

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Odontología**  
**Escuela Profesional de Odontología**



**INFLUENCIA DE LAS TERMINACIONES CERVICALES YUXTA Y  
SUBGINGIVALES DE LAS CORONAS METAL PORCELANA EN  
LA POSICIÓN APARENTE Y REAL DE LA ENCÍA VESTIBULAR  
ANTEROSUPERIOR EN PACIENTES ADULTOS DE LA  
CONSULTA PRIVADA, AREQUIPA. 2022**

Tesis presentada por la  
Bachiller:

**Luque Lazo, Amy Yahayra**  
para optar el Título  
Profesional de  
**Cirujano Dentista**

**Asesor:**

Magíster Paredes Muñoz,  
Gilmar Hugo

**Arequipa – Perú**

**2023**

# DICTAMEN APROBATORIO

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**

**ODONTOLOGIA**

**TITULACIÓN CON TESIS**

**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 16 de Diciembre del 2022

**Dictamen: 007426-C-EPO-2022**

Visto el borrador del expediente 007426, presentado por:

**2015201592 - LUQUE LAZO AMY YAHAYRA**

Titulado:

**INFLUENCIA DE LAS TERMINACIONES CERVICALES YUXTA Y SUBGINGIVALES DE LAS  
CORONAS METAL PORCELANA EN LA POSICIÓN APARENTE Y REAL DE LA ENCÍA VESTIBULAR  
ANTEROSUPERIOR EN PACIENTES ADULTOS DE LA CONSULTA PRIVADA, AREQUIPA. 2022**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**0653 - ROSADO LINARES MARTIN LARRY  
DICTAMINADOR**



**2471 - PALOMINO VALVERDE IVO ALVARO  
DICTAMINADOR**



**2543 - CACERES BELLIDO LENIA VICTORIA TERESA  
DICTAMINADOR**



## **DEDICATORIA**

*A Dios, por haberme dado la vida y a  
su vez otorgado una familia  
maravillosa, que ha creído en mí  
siempre.*

*A mis padres, quienes me dieron  
ejemplo de superación, humildad y  
sacrificio. Ya que fomentaron en mí el  
deseo de superación y triunfo en la  
vida.*

*A mi hija Eirin, que fue mi motivación  
desde el inicio de formación profesional  
y es el pilar más importante en mi  
existencia.*





**EPÍGRAFE**

*“Yo soy de los que piensan como  
Nobel, que la humanidad extraerá más  
bien que mal de los nuevos  
descubrimientos.”*

**MARIE CURIE**

## RESUMEN

Esta investigación tiene por objeto comparar la influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la posición aparente y real de la encía vestibular anterosuperior en pacientes adultos de la Consulta Privada.

Corresponde a un estudio observacional, prospectivo, transversal, comparativo, de campo y