirse en los grupos 1 y 2 para las recesiones angosta y amplia, respectivamente, según Sullivan y Atkins.

- **Clase II**

La recesión se extiende hasta o más allá de la unión mucogingival, sin pérdida ósea ni gingival en la zona interproximal. Puede subclasificarse en angosta y amplia, correspondiente a los grupos 3 y 4 según Sullivan y Atkins.

- **Clase III**

La recesión se extiende hasta o más allá de la unión mucogingival, con pérdida ósea y/o gingival de la zona interdental y malposición dentaria, leve o moderada.

- **Clase IV**

Es la clase III agravada.<sup>16</sup>

#### **b.7. Posición gingival real**

El nivel de inserción se determina midiendo la distancia entre el fondo del surco gingival y el límite amelocementario. Este parámetro es más confiable que la profundidad de sondaje o simplemente profundidad crevicular. El grado de periodontitis se determina en función a la cantidad de pérdida de inserción.

---

<sup>16</sup> LINDHE, Jan. *Periodontología Clínica e Implantológica*. Pág. 300.

- **Periodontitis leve**

Pérdida de inserción clínica de 1 a 2 mm.

- **Periodontitis moderada**

Pérdida de inserción clínica de 3 a 4 mm.

- **Periodontitis severa**

Pérdida de inserción clínica mayor o igual a 5 mm.

Los mm de pérdida de inserción deben ser agregados a la profundidad crevicular normal (0 a 3 mm).<sup>17</sup>

#### **b.8. Sangrado gingival**

- **Presencia**

La presencia de sangrado gingival al sondaje crevicular suave (25 gr) es uno de los signos más temprano de gingivitis.<sup>18</sup>

- **Ausencia**

La no presencia de sangrado gingival al sondaje indica mayormente normalidad de la estructura gingival.

#### **c. Espacio del ligamento periodontal**

El espacio periodontal es el espacio comprendido entre la superficie radicular de los dientes y la lámina dura del hueso alveolar. Este espacio tiene una forma de reloj de arena, más estrecho a nivel del centro de la raíz que en los extremos cervical y apical.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 320.

<sup>18</sup> Ibid. Pág. 140.

<sup>19</sup> LINDHE, Jan. Ob. Cit. Pág. 98.

### **c.1 Conservado**

El espacio periodontal normal promedio es de aproximadamente 0.25 mm, oscilando en un rango de 0.2 a 0.4 mm.

### **c.2 Ensanchado**

Espacio periodontal superior a 0.4 mm.

### **c.3 Adelgazado**

Espacio periodontal inferior a 0.2 mm.<sup>20</sup>

## **d. Cemento radicular**

El cemento radicular es un tejido dentario duro de origen mesenquimal que cubre la dentina radicular, conformando la cubierta exterior de la raíz anatómica.

### **d.1 Cemento conservado**

Corresponde a una estructura cementaria lisa que sigue el contorno morfológico de la porción radicular y con integridad evidente de la misma.

El espesor del cemento en la mitad coronaria de la raíz varía entre 16 a 60 micras, sin embargo, en el tercio apical y en zonas de furcación dicho espesor aumenta de 150 a 200 micras.<sup>21</sup>

### **d.2 Cemento reabsorbido**

Pérdida de estructura cementaria por caries, enfermedad periodontal o resorción por abrasión.

---

<sup>20</sup> CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 80.

<sup>21</sup> NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. Ob. Cit. Pág. 102.

### d.3 Cemento engrosado

Aumento diferenciado del espesor cementario.

### e. Hueso alveolar

#### e.1. Integridad

- **Conservada**

Condición que referencia una estructura alveolar compatible con la normalidad de este componente periodontal, en tamaño, forma y arquitectura.

- **Reabsorbido**

Falta localizada de hueso alveolar por periodontitis o trauma oclusal.<sup>22</sup>

#### e.2. Patrón ósea destructivo

El patrón óseo destructivo se refiere a las formas como se destruye el hueso alveolar en presencia de inflamación y trauma oclusal.

- **Pérdida ósea horizontal**

Esta se caracteriza porque la cima remanente del septum o tabique óseo interdentario es perpendicular a la superficie radicular; a partir de una apreciación radiográfica periapical. Se presenta en bolsas supraóseas producidas generalmente por inflamación.

- **Pérdida ósea angular**

Llamada también pérdida ósea oblicua o algunas veces vertical. Se caracteriza porque el área reabsorbida del tabique óseo asume un trayecto oblicuo de cervical a apical, determinando la formación de

---

<sup>22</sup> BARRIOS, Gustavo. Ob. Cit. Tomo II. Pág. 200.

un espacio periodontal ensanchado e infundibuliforme; este patrón óseo destructivo es característico de las bolsas intraóseas. Suele presentarse en presencia de trauma oclusal.

- **Pérdida ósea crateriforme**

Los cráteres óseos pueden ser proximales o circunscribir la pieza dentaria a manera de un foso circular. La visión radiográfica proximal del septum indica una pérdida ósea arciforme o en forma de arco.<sup>23</sup>

- **Otros patrones**

Dentro de estos pueden considerarse las formas atípicas o irregulares y las que resultan de la combinación de las anteriores.

### **e.3. Cortical interna**

La cortical interna llamada también lámina dura, lámina cribiforme o hueso fasciculado, es una delgada capa de tejido óseo compacta que tapiza el interior de los alveolos y está finamente acribillada por diminutos orificios que albergan los vasos, nervios linfáticos y fibras de Sharpey. Radiográficamente esta estructura se ve como una línea radiopaca, que está por fuera del espacio periodontal, evidentemente radiolúcido.<sup>24</sup>

- **Continua**

Línea radiopaca ininterrumpida del mismo grosor entorno de la superficie radicular por fuera del espacio periodontal. Esta condición es compatible con la normalidad de esta estructura.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. Ob. Cit. Pág. 200.

<sup>24</sup> MUÑOZ DE FERRARIS, José. *Histología y embriología bucal y dental*. Pág. 120.

<sup>25</sup> CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 95

- **Discontinua**

Línea radiopaca interrumpida, indicativa de un proceso destructivo.

- **Engrosada**

Cortical interna aumentada de grosor en toda su extensión o parte de ella.

- **Adelgazada**

Cortical interna de espesor delgado.

- **Ausente**

Falta real de la cortical interna.

#### **e.4. Trabeculado**

El trabeculado es el entrecruzamiento de las trabéculas óseas del proceso alveolar; que delimitan espacios medulares. El trabeculado corresponde al hueso esponjoso, cancelar o central de los tabiques óseos. En condición de normalidad el trabeculado es más denso en el maxilar inferior que en el superior.<sup>26</sup>

- **Regular**

Trabeculado que circunscribe espacios medulares del mismo tamaño.

- **Irregular**

Trabeculado que circunscribe espacios medulares de diferente tamaño.

---

<sup>26</sup> CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 89.

- **Denso**

Gran entrecruzamiento de trabeculado con espacios medulares muy pequeños.

- **Rarefacto**

Pérdida parcial o total del trabeculado que radiográficamente se observa como una zona radiolúcida localizada en el septum.

### 3.2. REVISIÓN DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

- a. **Título:** Influencia de la malposición dentaria en el periodonto en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM. Arequipa. 2010.

**Autor:** José Alarcón Medina.

**Resumen:** El autor reporta una importante relación estadística significativa entre malposición dentaria y condición del periodonto. Así el 60% de los pacientes con malposición dentaria presentaron enfermedad gingival y el 40% enfermedad periodontal, localizada mayormente en los sectores anteriores de los maxilares. Este diagnóstico se obtuvo midiendo los siguientes parámetros. Nivel de inserción, posición gingival aparente y color, en una población de 80 pacientes con anomalías dentarias de posición.

- b. **Título:** Relación entre extrusión dentaria y recesión gingival en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM. Arequipa. 2011.

**Autor:** María Gómez Lara.

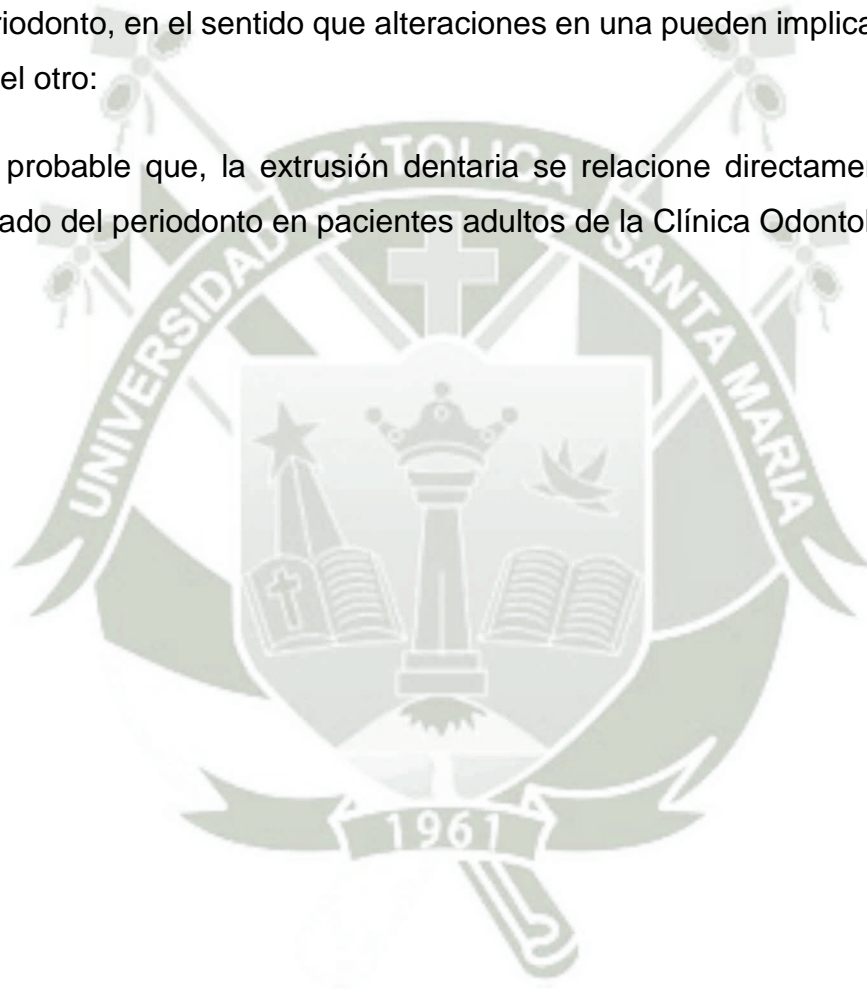
**Resumen:** La autora informa una relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y la magnitud de la recesión gingival. Así los casos más severos de extrusión dentaria presentaron recesión gingival clases III y IV. Para el

establecimiento de las clases de recesión se apeló a la clasificación de Miller, la cual mide el grado de recesión en base a la unión mucogingival. Con tal objeto se estudió una población de 120 casos con diversos grados de extrusión dentaria.

#### 4. HIPÓTESIS:

Dado que, existe una reciprocación biodinámica entre oclusión y periodonto, en el sentido que alteraciones en una pueden implicar cambios en el otro:

Es probable que, la extrusión dentaria se relacione directamente con el estado del periodonto en pacientes adultos de la Clínica Odontológica.





# **CAPÍTULO II**

## **PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## II.- PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

#### 1.1. TÉCNICA

##### a. Precisión de la técnica

Se utilizaron dos técnicas de verificación:

- La observación clínica intraoral para recoger información de la extrusión dentaria y de la encía.
- La observación radiográfica periapical para estudiar el periodonto de soporte.

##### b. Esquematización

VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICA
Extrusión dentaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación</li> <li>• Grado</li> <li>• Tipo</li> </ul>	Observación clínica intraoral
Estado del periodonto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodonto de revestimiento (encía)</li> </ul>	Observación radiográfica periapical
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodonto de soporte</li> </ul>	

**c. Descripción de las técnicas**

**c.1 Observación clínica intra oral**

Esta técnica sirvió para estudiar la variable extrusión dentaria a través de sus indicadores: ubicación, grado y tipo; así como parte del estado periodontal, en lo que concierne a encía a partir de sus parámetros: color, textura, consistencia, contorno, recesión, PGR y sangrado gingival al sondaje.

**c.2. Observación radiográfica periapical**

Esta referencia al examen radiográfico bisectal para estudiar estrictamente el periodonto de soporte, en lo que respecta al espacio del ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar.

**1.2. Instrumentos**

**a. Instrumento documental**

**a.1 Precisión del instrumento**

Se utilizó un instrumento estructurado, denominado FICHA DE OBSERVACIÓN.

**a.2 Estructura del instrumento**

VARIABLES	EJES	INDICADORES	SUBEJES
Extrusión dentaria	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación</li> <li>• Grado</li> <li>• Tipo</li> </ul>	1.1 1.2 1.3
Estado del periodonto	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encía</li> <li>• Periodonto de soporte</li> </ul>	2.1 2.2

### a.3. Modelo del instrumento

Figura en anexos de la tesis.

### b. Instrumentos mecánicos

- Unidad dental
- Espejos bucales
- Equipo de rayos x
- Computadora
- Cámara digital

### 1.3. Materiales de verificación

- Útiles de escritorio
- Campos descartables
- Guantes descartables
- Placas radiográficas

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. Ubicación espacial

#### a. **Ámbito general:**

Facultad de Odontología de la UCSM.

#### b. **Ámbito específico:**

Clínica Odontológica de Pregrado.

### 2.2. Ubicación temporal

La investigación se realizará el año 2014.

### 2.3. Unidades de estudio

#### a. **Unidades de estudio:** Pacientes

#### b. **Unidades de Análisis:** Primeros molares permanentes.

### c. Caracterización de los casos

#### c.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con extrusión denaria
- De 40 a 60 años
- De ambos géneros
- I-HOS: Bueno
- Se tomaron los primeros molares superiores e inferiores permanentes para el estudio.

#### c.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con otros tipos de malposición dentaria
- Menores de 40 y mayores de 60 años
- I-HOS: Regular o malo

#### c.3. Criterios de eliminación

- Deseo de no participación en el estudio
- Deserción
- Enfermedad incapacitante.

### d. Cuantificación de los casos

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 p(1-p)}{i^2}$$

#### Datos:

- $Z_{\alpha}$ : 1.96 cuando el error  $\alpha$  es 0.05.
- P (proporción esperada para la variable estado periodontal)  
P = 0.50 (tomada de antecedentes invest.)
- i (Precisión con la que se desea estimar la proporción)  
 $i = \frac{W}{2} = \frac{0.30}{2} = 0.15$
- W (amplitud total del intervalo de confianza)  
W = 0.30 (tomada de ant. Investigativos)

**Reemplazando:**

$$n = \frac{(1.96)^2 0.50 (1 - 0.50)}{(0.15)^2}$$

n = 43 pacientes con los criterios de inclusión.

**e. Valor extrapolativo**

Los resultados obtenidos fueron válidos exclusivamente para los casos estudiados. Máximo podrían ser generalizados a poblaciones estrictamente similares a los casos elegidos.

**3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN**

**3.1. Organización**

- Autorización del Director de Clínica.
- Preparación de los pacientes para lograr su consentimiento informado
- Formalización de los casos
- Prueba piloto
- Recolección

**3.2. Recursos**

**a) Recursos Humanos**

**a.1. Investigadora** : Gabriela Juana Molina Medina

**a.2. Asesor** : Dr. Gustavo Obando Pereda

**b) Recursos Físicos**

Disponibilidades ambientales e infraestructurales de la Clínica Odontológica.

### **c) Recursos Económicos**

El presupuesto para la recolección fue autofertado.

### **d) Recursos Institucionales**

Universidad Católica de Santa María.

## **3.3. Prueba piloto**

**a. Tipo de prueba:** Incluyente

**b. Muestra piloto:** 2% de unidades de estudio por caso

**c. Recolección piloto:**

Aplicación de los instrumentos a cada muestra piloto.

## **4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS**

### **4.1. Plan de procesamiento de los datos**

**a. Tipo de procesamiento**

Manual y computarizada (Programa SPSS Versión 19).

**b. Operaciones del procesamiento**

**b.1. Clasificación**

La información fue obtenida a través de la ficha de recolección será ordenada en una Matriz de Sistematización que figura en los anexos de la tesis.

**b.2. Codificación**

Se utilizó la codificación por dígitos.

### b.3. Recuento

Se empleó matrices de conteo.

### b.4. Tabulación

Se elaboraron tablas de doble entrada.

### b.5. Graficación

Se elaboraron gráficas de barras.

## 4.2. Plan de análisis de datos

### a. Tipo de análisis

Cuantitativo, bivariado.

### b. Tratamiento estadístico

VARIABLES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS	PRUEBA ESTADÍSTICA
Extrusión dentaria	Cualitativa	Nominal	Frecuencias absolutas	Chi <sup>2</sup> de independencia
Estado del periodonto	Cualitativo	Nominal	Frecuencias porcentuales	

Posición Gingival Real, por ser un indicador cuantitativo requirió de  $\bar{X}$ , S,  $X_{\text{máx}}$  y  $X_{\text{mín}}$  y R.



# **CAPÍTULO III**

## **RESULTADOS**

## PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

TABLA Nº 1

### UBICACIÓN DE LA EXTRUSIÓN DENTARIA SEGÚN GRADO

UBICACIÓN	GRADO DE EXTRUSIÓN						TOTAL	
	LEVE		MODERADO		SEVERO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
16	3	6.98	9	20.93	10	23.26	22	51.16
26	1	2.33	10	23.26	2	4.65	13	30.23
36	1	2.33	6	13.95	0	0	7	16.28
46	0	0	1	2.33	0	0	1	2.33
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>11.63</b>	<b>26</b>	<b>60.47</b>	<b>12</b>	<b>27.90</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

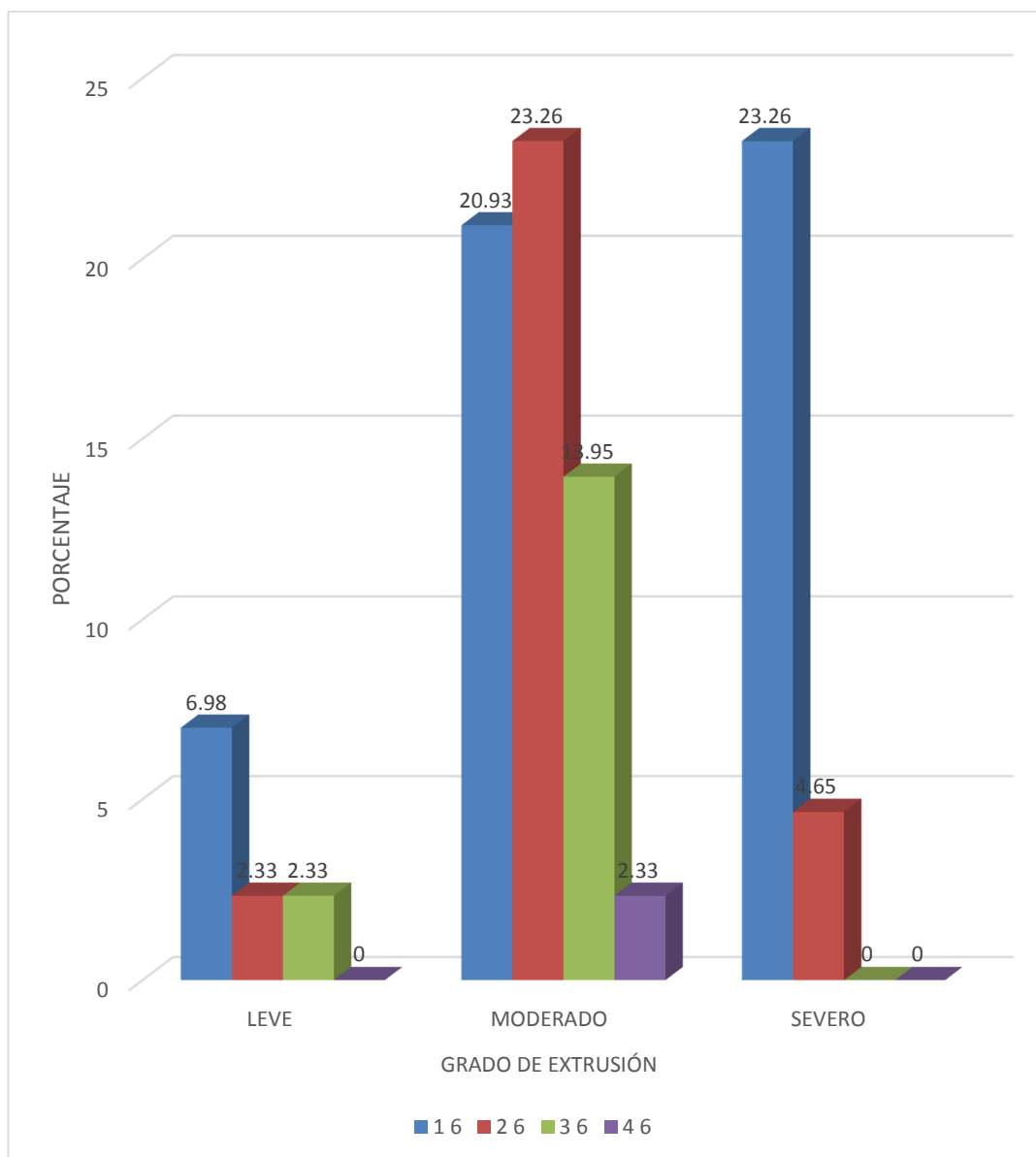
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

La tabla Nº 1 indica que, en la población estudiada, la extrusión moderada fue la más prevalente con el 60.47%; seguida por la extrusión severa con el 27.90%; y finalmente la extrusión leve con el 11.63%.

La ubicación general más frecuente correspondió a la pieza dentaria 16 con el 51.16%, y la menos frecuente a la pieza 46, con el 2.33%.

Asimismo se obtuvo que, las recesiones leve y severa se ubicaron mayormente en la pieza 16; y, la recesión moderada se ubicó mayormente en la pieza 26.

**GRÁFICA N° 1**  
**UBICACIÓN DE LA EXTRUSIÓN DENTARIA SEGÚN GRADO**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA Nº 2**  
**UBICACIÓN DE LA EXTRUSIÓN DENTARIA SEGÚN TIPO**

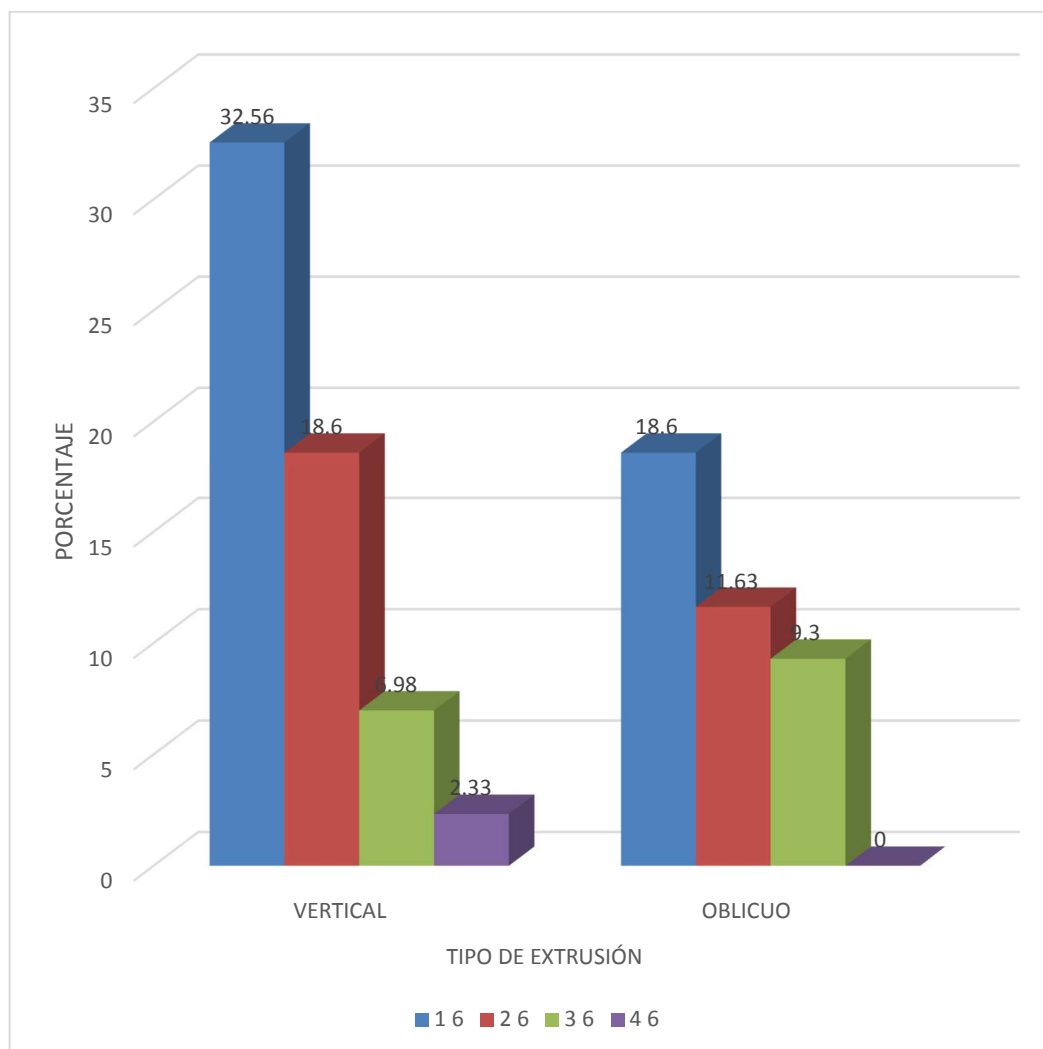
UBICACIÓN	TIPO DE EXTRUSIÓN				TOTAL	
	VERTICAL		OBLICUO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>1 6</b>	14	32.56	8	18.60	22	51.16
<b>2 6</b>	8	18.60	5	11.63	13	30.23
<b>3 6</b>	3	6.98	4	9.30	7	16.28
<b>4 6</b>	1	2.33	0	0	1	2.33
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>60.47</b>	<b>17</b>	<b>39.53</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

La tabla Nº 2 muestra un fuerte predominio de la extrusión vertical con el 60.47%, sobre la oblicua, con el 39.53%. La primera de ellas se localizó mayormente a nivel de la pieza 16 con el 32.56%, y menormente en la pieza 46, con el 2.33%.

La segunda de ellas se ubicó mayormente en la pieza 16, en el 18.60%, y menormente en la pieza 36, con el 9.30%.

**GRÁFICA Nº 2**  
**UBICACIÓN DE LA EXTRUSIÓN DENTARIA SEGÚN TIPO**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

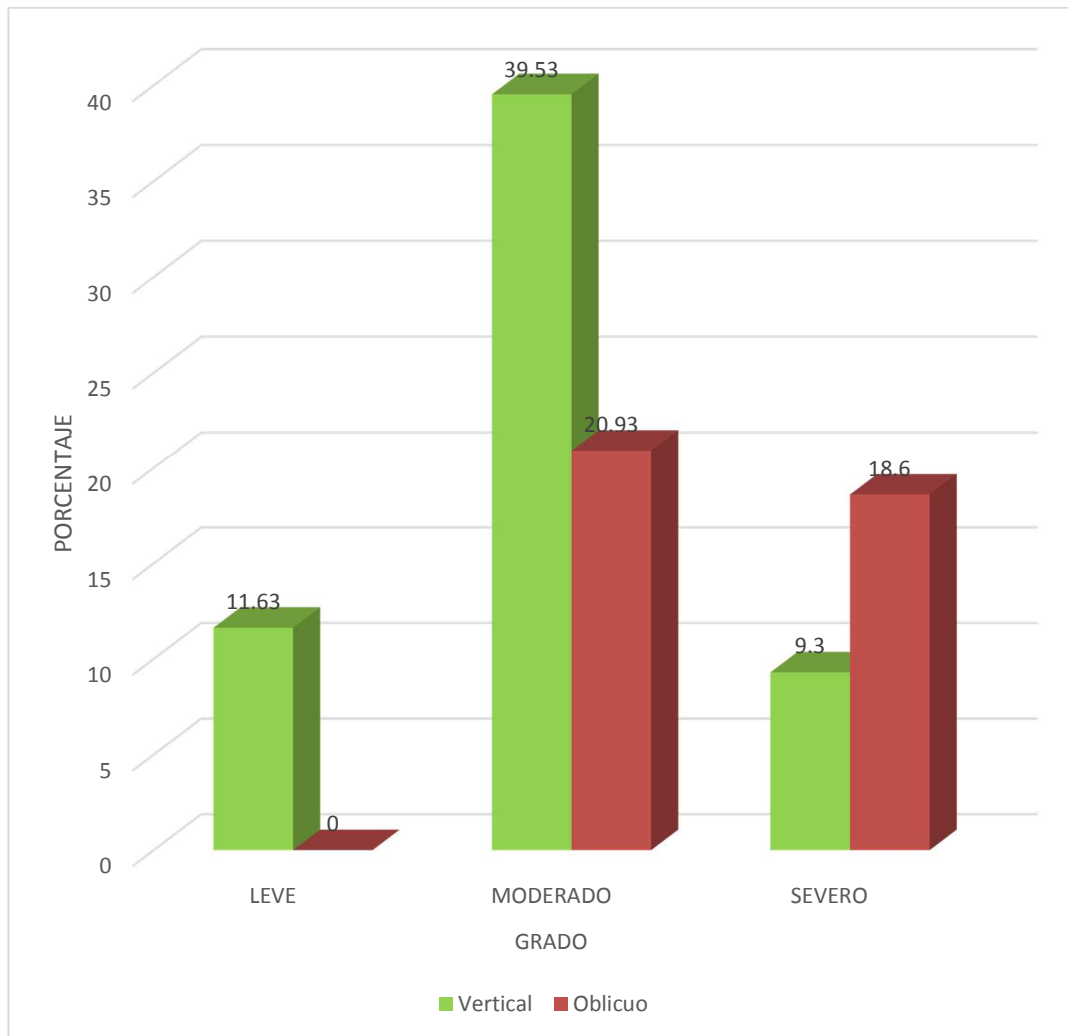
**TABLA N° 3**  
**TIPO DE EXTRUSIÓN DENTARIA SEGÚN GRADO**

TIPO	GRADO						TOTAL	
	LEVE		MODERADO		SEVERO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Vertical</b>	5	11.63	17	39.53	4	9.30	26	60.47
<b>Oblicuo</b>	0	0	9	20.93	8	18.60	17	39.53
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>11.63</b>	<b>26</b>	<b>60.47</b>	<b>12</b>	<b>27.90</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla N° 3, la extrusión vertical fue mayormente moderada con el 39.53%, y menormente severa, con el 9.30%. La extrusión oblicua, fue igualmente moderada, pero el 20.93%, y menormente severa con el 18.60%. Los cuales indican que, si bien la extrusión vertical fue mayormente moderada, pero fue menormente severa.

**GRÁFICA N° 3**  
**TIPO DE EXTRUSIÓN DENTARIA SEGÚN GRADO**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA Nº 4**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA**  
**Y EL COLOR DE LA ENCÍA**

GRADO DE EXTRUSIÓN	COLOR DE LA ENCÍA				TOTAL	
	ROSADO		ROJIZO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Leve</b>	5	11.63	0	0	5	11.63
<b>Moderado</b>	18	41.86	8	18.60	26	60.47
<b>Severo</b>	7	16.28	5	11.63	12	27.90
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>69.77</b>	<b>13</b>	<b>30.23</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

**Chi<sup>2</sup>: 2.907 < VC: 5.99**

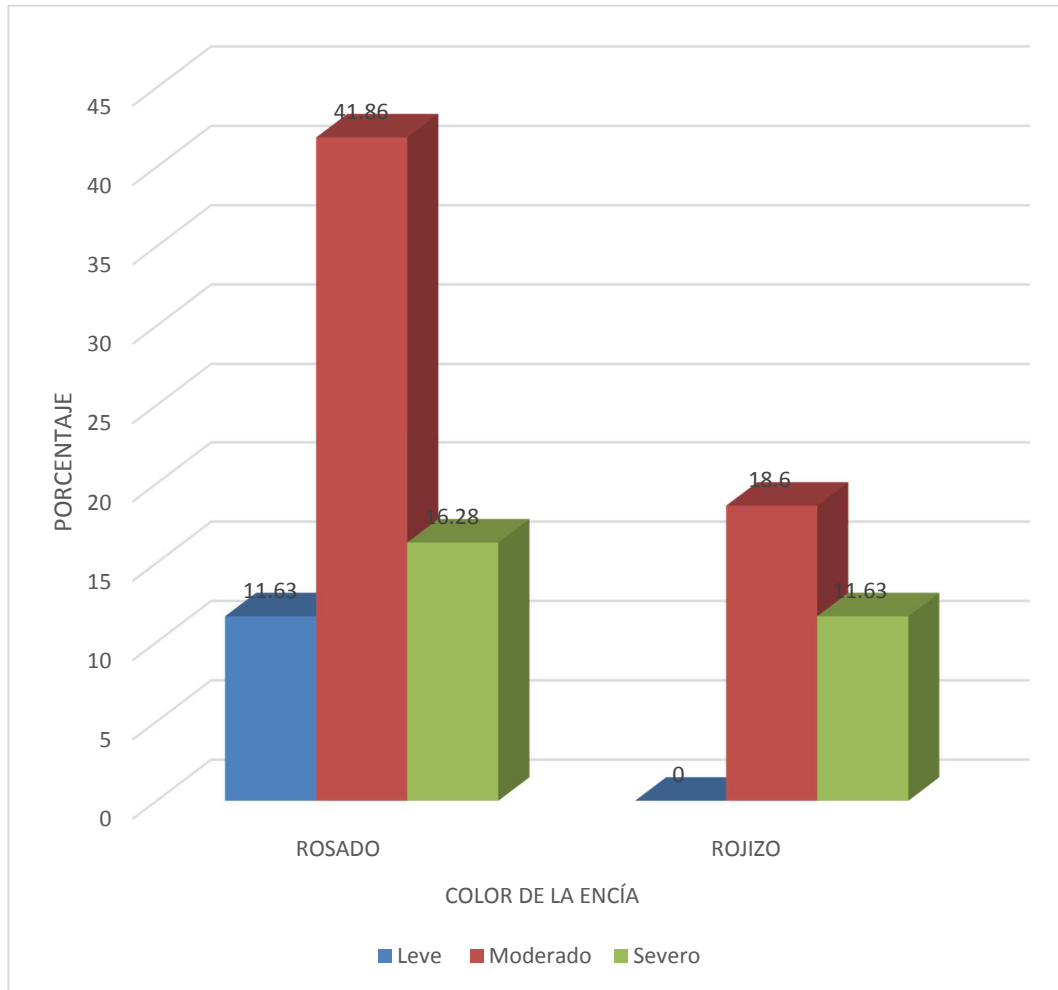
**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla Nº 4, los tres grados de extrusión se relacionaron mayormente con una tonalidad rosada gingival, sólo que con porcentajes diferentes, especialmente la extrusión moderada que se vinculó con dicho color gingival en el 41.86%. Esto podría explicarse por el hecho de que el Índice de Higiene Oral bueno constituyó un criterio de selección importante de los casos a estudiarse a fin de controlar la variable extraña placa bacteriana.

Según el contraste Chi<sup>2</sup>, no hay relación estadística significativa entre la extrusión dentaria y el color de la encía.

### GRÁFICA Nº 4

#### RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL COLOR DE LA ENCÍA



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA Nº 5**  
**RELACIÓN ENTRE LA EXTRUSIÓN DENTARIA**  
**Y LA TEXTURA SUPERFICIAL DE LA ENCÍA**

GRADO DE EXTRUSIÓN	TEXTURA				TOTAL	
	PUNTILLADO		SIN PUNTILLADO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Leve</b>	5	11.63	0	0	5	11.63
<b>Moderado</b>	18	41.86	8	18.60	26	60.47
<b>Severo</b>	7	16.28	5	11.63	12	27.90
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>69.77</b>	<b>13</b>	<b>30.23</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

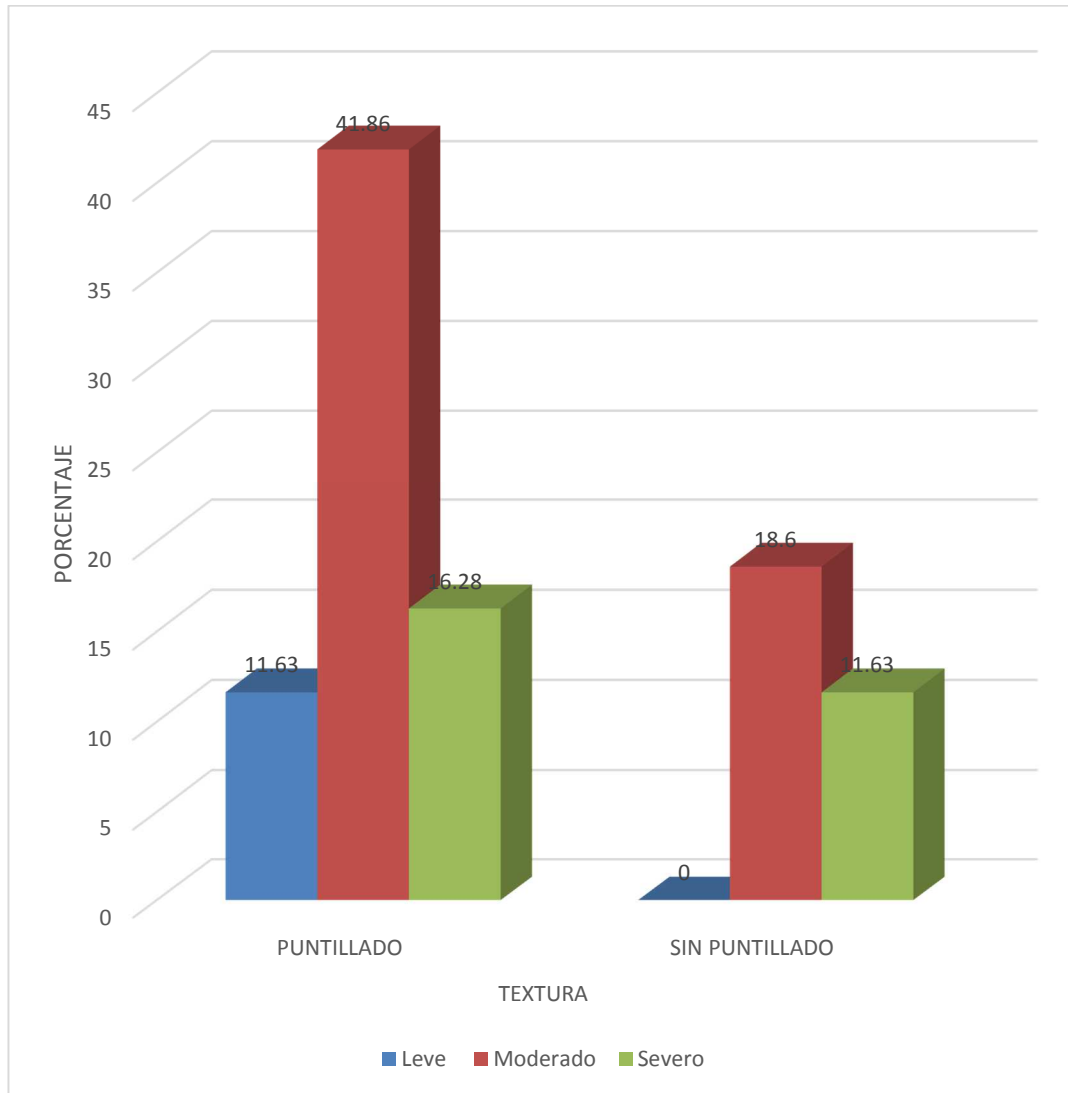
**Chi<sup>2</sup>: 2.907 < VC: 5.99**

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla Nº 5, la extrusión dentaria leve se vincula exclusivamente a una textura gingival puntillada con el 11.63%. Las extrusiones moderada y severa, se relacionan mayormente a una encía puntillada, pero con porcentajes respectivos del 41.86% y 16.28%.

La extrusión en general se relaciona mayormente con presencia de puntillado superficial, cuando menos numéricamente. Sin embargo según el contraste Chi<sup>2</sup>, no existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y la textura superficial de la encía.

**GRÁFICA Nº 5**  
**RELACIÓN ENTRE LA EXTRUSIÓN DENTARIA**  
**Y LA TEXTURA SUPERFICIAL DE LA ENCÍA**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA N° 6**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA**  
**Y LA CONSISTENCIA GINGIVAL**

GRADO DE EXTRUSIÓN	CONSISTENCIA				TOTAL	
	FIRME		BLANDA			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Leve</b>	5	11.63	0	0	5	11.63
<b>Moderado</b>	15	34.88	11	25.58	26	60.47
<b>Severo</b>	7	16.28	5	11.63	12	27.90
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>69.77</b>	<b>16</b>	<b>37.21</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

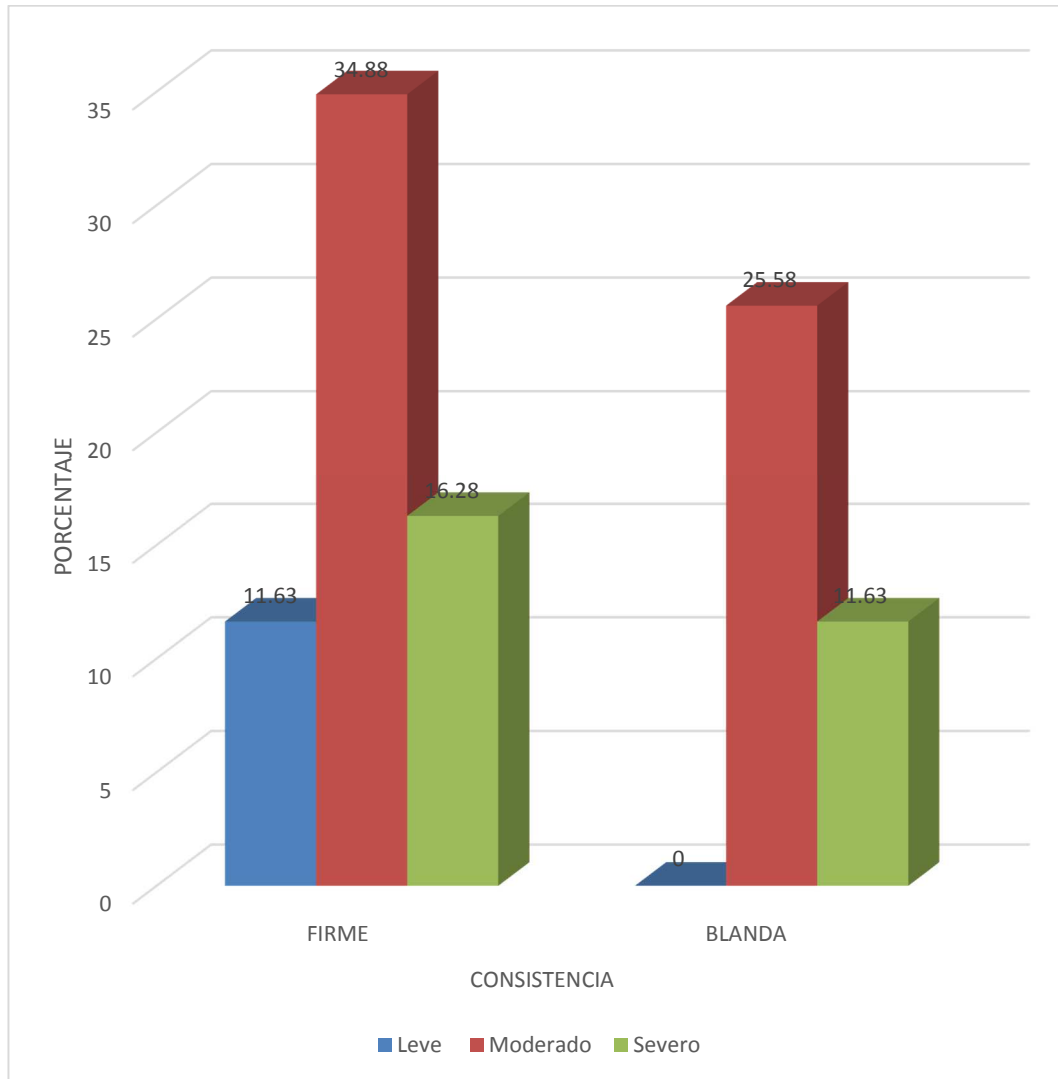
**Chi<sup>2</sup>: 3.353 < VC: 5.99**

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla N° 6, la extrusión leve se vinculó exclusivamente a una consistencia gingival firme, con el 11.63%. La extrusión moderada y severa se asociaron mayormente a una encía firme, con el 34.88% y 16.28%, respectivamente.

Numéricamente, la extrusión se relaciona ligeramente más a una consistencia gingival firme. Sin el contraste Chi<sup>2</sup>, indica no haber relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y la consistencia gingival.

**GRÁFICA N° 6**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA**  
**Y LA CONSISTENCIA GINGIVAL**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA N° 7**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL**  
**CONTORNO GINGIVAL**

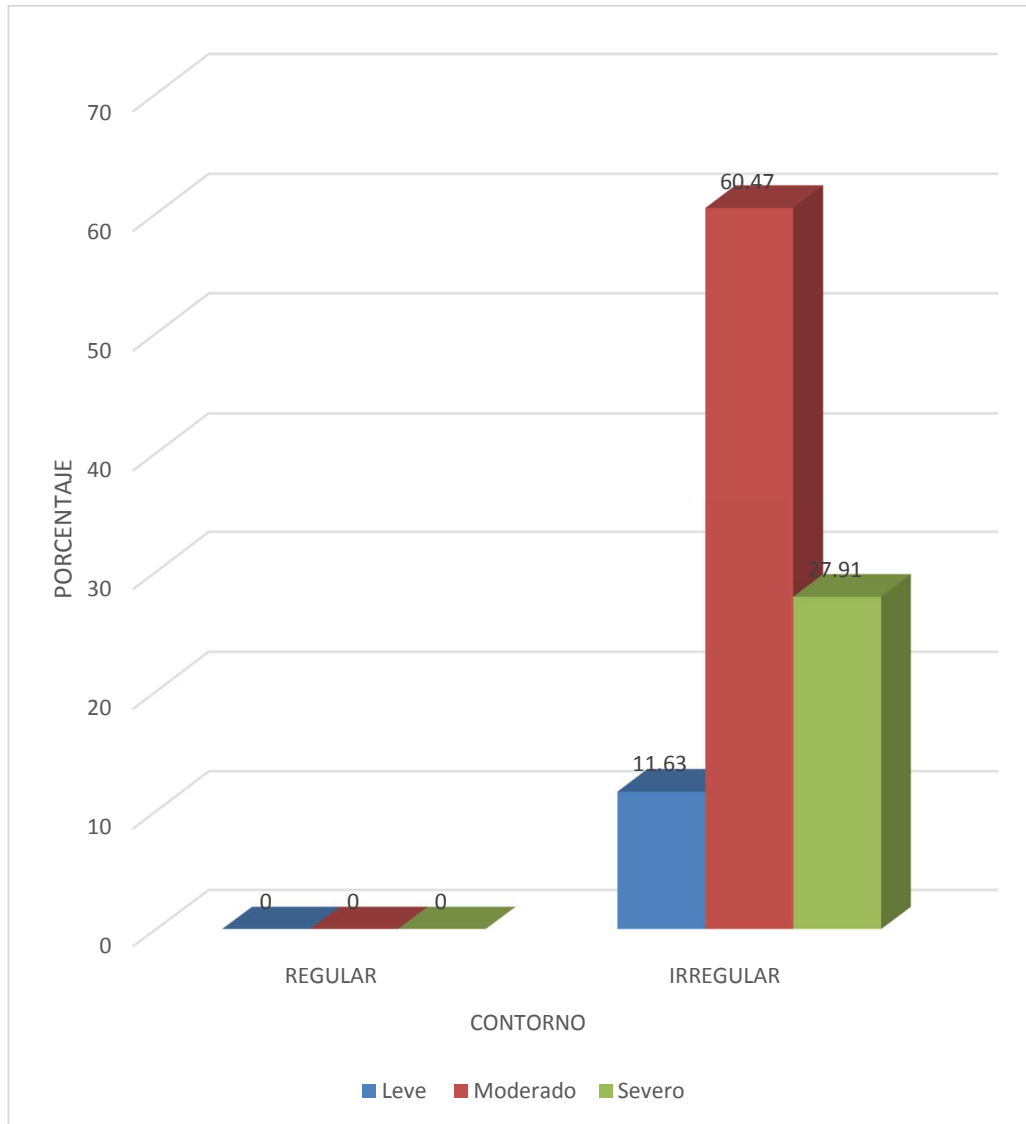
GRADO DE EXTRUSIÓN	CONTORNO				TOTAL	
	REGULAR		IRREGULAR			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Leve	0	0	5	11.63	5	11.63
Moderado	0	0	26	60.47	26	60.47
Severo	0	0	12	27.91	12	27.90
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

**Chi<sup>2</sup>: 0.00 < VC: 5.99**

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla N° 7, la extrusión dentaria se relaciona exclusivamente con el contorno gingival irregular, siendo más frecuente la asociación de la extrusión moderada con el contorno irregular, ocurrido en este caso, en el 60.47%. No existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y el contorno gingival.

**GRÁFICA N° 7**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL  
CONTORNO GINGIVAL**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA N° 8**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL**  
**TAMAÑO GINGIVAL**

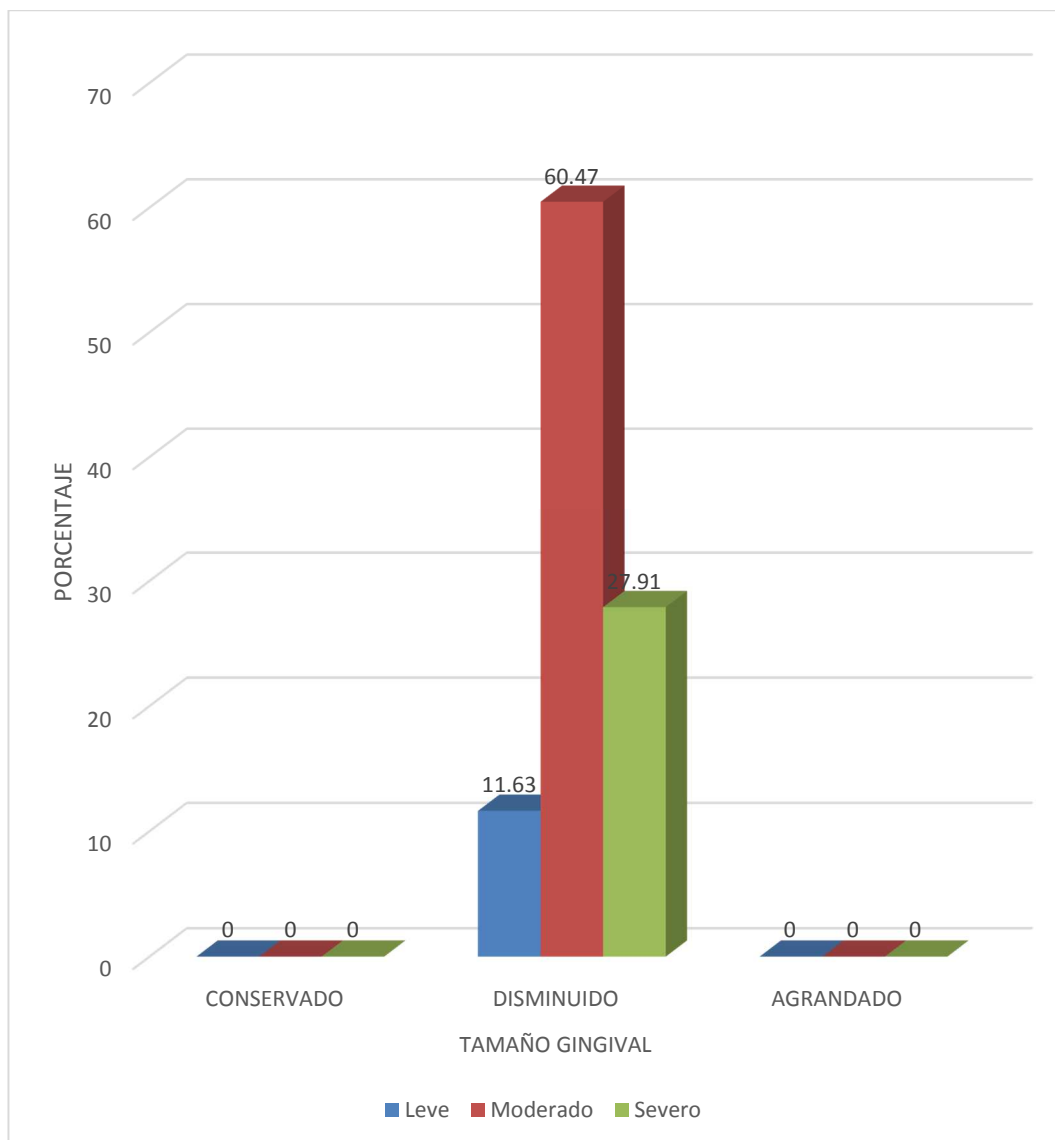
GRADO DE EXTRUSIÓN	TAMAÑO GINGIVAL						TOTAL	
	CONSERVADO		DISMINUIDO		AGRANDADO		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>Leve</b>	0	0	5	11.63	0	0	5	11.63
<b>Moderado</b>	0	0	26	60.47	0	0	26	60.47
<b>Severo</b>	0	0	12	27.91	0	0	12	27.91
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

**Chi<sup>2</sup>: 0.00 < VC: 5.99**

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

En consideración a la tabla N° 8, la extrusión dentaria se relaciona sólo con la disminución del tamaño gingival, siendo más frecuente en la extrusión moderada con el 60.47%. Sin embargo, estadísticamente no existe una asociación significativa.

**GRÁFICA N° 8**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL  
TAMAÑO GINGIVAL**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA N° 9**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y LA**  
**RECESIÓN GINGIVAL**

GRADO DE EXTRUSIÓN	RECESIÓN												TOTAL	
	I <sub>1</sub>		I <sub>2</sub>		II <sub>3</sub>		II <sub>4</sub>		III		IV			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Leve</b>	1	2.33	3	6.98	1	2.33	0	0	0	0	0	0	5	11.63
<b>Moderado</b>	0	0	4	9.30	6	13.95	14	32.56	2	4.65	0	0	26	60.47
<b>Severo</b>		0	0	0	0	0	0	0	12	27.91	0	0	12	27.91
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2.33</b>	<b>7</b>	<b>16.28</b>	<b>7</b>	<b>16.28</b>	<b>14</b>	<b>32.56</b>	<b>14</b>	<b>32.56</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

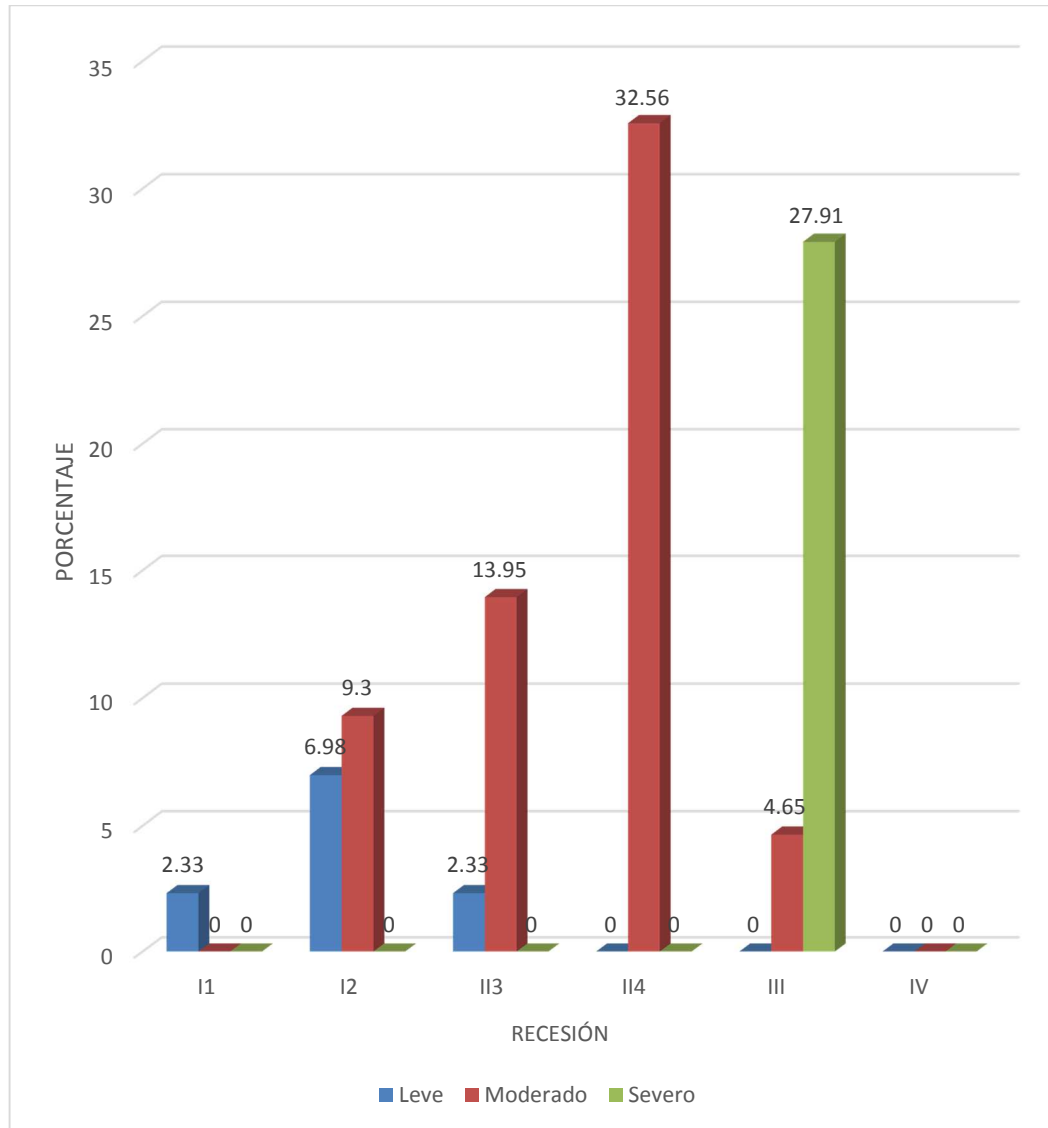
**Chi<sup>2</sup>: 48.76 > VC: 5.99**

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

En consideración a la tabla N° 9, la extrusión leve se relaciona mayormente a la recesión clase II<sub>2</sub>, con el 6.98%. La extrusión moderada se vincula mayormente a la recesión clase II<sub>4</sub>, con el 32.56%. La extrusión severa está asociada mayormente a la recesión clase III, con el 27.91%.

Estadísticamente existe una relación significativa entre el grado de extrusión dentaria y la recesión gingival.

**GRÁFICA N° 9**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y LA**  
**RECESIÓN GINGIVAL**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

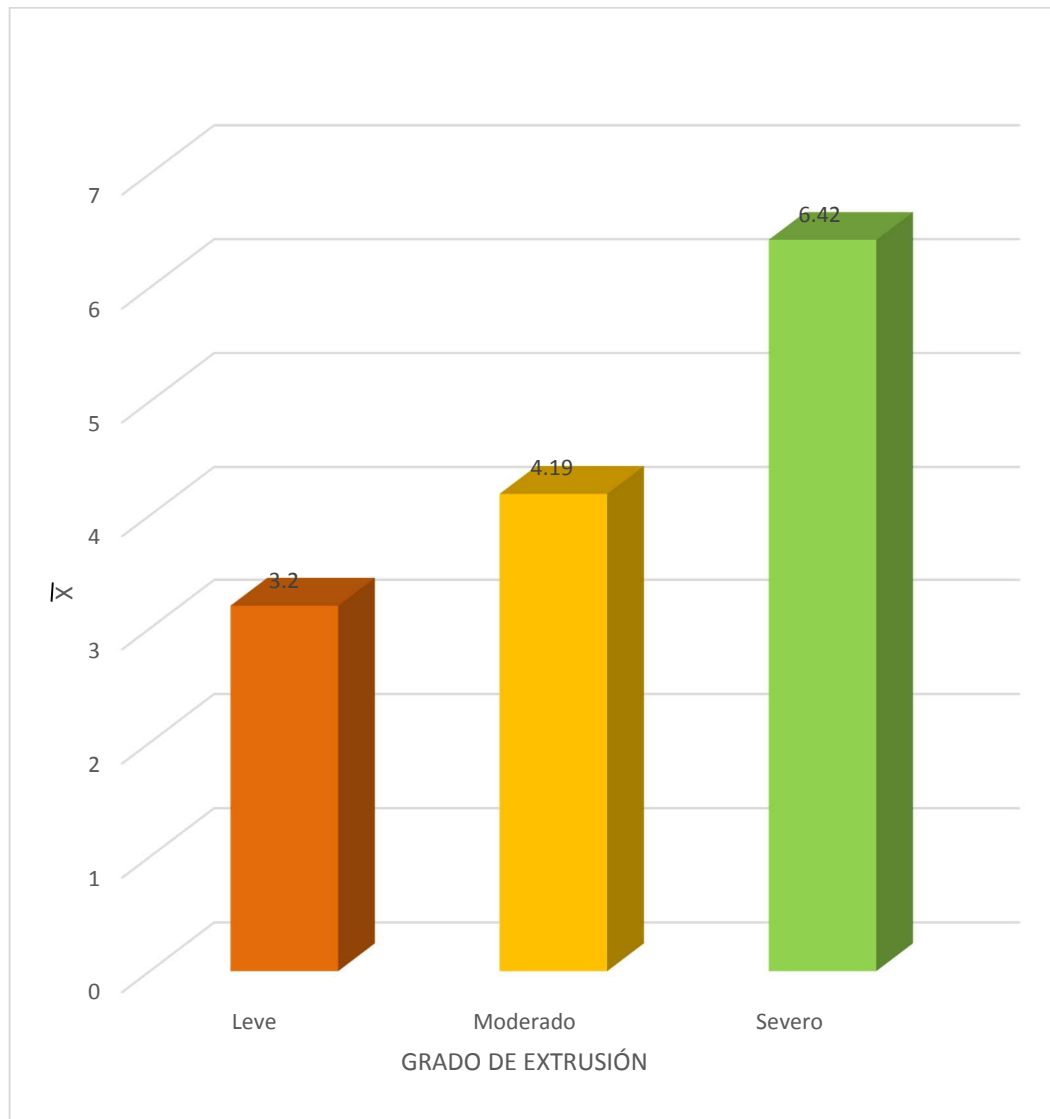
**TABLA N° 10**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y LA**  
**POSICIÓN GINGIVAL REAL**

GRADO DE EXTRUSIÓN	N°	POSICIÓN GINGIVAL REAL			
		$\bar{X}$	S	Xmáx-Xmin	R
Leve	5	3.20	0.88	4-3	1
Moderado	26	4.19	2.76	8-3	5
Severo	12	6.42	3.04	10-4	6
TOTAL	43	4.60			

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla N° 10, existe una relación directa entre el grado de recesión gingival y la posición gingival real, en tanto nivel de inserción. Así la mayor pérdida de inserción se vinculó a la extrusión severa. Asimismo, existe una mayor variación de puntajes de posición gingival real, en este último grado, seguido por el moderado y luego el leve.

**GRÁFICA Nº 10**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y LA**  
**POSICIÓN GINGIVAL REAL**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA N° 11**

**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL  
GRADO DE PERIODONTITIS**

GRADO DE EXTRUSIÓN	GRADO DE PERIODONTITIS						TOTAL	
	LEVE		MODERADO		SEVERO		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>Leve</b>	0	0	5	11.63	0	0	5	11.63
<b>Moderado</b>	0	0	17	39.53	9	20.93	26	60.47
<b>Severo</b>	0	0	1	2.33	11	25.58	12	27.91
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>53.49</b>	<b>20</b>	<b>46.51</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

**Chi<sup>2</sup>: 15.69 > VC: 9.49**

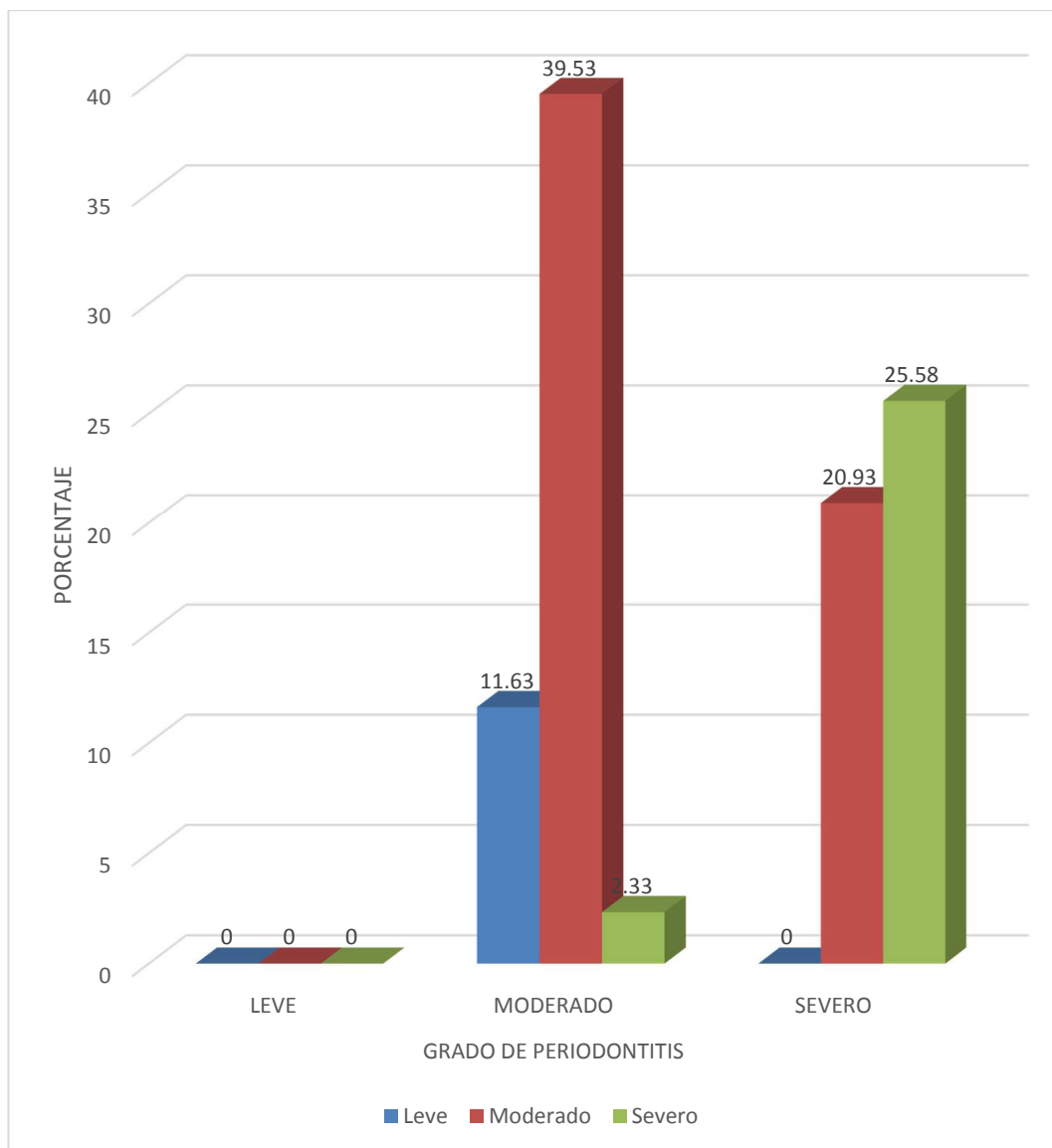
**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla N° 11, numéricamente la extrusión leve se relaciona exclusivamente a periodontitis moderada con el 11.63%; la extrusión moderada se vincula mayormente a la periodontitis análoga con el 39.53%; y, la extrusión severa está asociada mayormente a periodontitis severa con el 25.58%.

El contraste Chi<sup>2</sup> indica que existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y el grado de periodontitis.

GRÁFICA Nº 11

RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL  
GRADO DE PERIODONTITIS



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA N° 12**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL**  
**SANGRADO GINGIVAL**

GRADO DE EXTRUSIÓN	SANGRADO GINGIVAL				TOTAL	
	SI		NO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Leve</b>	0	0	5	11.63	5	11.63
<b>Moderado</b>	17	39.53	9	20.93	26	60.47
<b>Severo</b>	4	9.30	8	18.60	12	27.90
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>48.84</b>	<b>22</b>	<b>51.16</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

**Chi<sup>2</sup>: 8.76 > VC: 5.99**

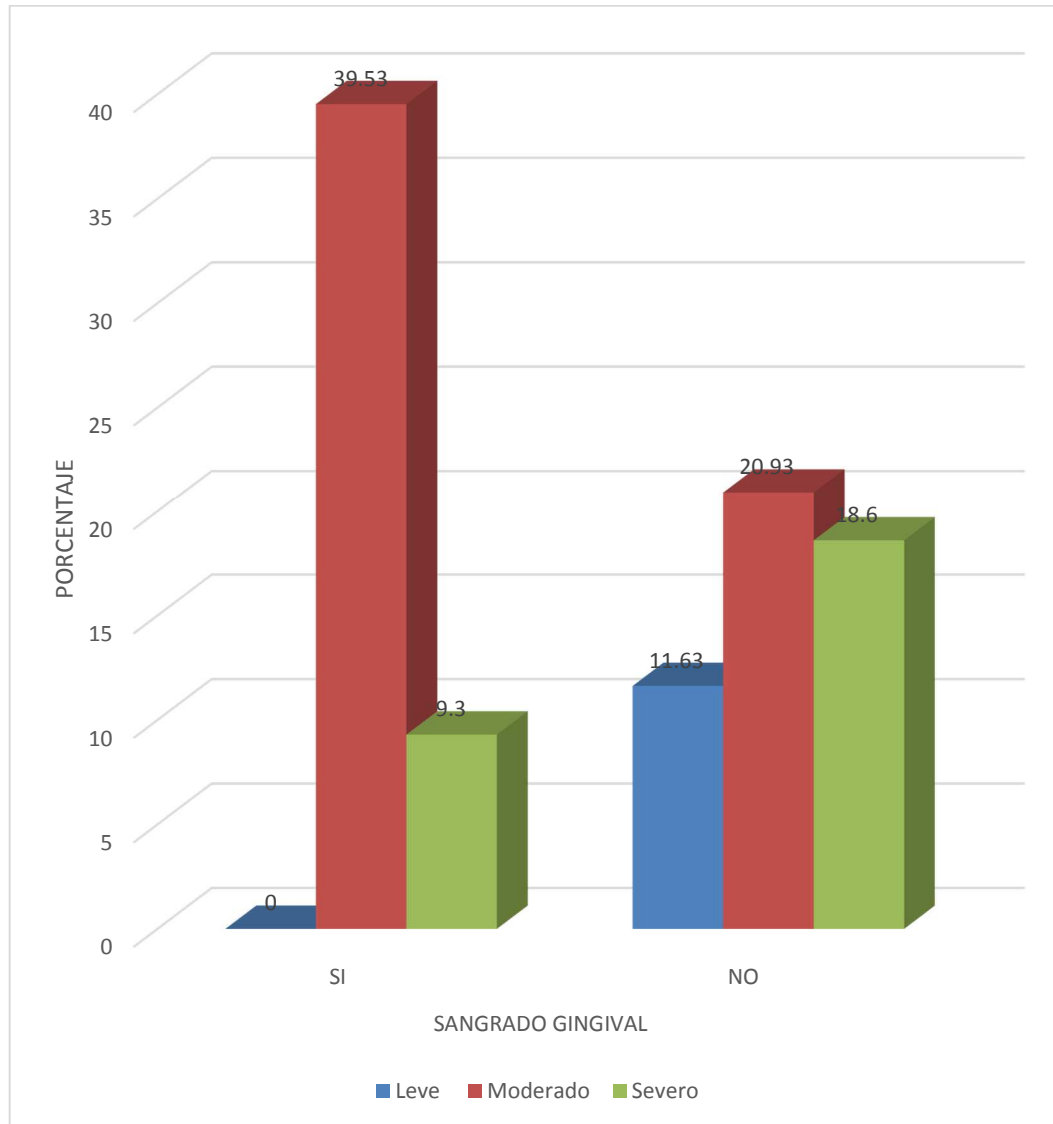
**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla N° 12, parece no haber relación del grado de extrusión con la presencia del sangrado gingival. Así la extrusión leve se relaciona sólo con ausencia de esta característica, con el 11.63%. La extrusión moderada se asocia mayormente a presencia de sangrado gingival, con el 39.53%.

La extrusión severa, paradójicamente, está vinculada mayormente a ausencia de sangrado gingival, con el 18.60%. Esta última situación podría explicarse por el hecho probable de que, dicho grado de extrusión pudo haber sido generado mayormente en una relativa ausencia de inflamación.

Según el contraste Chi<sup>2</sup> existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y el sangrado gingival.

**GRÁFICA Nº 12**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL**  
**SANGRADO GINGIVAL**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA N° 13**

**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA CON EL  
ESPACIO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL**

GRADO DE EXTRUSIÓN	ESPACIO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL				TOTAL	
	CONSERVADO		ENGROSADO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Leve</b>	5	11.63	0	0	5	11.63
<b>Moderado</b>	9	20.93	17	39.53	26	60.47
<b>Severo</b>	4	9.30	8	18.60	12	27.90
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>41.86</b>	<b>25</b>	<b>58.14</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

**Chi<sup>2</sup>: 7.87 > VC: 5.99**

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

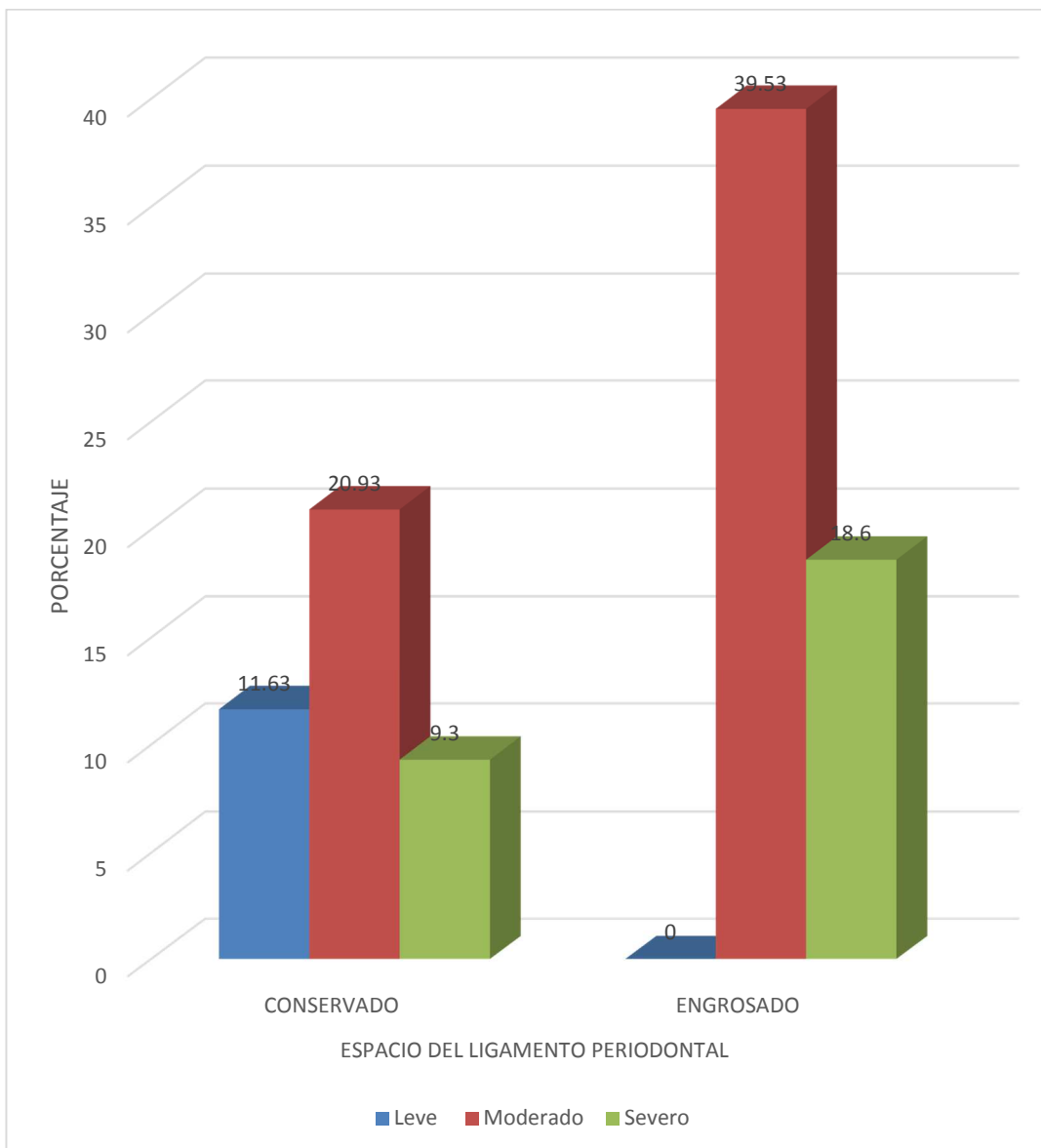
Según la tabla N° 13, la extrusión está relacionada mayormente con engrosamiento del espacio del ligamento periodontal, con el 58.14%.

La extrusión leve está vinculada exclusivamente a conservación del espacio periodontal con el 11.63%. La extrusión moderada y la severa están asociadas mayormente a espacio periodontal engrosado, con el 39.53% y 18.60%, respectivamente.

El contraste Chi<sup>2</sup> indica existir relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y el espacio del ligamento periodontal.

### GRÁFICA Nº 13

#### RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA CON EL ESPACIO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA N° 14**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL**  
**CEMENTO RADICULAR**

GRADO DE EXTRUSIÓN	CEMENTO RADICULAR				TOTAL	
	CONSERVADO		ENGROSADO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Leve</b>	5	11.63	0	0	5	11.63
<b>Moderado</b>	20	46.51	6	13.95	26	60.47
<b>Severo</b>	8	18.60	4	9.30	12	27.90
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>76.74</b>	<b>10</b>	<b>23.26</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

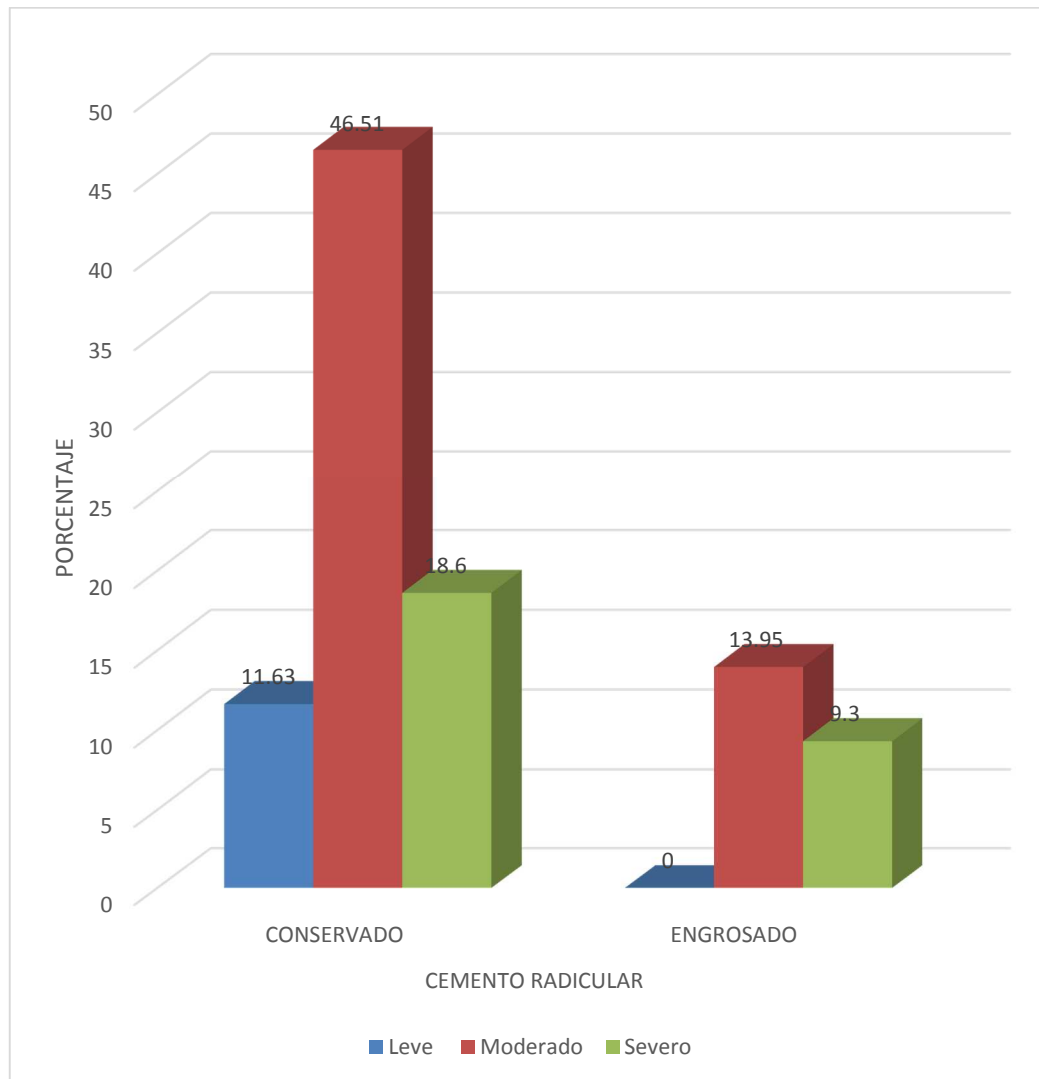
**Chi<sup>2</sup>: 2.22 < VC: 5.99**

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla N° 14, la extrusión leve, moderada y severa están relacionadas mayormente a conservación del espacio del ligamento periodontal, con porcentajes respectivos de 11.63%, 46.51% y 18.60%.

Según el contraste Chi<sup>2</sup>, no existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y el cemento radicular.

**GRÁFICA N° 14**  
**RELACIÓN ENTRE LA EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL CEMENTO**  
**RADICULAR**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA N° 15**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y LA**  
**INTEGRIDAD DEL HUESO ALVEOLAR**

GRADO DE EXTRUSIÓN	INTEGRIDAD HUESO ALVEOLAR				TOTAL	
	CONSERVADO		REABSORBIDO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Leve</b>	0	0	5	11.63	5	11.63
<b>Moderado</b>	0	0	26	60.47	26	60.47
<b>Severo</b>	0	0	12	27.91	12	27.90
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

**Chi<sup>2</sup>: 0.00 < VC: 5.99**

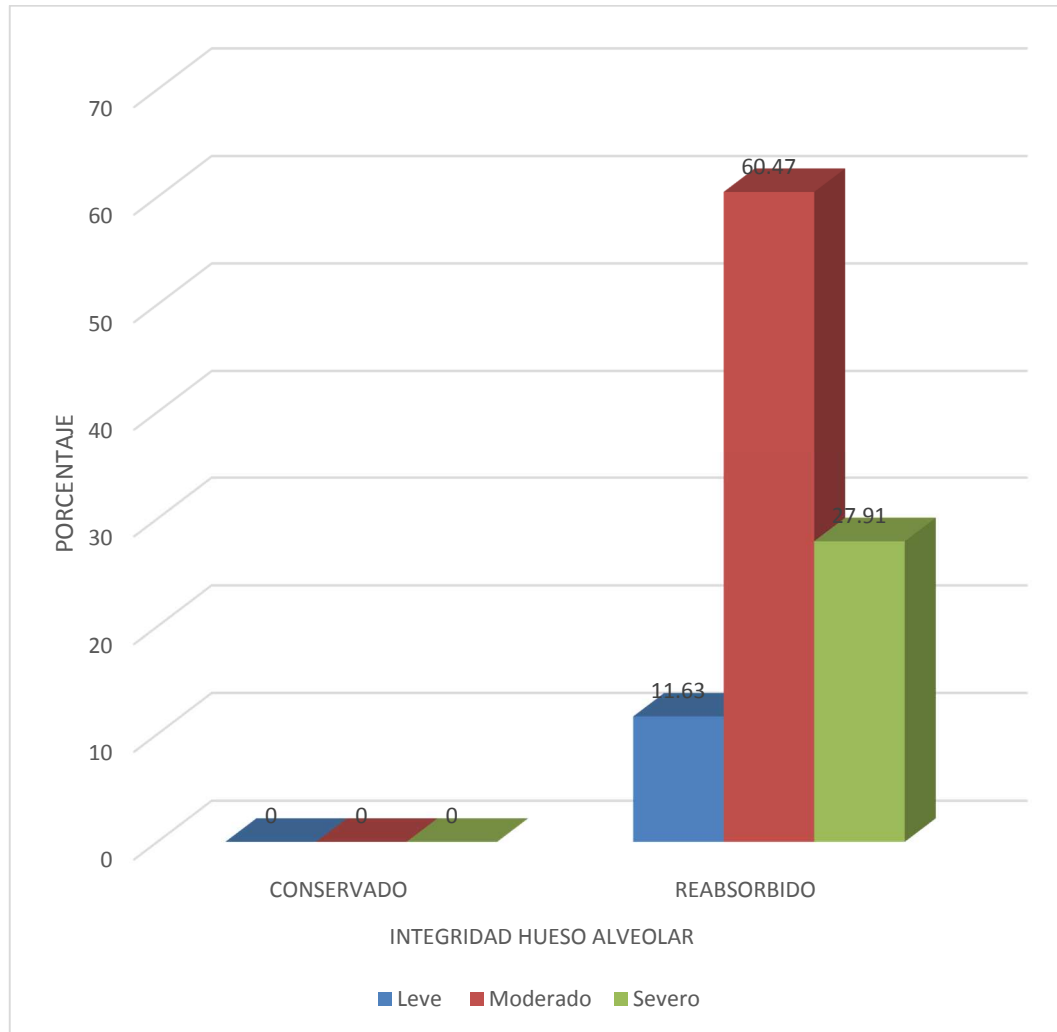
**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla N° 15, los 3 grados de extrusión dentaria están relacionados mayormente con reabsorción del hueso alveolar, especialmente la extrusión moderada y severa identificadas en el 23.26% y el 27.91%, respectivamente.

Según el contraste Chi<sup>2</sup>, no existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y el cemento radicular.

### GRÁFICA Nº 15

#### RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y LA INTEGRIDAD DEL HUESO ALVEOLAR



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

TABLA Nº 16

RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL  
PATRÓN ÓSEO DESTRUCTIVO

GRADO DE EXTRUSIÓN	PATRÓN ÓSEO DESTRUCTIVO						TOTAL	
	HORIZONTAL		ANGULAR		CRATERIFORME			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Leve</b>	5	11.63	0	0	0	0	5	11.63
<b>Moderado</b>	17	39.53	9	20.93	0	0	26	60.47
<b>Severo</b>	4	9.30	6	13.95	2	4.65	12	27.91
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>60.47</b>	<b>15</b>	<b>34.88</b>	<b>2</b>	<b>4.65</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

Chi<sup>2</sup>: 10.52 > VC: 9.49

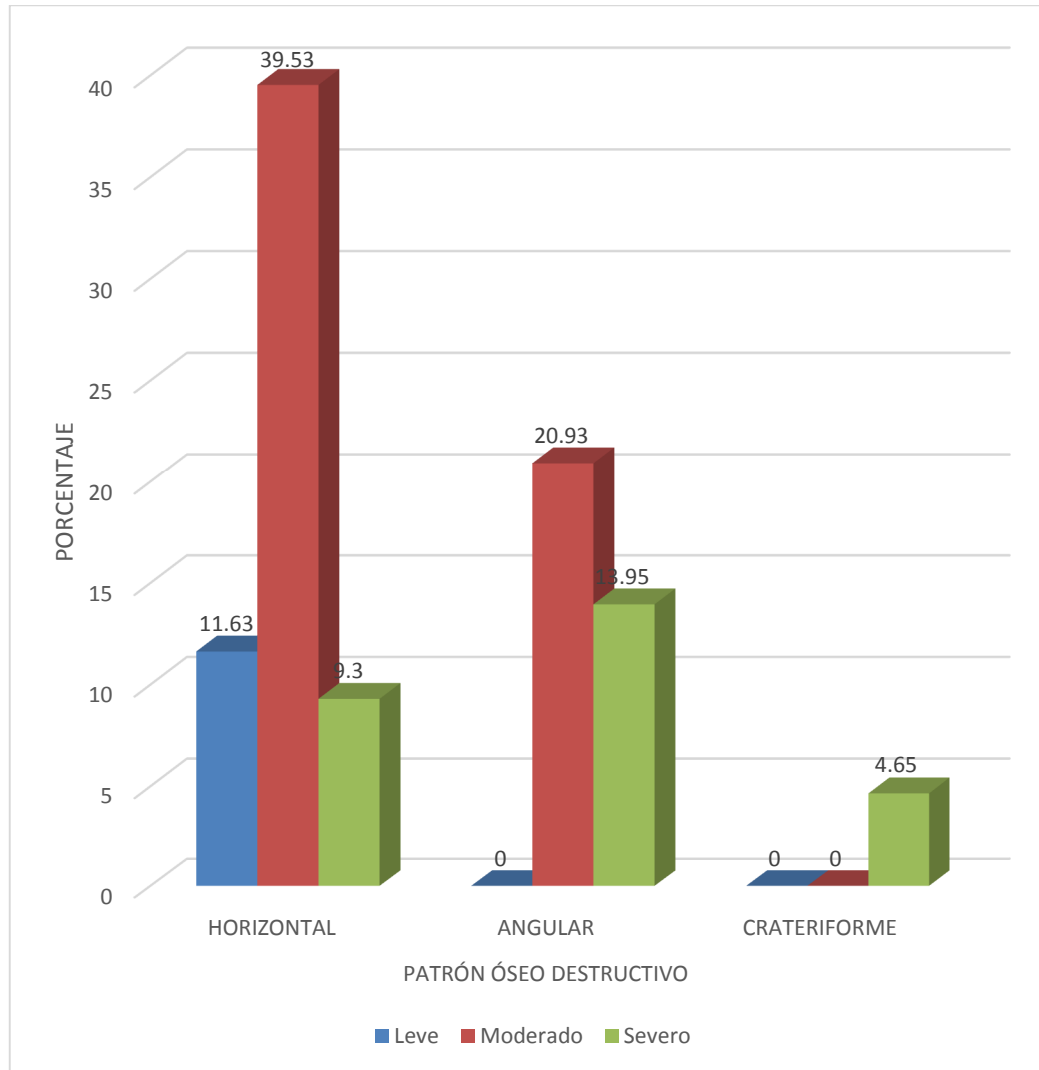
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla Nº 16, la extrusión leve y moderada están vinculadas mayormente a pérdida ósea horizontal, con porcentajes respectivos del 11.63% y 39.53%. La extrusión severa está asociada mayormente a defectos óseos angulares con el 13.95%.

Según el contraste Chi<sup>2</sup>, existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y el patrón óseo destructivo.

GRÁFICA Nº 16

RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL  
PATRÓN ÓSEO DESTRUCTIVO



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

TABLA N° 17

RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y LA  
CORTICAL INTERNA DEL HUESO ALVEOLAR

GRADO DE EXTRUSIÓN	CORTICAL INTERNA						TOTAL	
	CONTINUA		ENGROSADA		DISCONTINUA			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Leve</b>	5	11.63	0	0	0	0	5	11.63
<b>Moderado</b>	10	23.26	11	25.58	5	11.63	26	60.47
<b>Severo</b>	0	0	5	11.63	7	16.28	12	27.91
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>34.88</b>	<b>16</b>	<b>37.21</b>	<b>12</b>	<b>27.91</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

Chi<sup>2</sup>: 18.58 > VC: 9.49

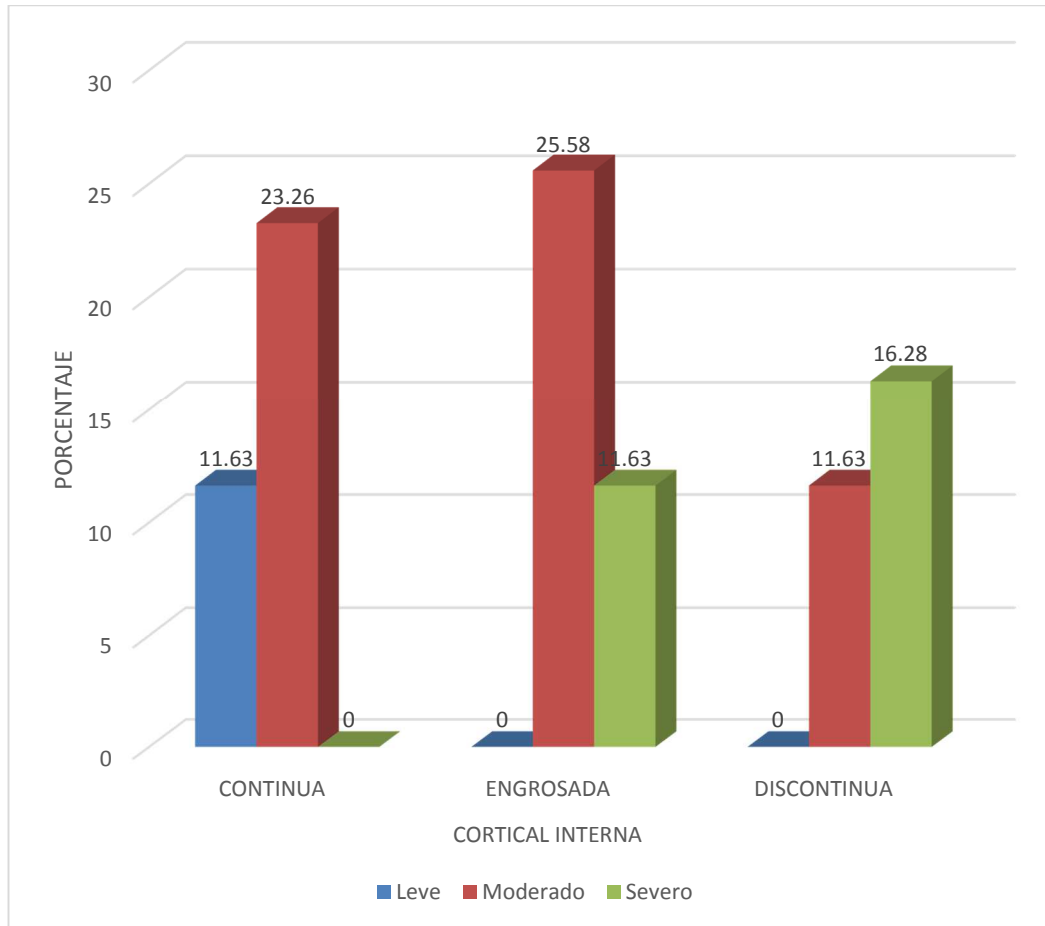
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla N° 17, la extrusión leve está vinculada a cortical interna continua con el 11.63%. La extrusión moderada está relacionada mayormente a engrosamiento de la cortical interna, con el 25.58%. La extrusión severa está relacionada mayormente a discontinuidad de la cortical interna, con el 16.28%. En términos generales, la extrusión dentaria está relacionada mayormente a engrosamiento de la cortical interna y a continuidad de la misma, con porcentajes respectivos del 37.21% y el 34.88%.

Según el contraste Chi<sup>2</sup>, existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y la cortical interna.

GRÁFICA Nº 17

RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y LA  
CORTICAL INTERNA DEL HUESO ALVEOLAR



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

**TABLA N° 18**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL**  
**TRABECULADO**

GRADO DE EXTRUSIÓN	TRABECULADO						TOTAL	
	REGULAR		IRREGULAR		DENSO		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>Leve</b>	5	11.63	0	0	0	0	5	11.63
<b>Moderado</b>	12	27.91	11	25.58	3	6.98	26	60.47
<b>Severo</b>	2	4.65	10	23.26	0	0	12	27.91
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>44.19</b>	<b>21</b>	<b>48.84</b>	<b>3</b>	<b>6.98</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

**Chi<sup>2</sup>: 13.14 > VC: 9.49**

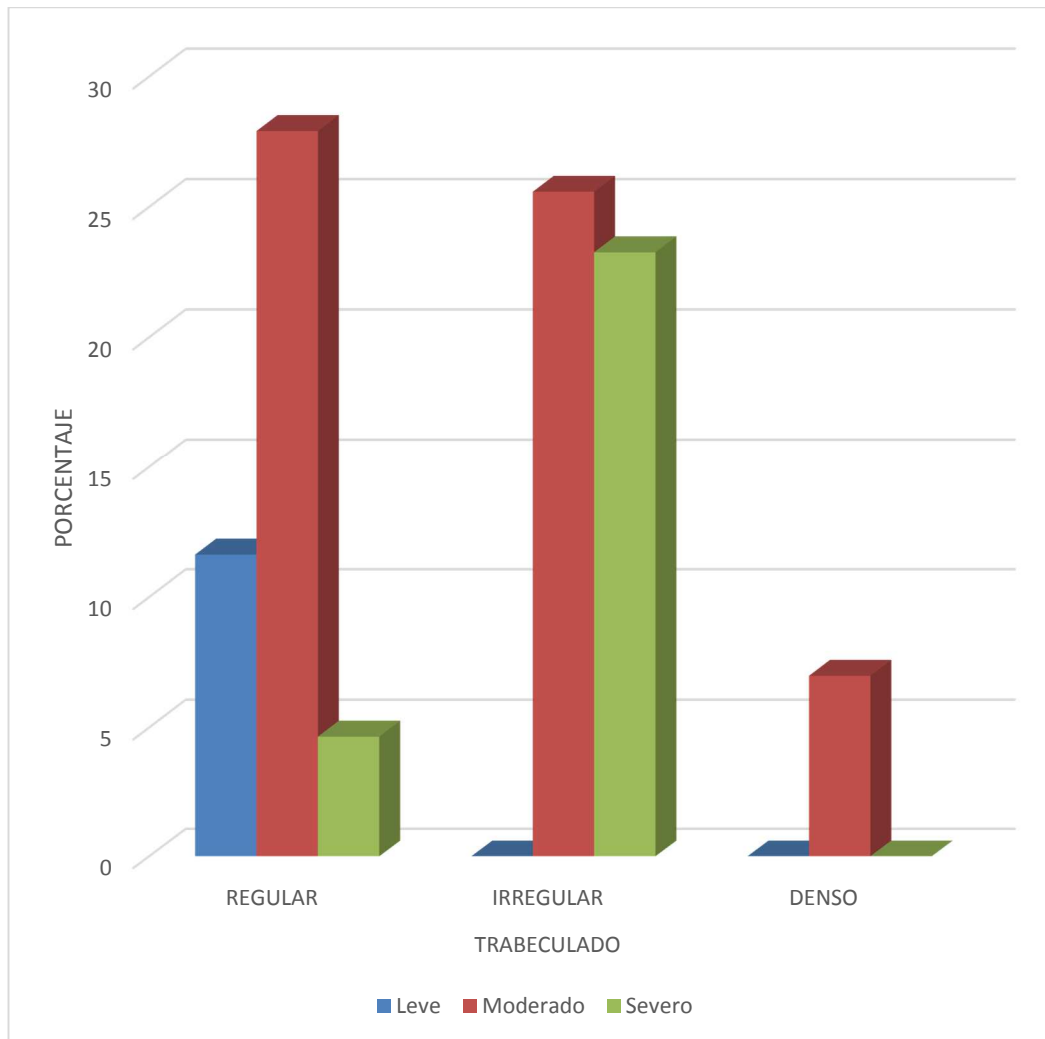
**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

Según la tabla N° 18, la extrusión leve está relacionada exclusivamente a trabeculado regular, con el 11.63%. La extrusión moderada está vinculada mayormente a este tipo de trabeculado con el 27.91%. La extrusión severa está relacionada a trabeculado irregular con el 23.26%. En suma, la extrusión dentaria en general, está vinculada mayormente a trabeculado irregular, con el 48.84%.

El contraste Chi<sup>2</sup> indica haber relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y el trabeculado óseo.

### GRÁFICA N° 18

#### RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL TRABECULADO



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Sistematización).

## DISCUSIÓN

El hallazgo central de la presente investigación radica en que, según el contraste  $\text{Chi}^2$ , existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y las siguientes características: recesión gingival, nivel de inserción, sangrado gingival, espacio del ligamento periodontal, patrón óseo destructivo, cortical interna y trabeculado alveolar. Sin embargo, no existe asociación estadística significativa de la extrusión dentaria con el color gingival, la textura superficial, consistencia, contorno, tamaño, cemento radicular e integridad del hueso alveolar.

El autor Alarcón (2010), reporta una importante relación estadística significativa entre malposición dentaria y condición del periodonto. Así el 60% de los pacientes con malposición dentaria presentaron enfermedad gingival y el 40% enfermedad periodontal.

Gómez Lara (2011), la autora informa una relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y la magnitud de la recesión gingival. Así los casos más severos de extrusión dentaria presentaron recesión gingival clases III y IV.

La razón por la cual la extrusión dentaria coexiste más con cambios en el periodonto de soporte que con cambios en el periodonto de revestimiento, se explicaría por la recesión gingival concomitante que se da en estos casos y toda recesión siempre está precedida de pérdida ósea, como consecuencia de la erupción continua del diente, al no existir el tope oclusal antagónico. Si el soporte óseo se reduce, la longitud de la corona clínica tiende a desproporcionarse y así la corona ejerce una palanca excesiva en el hueso. Asimismo, a medida que el diente erupciona, el cemento se deposita en la región apical de la raíz, para compensar el crecimiento del brazo de palanca coronario. (CARRANZA: 98).

## CONCLUSIONES

### PRIMERA:

En pacientes adultos de la Clínica Odontológica de la UCSM, la extrusión se caracterizó por ser mayormente de grado moderado y de tipo vertical, con el 60.47%, y por ubicarse mayormente en la pieza 16 con el 51.16%.

### SEGUNDA:

El periodonto de estos pacientes se caracterizó mayormente por color gingival y presencia de puntillado con el 69.77%; consistencia gingival firme con el 62.79%; contorno gingival irregular y tamaño disminuido de la encía, con el 100%; recesión gingival clase II<sub>4</sub> y III, con el 32.56%; un nivel de inserción promedio de 4.60mm; ausencia de sangrado gingival con el 51.16%; espacio periodontal engrosado con el 58.14%; cemento radicular conservado, con el 76.74%; pérdida ósea horizontal con el 60.47%; engrosamiento de la cortical interna con el 37.21%; y, trabeculado irregular con el 48.84%.

### TERCERA:

Según el contraste  $\chi^2$ , existe relación estadística significativa entre el grado de extrusión dentaria y las siguientes características: recesión gingival, nivel de inserción, sangrado gingival, espacio del ligamento periodontal, patrón óseo destructivo, cortical interna y trabeculado alveolar. Sin embargo, no existe asociación estadística significativa de la extrusión dentaria con el color gingival, la textura superficial, consistencia, contorno, tamaño, cemento radicular e integridad del hueso alveolar.

### CUARTA:

Consecuentemente, se acepta la hipótesis alterna de relación mayormente en las estructuras del periodonto de soporte. En tanto que, se acepta la hipótesis nula de no relación en la mayoría de componentes del periodonto de revestimiento o encía, con un nivel de significación de 0.05.

## RECOMENDACIONES

### PRIMERA:

Se recomienda a nuevos tesisistas investigar la influencia de otras malposiciones individuales típicas, como la vestibuloversión, la linguoversión, la palatoversión, la mesio y distoversión, la intraversión, la giroversión y la transversión en la respuesta periodontal, con propósitos estadísticos de relacionar y comparar. En el primer caso para determinar ausencia o presencia de asociaciones; en el segundo caso para establecer similitudes o diferencias en el comportamiento de las estructuras periodontales.

### SEGUNDA:

Se sugiere también a los mismos comparar investigativamente la ingerencia de la extrusión dentaria con la de las malposiciones dentarias individuales típicas, en el periodonto de revestimiento y de soporte, a fin de establecer semejanzas o discordancias en la respuesta periodontal.

### TERCERA:

Se recomienda asimismo a los antes mencionados investigar la influencia de las malposiciones dentarias individuales mixtas (vestibulogiroversión, linguogiroversión, palatogiroversión, mesiogiroversión y distogiroversión) en el comportamiento del periodonto, asimismo comparar sus efectos en dicha estructura, con sus análogas, las malposiciones dentarias individuales típicas o simples, a fin de establecer, en el primer caso algún tipo de asociación; y en el segundo, similitudes y diferencias.

### CUARTA:

Corresponde también investigar la influencia de la extrusión dentaria con y sin placa bacteriana en la respuesta periodontal, a objeto de deslindar el rol de cada factor en las estructuras de revestimiento y sujeción del diente.

## BIBLIOGRAFÍA

- BARRIOS, Gustavo. *Odontología su Fundamento Biológico*. Editorial IATROS. Tomo I. Bogota. 2008.
- CARRANZA, Fermín. *Periodontología Clínica de Glickman*. Sétima edición. Editorial Interamericana. México. D.F. 2008.
- GRABER, J. *Manual de Ortodoncia*. 10ma edición. Edit. Interamericana. México. D.F. 2010.
- LINDHE, Jan. *Periodontología clínica y odontología implantológica*. 10ª edición. Editorial Interamericana. Médico D.F. 2008.
- MOYERS, Robert. *Ortodoncia*. 8va edición. Edit. Ateneo. Buenos Aires. 2008.
- MUÑOZ DE FERRARIS, José. *Histología y embriología bucal y dental*. 4ta edición. Editorial Salvat. Madrid. 2010.
- NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Periodontología clínica*. 2da edición. Edit. Interamericana. México D.F. 2008.
- NOVAES, Arthur. *Cirugía Periodontal con Finalidad Protésica*. AMOLCA, Caracas, Venezuela. 2001.

## HEMEROGRAFÍA

- ALARCÓN MEDINA, José. *Influencia de la malposición dentaria en el periodonto en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM. Arequipa. 2010.*
- GÓMEZ LARA, María. *Relación entre extrusión dentaria y recesión gingival en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM. Arequipa. 2011.*



# ANEXOS





## FICHA DE OBSERVACIÓN

Ficha N° .....

**Enunciado:** RELACIÓN ENTRE LA EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL ESTADO DEL PERIODONTO EN PACIENTES ADULTOS DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UCSM. AREQUIPA. 2014.

### 1. EXTRUSIÓN DENTARIA

1.1. Ubicación: .....

1.2. Grado: a) Leve ( ) b) Moderado ( ) c) Severo ( )

1.3. Tipo: a) Vertical ( ) b) Oblicuo ( )

### 2. ESTADO DEL PERIODONTO

#### 2.1. Periodonto de revestimiento o encía

##### a. Color

a.1. Rosado ( ) a.2. Rojizo ( ) a.3. Rojo azulado ( )

##### b. Textura superficial

b.1. Puntillada ( ) b.2. Lisa y brillante ( )

##### c. Consistencia

c.1. Firme ( ) c.2. Blanda ( )

##### d. Contorno

d.1. Regular ( ) d.2. Irregular ( )

##### e. Tamaño

e.1. Conservado ( ) e.2. Disminuido ( ) e.3. Agrandado ( )

##### f. Recesión gingival

f.1. R.I<sub>1</sub> ( ) ; f.2 R.I<sub>2</sub> ( ) ; f.3. R. II<sub>3</sub> ( ) f.4. R.II<sub>4</sub> ( )

f.5. R.III ( ) f.6. R.IV ( )

##### g. PGR

Expresión en mm del nivel de inserción: \_\_\_\_\_

##### h. Sangrado gingival al sondaje

h.1. Si ( ) h.2. No ( )

#### 2.2. Periodonto de soporte

##### a. Espacio del ligamento periodontal

a.1. Conservado ( ) a.2. Ensanchado ( ) a.3. Adelgazado ( )

##### b. Cemento radicular

b.1. Conservado ( ) b.2. Reabsorbido ( ) b.3. Engrosado ( )

##### c. Hueso alveolar

###### c.1. Integridad

Conservado ( ) Reabsorbido ( )

###### c.2. Patrón óseo destructivo

Horizontal ( ) Angular ( ) Crateriforme ( )

Otros ( )

###### c.3. Cortical interna

Continua ( ) Discontinua ( ) Engrosado ( )

Adelgazada ( ) Ausente ( )



## MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

**Enunciado:** RELACIÓN ENTRE LA EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL ESTADO DEL PERIODONTO EN PACIENTES ADULTOS DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UCSM. AREQUIPA. 2014.

N°	EDAD	SEXO	UBIC.	GRADO	TIPO		ENCIA		CONTOURNO	TAMANO	RECESION	PGR	SANGRADO GINGIVAL	LIGAMENTO PERIODONTAL	CEMENTO RADICULAR	INTEGRIIDAD	PATRON OSEO INTERNA	HUESO ALVEOLAR DEST.	TRABECULADO
					COLOR	TEXTURA	CONSISTENCIA	CONTOURNO											
1	41	M	16	Leve	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I1	3	No	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Regular
2	44	F	26	Leve	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I2	3	No	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Regular
3	46	M	16	Leve	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I2	3	No	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Regular
4	42	F	16	Leve	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I3	4	No	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Regular
5	41	M	26	Mod.	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I2	3	No	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Regular
6	44	F	16	Mod.	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I2	3	No	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Regular
7	42	M	16	Mod.	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I2	3	No	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Regular
8	48	F	16	Mod.	Vertical	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I2	3	Si	Engrosado	Engrosado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Regular
9	46	M	26	Mod.	Vertical	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I4	4	Si	Engrosado	Engrosado	Reabsorbido	Angular	Continua	Regular
10	50	F	16	Mod.	Oblicuo	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I3	4	Si	Engrosado	Engrosado	Reabsorbido	Angular	Continua	Irregular
11	48	F	26	Mod.	Oblicuo	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I3	4	Si	Engrosado	Engrosado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Irregular
12	46	M	26	Mod.	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I3	3	No	Conservado	Engrosado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Regular
13	48	F	36	Mod.	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I3	4	No	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Angular	Continua	Regular
14	50	M	16	Severo	Oblicuo	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I4	4	No	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Irregular
15	44	M	36	Leve	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I2	3	No	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Regular
16	50	F	26	Mod.	Vertical	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I3	3	Si	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Continua	Regular
17	54	M	46	Mod.	Vertical	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I3	3	Si	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Engrosada	Regular
18	52	F	26	Mod.	Vertical	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I4	4	Si	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Engrosada	Irregular
19	56	M	16	Mod.	Vertical	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I4	4	Si	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Engrosada	Irregular
20	53	F	16	Mod.	Vertical	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I4	4	Si	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Engrosada	Irregular
21	57	M	26	Mod.	Vertical	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I4	4	Si	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Engrosada	Irregular
22	54	F	16	Mod.	Vertical	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I3	5	Si	Engrosado	Engrosado	Reabsorbido	Horizontal	Engrosada	Irregular
23	58	M	36	Mod.	Vertical	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I4	4	No	Engrosado	Engrosado	Reabsorbido	Horizontal	Engrosada	Regular
24	60	F	16	Severo	Oblicuo	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I3	5	No	Engrosado	Engrosado	Reabsorbido	Angular	Engrosada	Regular
25	58	M	16	Severo	Oblicuo	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I3	7	No	Engrosado	Engrosado	Reabsorbido	Angular	Engrosada	Irregular
26	58	F	26	Severo	Oblicuo	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I3	5	No	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Angular	Engrosada	Irregular
27	60	M	16	Severo	Oblicuo	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I3	7	No	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Angular	Engrosada	Irregular
28	56	F	36	Mod.	Oblicuo	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I3	8	No	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Angular	Engrosada	Irregular
29	54	M	26	Mod.	Oblicuo	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I4	5	Si	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Angular	Engrosada	Denso
30	52	F	36	Mod.	Oblicuo	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I4	4	Si	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Angular	Engrosada	Denso
31	53	M	16	Mod.	Oblicuo	Rojizo	SP	Firme	Irreg.	Dismin.	I4	5	Si	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Angular	Engrosada	Denso
32	58	F	36	Mod.	Oblicuo	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I4	5	Si	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Angular	Discont.	Irregular
33	56	M	26	Mod.	Oblicuo	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I4	5	Si	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Angular	Discont.	Irregular
34	54	F	36	Mod.	Oblicuo	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I4	5	Si	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Angular	Discont.	Irregular
35	58	F	16	Severo	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I3	7	Si	Conservado	Engrosado	Reabsorbido	Horizontal	Discont.	Irregular
36	60	M	16	Severo	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I3	8	No	Conservado	Engrosado	Reabsorbido	Horizontal	Discont.	Irregular
37	57	F	16	Mod.	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I4	5	No	Conservado	Engrosado	Reabsorbido	Horizontal	Discont.	Regular
38	60	M	16	Severo	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I3	8	No	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Discont.	Regular
39	56	M	26	Mod.	Vertical	Rosado	Puntillado	Firme	Irreg.	Dismin.	I4	5	No	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Horizontal	Engrosada	Regular
40	58	F	16	Severo	Oblicuo	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I3	8	No	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Crateriforme	Discont.	Regular
41	60	M	16	Severo	Oblicuo	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I3	8	Si	Engrosado	Conservado	Reabsorbido	Crateriforme	Discont.	Irregular
42	58	F	26	Severo	Oblicuo	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I3	8	Si	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Angular	Discont.	Irregular
43	60	M	16	Severo	Vertical	Rojizo	SP	B	Irreg.	Dismin.	I3	10	Si	Conservado	Conservado	Reabsorbido	Angular	Discont.	Irregular



## CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

### CÁLCULO DEL CHI<sup>2</sup>

#### I.- TABLA Nº 4: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL COLOR GINGIVAL

##### 1. Hipótesis Estadística

H<sub>0</sub>: GED → CG

H<sub>1</sub>: GED → CG

##### 2. Tabla de contingencia de 2 x 3

GED	Rosado	Rojizo	Total
L	5	0	5
M	18	8	26
S	8	5	12
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>43</b>

##### 3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$X^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + Ro	5	3.49	1.51	2.28	0.650
L + Rzo	0	1.51	-1.51	2.28	1.510
M + Ro	18	18.14	0.14	0.02	0.001
M + Rzo	8	7.86	0.14	0.02	0.002
S + Ro	7	8.37	-1.37	1.88	0.224
S + Rzo	5	3.63	1.37	1.88	0.520
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> 2.907</b>

##### 4. GI

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (2 - 1) (3 - 1) = 1 \times 2 = 2$$

##### 5. NS: 0.05

##### 6. VC: 5.99

## II.- TABLA N° 5: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y LA TEXTURA SUPERFICIAL

### 1. Hipótesis Estadística

$$H_0: \text{GED} \nrightarrow \text{TS}$$

$$H_1: \text{GED} \rightarrow \text{TS}$$

### 2. Tabla de contingencia de 2 x 3

GED	Rosado	Rojizo	Total
L	5	0	5
M	18	8	26
S	8	5	12
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>43</b>

### 3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$\chi^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + Ro	5	3.49	1.51	2.28	0.650
L + Rzo	0	1.51	-1.51	2.28	1.510
M + Ro	18	18.14	0.14	0.02	0.001
M + Rzo	8	7.86	0.14	0.02	0.002
S + Ro	7	8.37	-1.37	1.88	0.224
S + Rzo	5	3.63	1.37	1.88	0.520
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> 2.907</b>

### 4. GI

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (2 - 1) (3 - 1) = 1 \times 2 = 2$$

### 5. NS: 0.05

### 6. VC: 5.99

### III.- TABLA Nº 6: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y LA CONSISTENCIA GINGIVAL

#### 1. Hipótesis Estadística

H<sub>0</sub>:  $\text{GED} \nrightarrow \text{CG}$

H<sub>1</sub>:  $\text{GED} \rightarrow \text{CG}$

#### 2. Tabla de contingencia de 2 x 3

GED	FIRME	BLANDA	Total
L	5	0	5
M	15	11	26
S	7	5	12
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>16</b>	<b>43</b>

#### 3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$X^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + F	5	3.14	1.86	3.46	1.102
L + B	0	1.86	-1.86	3.46	1.860
M + F	15	16.33	-1.33	1.77	0.108
M + B	11	9.67	1.33	1.77	0.183
S + F	7	7.53	-0.53	0.28	0.037
S + B	5	4.47	0.53	0.28	0.063
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> = 3.353</b>

#### 1. GI

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (2 - 1) (3 - 1) = 1 \times 2 = 2$$

#### 2. NS: 0.05

#### 3. VC: 5.99

#### IV.- TABLA Nº 7: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL CONTORNO GINGIVAL

##### 1. Hipótesis Estadística

$$H_0: \textcircled{\text{GED}} \nrightarrow \textcircled{\text{GG}}$$

$$H_1: \textcircled{\text{GED}} \rightarrow \textcircled{\text{GG}}$$

##### 2. Tabla de contingencia de 2 x 3

GED	REGULAR	IRREGULAR	Total
L	0	5	5
M	0	26	26
S	0	12	12
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>43</b>

##### 3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$X^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + R	0	0	0	0	0
L + IR	5	5	0	0	0
M + R	0	0	0	0	0
M + IR	26	26	0	0	0
S + R	0	0	0	0	0
S + IR	12	12	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> = 0</b>

##### 4. GI

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (2 - 1) (3 - 1) = 1 \times 2 = 2$$

##### 5. NS: 0.05

##### 6. VC: 5.99

**V.- TABLA Nº 8: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL TAMAÑO GINGIVAL**

**1. Hipótesis Estadística**

$$H_0: \text{GED} \nrightarrow \text{GG}$$

$$H_1: \text{GED} \rightarrow \text{GG}$$

**2. Tabla de contingencia de 2 x 3**

GED	REGULAR	IRREGULAR	Total
L	0	5	5
M	0	26	26
S	0	12	12
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>43</b>

**3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>**

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$X^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + R	0	0	0	0	0
L + IR	5	5	0	0	0
M + R	0	0	0	0	0
M + IR	26	26	0	0	0
S + R	0	0	0	0	0
S + IR	12	12	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> = 0</b>

**7. GI**

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (2 - 1) (3 - 1) = 1 \times 2 = 2$$

**8. NS: 0.05**

**9. VC: 5.99**

## VI.- TABLA N° 9: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y RECESIÓN GINGIVAL

### 1. Hipótesis Estadística

$$H_0: \text{GED} \nrightarrow \text{RG}$$

$$H_1: \text{GED} \rightarrow \text{RG}$$

### 2. Tabla de contingencia de 3 x 3

GED	I	II	III	Total
L	4	1	0	5
M	4	20	2	26
S	0	0	12	12
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>43</b>

### 3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$\chi^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + I	4	0.81	3.19	10.18	12.56
L + II	1	2.44	-1.44	2.07	0.80
L + III	0	1.63	-1.63	2.66	1.63
M + I	4	4.23	-0.23	0.05	0.01
M + II	20	12.70	7.30	53.29	4.20
M + III	25	8.47	-6.47	41.86	4.94
S + I	0	1.95	-1.95	3.80	1.95
S + II	0	5.86	5.86	34.34	5.86
S + III	12	3.91	8.09	65.45	16.74
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> = 48.76</b>

### 4. GI

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (3 - 1) (3 - 1) = 2 \times 2 = 4$$

### 5. NS: 0.05

### 6. VC: 9.49

## VII.- TABLA Nº 11: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL GRADO DE PERIODONTITIS

### 1. Hipótesis Estadística

$$H_0: \textcircled{\text{GED}} \nrightarrow \textcircled{\text{GP}}$$

$$H_1: \textcircled{\text{GED}} \rightarrow \textcircled{\text{GP}}$$

### 2. Tabla de contingencia de 3 x 3

GED	LEVE	MOD.	SEV.	Total
L	0	5	0	5
M	0	17	9	26
S	0	1	11	12
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>43</b>

### 3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$\chi^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + L	0	0.00	0.00	0.00	0.00
L + M	5	2.67	2.33	5.43	2.03
L + S	0	2.33	-2.33	5.43	2.33
M + L	0	0.00	0.00	0.00	.00
M + M	17	13.91	3.09	9.55	0.69
M + S	9	12.10	-3.10	9.61	0.79
S + L	0	0.00	0.00	0.00	0.00
S + M	1	6.42	5.42	29.38	4.58
S + S	11	5.58	5.42	29.38	5.27
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> = 15.69</b>

### 4. GI

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (3 - 1) (3 - 1) = 2 \times 2 = 4$$

### 5. NS: 0.05

### 6. VC: 9.49

## VIII.- TABLA Nº 12: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL SANGRADO GINGIVAL

### 1. Hipótesis Estadística

$$H_0: \text{GED} \nrightarrow \text{SG}$$

$$H_1: \text{GED} \rightarrow \text{SG}$$

### 2. Tabla de contingencia de 2 x 3

GED	SI	NO	Total
L	0	5	5
M	17	9	26
S	4	8	12
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>43</b>

### 3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$\chi^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + SI	0	2.44	-2.44	5.95	2.44
L + NO	5	2.56	2.44	5.95	2.32
M + SI	17	12.70	4.30	18.49	1.46
M + NO	9	13.30	-4.30	18.49	1.39
S + SI	4	5.86	-1.86	3.46	0.59
S + NO	8	6.14	1.86	3.46	0.56
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> = 8.76</b>

### 4. GI

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (2 - 1) (3 - 1) = 1 \times 2 = 2$$

### 5. NS: 0.05

### 6. VC: 5.99

**IX.- TABLA Nº 13: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL ESPACIO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL**

**1. Hipótesis Estadística**

H<sub>0</sub>: (GED) ↗ (ELP)

H<sub>1</sub>: (GED) → (ELP)

**2. Tabla de contingencia de 2 x 3**

GED	CONSERVADO	ENGROSADO	Total
L	5	0	5
M	9	17	26
S	4	8	12
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>43</b>

**3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>**

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$\chi^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + C	5	2.09	2.91	8.47	4.05
L + E	0	2.91	-2.91	8.47	2.91
M + C	9	10.88	-1.88	3.53	0.32
M + E	17	15.12	1.88	3.53	0.23
S + C	4	5.02	-1.02	1.04	0.21
S + E	8	6.98	1.02	1.04	0.15
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> = 7.87</b>

**4. GI**

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (2 - 1) (3 - 1) = 1 \times 2 = 2$$

**5. NS: 0.05**

**6. VC: 5.99**

**X.- TABLA Nº 14: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL CEMENTO RADICULAR**

**1. Hipótesis Estadística**

$$H_0: \text{GED} \nrightarrow \text{CR}$$

$$H_1: \text{GED} \rightarrow \text{CR}$$

**2. Tabla de contingencia de 2 x 3**

GED	CONSERVADO	ENGROSADO	Total
L	5	0	5
M	20	6	26
S	8	4	12
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>10</b>	<b>43</b>

**3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>**

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$\chi^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + C	5	3.84	1.16	1.35	0.35
L + E	0	1.16	-1.16	1.35	1.16
M + C	20	19.95	0.05	0.03	0.00
M + E	6	6.46	-0.46	0.21	0.03
S + C	8	9.21	1.21	1.46	0.16
S + E	4	2.79	1.21	1.46	0.52
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> = 2.22</b>

**4. GI**

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (2 - 1) (3 - 1) = 1 \times 2 = 2$$

**5. NS: 0.05**

**6. VC: 5.99**

**XI.- TABLA Nº 15: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y LA INTEGRIDAD DEL HUESO ALVEOLAR**

Por tener datos sólo en una categoría (reabsorbido), el valor del Chi<sup>2</sup> es 0.00

## XII.- TABLA Nº 16: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL PATRÓN ÓSEO DESTRUCTIVO

### 1. Hipótesis Estadística

H<sub>0</sub>: (GED) → (POD)

H<sub>1</sub>: (GED) → (POD)

### 2. Tabla de contingencia de 3 x 3

GED	H	A	C	Total
L	5	0	0	5
M	17	9	0	26
S	4	6	2	12
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>43</b>

### 3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$X^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + H	5	3.02	1.98	3.92	1.30
L + A	0	1.74	-1.74	3.03	1.74
L + C	0	0.23	-0.23	0.05	0.23
M + H	17	15.72	1.28	1.64	0.10
M + A	9	9.07	-0.07	0.00	0.00
M + C	0	1.21	-1.21	1.46	1.21
S + H	4	7.26	-3.26	10.63	1.46
S + A	6	4.19	1.81	3.28	0.78
S + C	2	0.56	1.44	2.07	3.70
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> = 10.52</b>

### 4. GI

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (3 - 1) (3 - 1) = 2 \times 2 = 4$$

### 5. NS: 0.05

### 6. VC: 9.49

### XIII.- TABLA Nº 17: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y LA CORTICAL INTERNA

#### 1. Hipótesis Estadística

$$H_0: \text{GED} \nrightarrow \text{CI}$$

$$H_1: \text{GED} \rightarrow \text{CI}$$

#### 2. Tabla de contingencia de 3 x 3

GED	CONT.	ENGROSADA	DISCONT.	Total
L	5	0	0	5
M	10	11	5	26
S	0	5	7	12
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>43</b>

#### 3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$X^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + C	5	1.74	3.26	10.63	6.11
L + E	0	1.86	-1.86	3.46	1.86
L + D	0	1.40	-1.40	1.96	1.40
M + C	10	9.07	0.93	0.86	0.10
M + E	11	9.67	1.33	1.77	0.18
M + D	5	7.26	-2.26	5.11	0.70
S + C	0	4.19	-4.19	17.56	4.19
S + E	5	4.47	0.53	0.28	0.06
S + D	7	3.35	3.65	13.32	3.98
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> = 18.58</b>

#### 4. GI

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (3 - 1) (3 - 1) = 2 \times 2 = 4$$

#### 5. NS: 0.05

#### 6. VC: 9.49

**XIV.- TABLA Nº 18: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL TRABECULADO ÓSEO**

**1. Hipótesis Estadística**

H<sub>0</sub>:  $\textcircled{\text{GED}} \nrightarrow \textcircled{\text{TO}}$

H<sub>1</sub>:  $\textcircled{\text{GED}} \rightarrow \textcircled{\text{TO}}$

**2. Tabla de contingencia de 3 x 3**

GED	REGULAR	IRREGULAR	DENSO	Total
L	5	0	0	5
M	10	11	5	26
S	0	5	7	12
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>43</b>

**3. Cálculo del Chi<sup>2</sup>**

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$\chi^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$
L + R	5	2.21	2.79	7.78	3.52
L + IR	0	2.44	-2.44	5.95	2.44
L + D	0	0.35	0.35	0.12	0.35
M + R	12	11.49	0.51	0.26	0.02
M + IR	11	12.70	-1.70	2.89	0.23
M + D	3	1.81	1.19	1.42	0.78
S + R	2	5.30	3.30	10.89	2.05
S + IR	10	5.86	4.14	17.14	2.92
S + D	0	0.83	-0.83	0.69	0.83
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>				<b>Chi<sup>2</sup> = 13.14</b>

**4. GI**

$$GI: (c - 1) (f - 1) = (3 - 1) (3 - 1) = 2 \times 2 = 4$$

**5. NS: 0.05**

**6. VC: 9.49**



## FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe \_\_\_\_\_  
hace constar que da su consentimiento expreso para ser unidad de estudio  
en la investigación que presenta la Srta. **GABRIELA JUANA MOLINA  
MEDINA**, alumna de la Facultad de Odontología titulada **RELACIÓN  
ENTRE LA EXTRUSIÓN DENTARIA Y EL ESTADO DEL PERIODONTO  
EN PACIENTES ADULTOS DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UCSM.  
AREQUIPA. 2014**, con fines de obtención del Título Profesional de Cirujano  
Dentista.

Declaro que como sujeto de investigación, he sido informado exhaustiva y  
objetivamente sobre la naturaleza, los objetivos, los alcances, fines y  
resultados de dicho estudio.

Asimismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que  
como unidad de estudio me asisten, en lo que respecta a los principios de  
beneficencia, libre determinación, privacidad, anonimato y confidencialidad  
de la información brindada, trato justo y digno, antes, durante y posterior a  
la investigación.

En fe de lo expresado anteriormente y como prueba de la aceptación  
consciente y voluntaria de las premisas establecidas en este documento,  
firmamos:

\_\_\_\_\_  
**Investigadora**

\_\_\_\_\_  
**Investigado**

Arequipa, .....

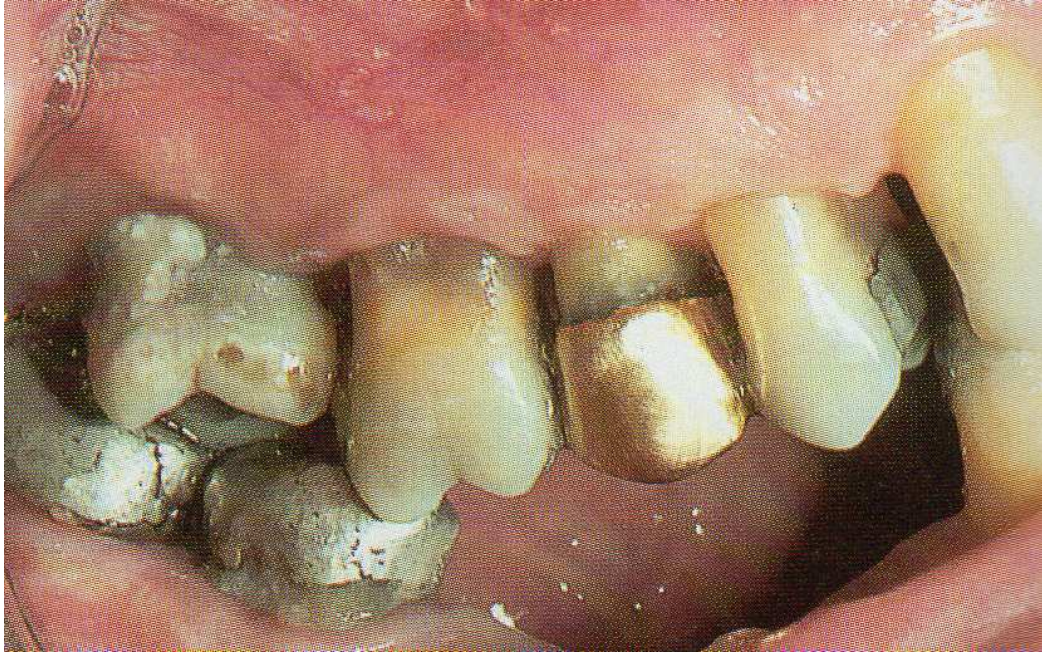




**FOTO N° 1:** Extrusión dentaria en segundo molar superior, por falta de dientes antagonistas. Obsérvese la recesión gingival a nivel de dichas piezas. Paciente varón de 54 años.



**FOTO N° 2:** Extrusión dentaria en primer y segundo molar superiores, por falta de dientes antagonistas. Obsérvese la recesión gingival a nivel de dichas piezas. Paciente de sexo femenino de 60 años.



**FOTO N° 3:** Extrusión dentaria en premolares y primer molar superiores, por falta de dientes antagonistas. Obsérvese la recesión gingival a nivel de dichas piezas. Paciente varón de 58 años.



**FOTO N° 4:** Aspecto radiográfico que indica pérdida ósea, cortical interna, discontinua y trabeculado irregular.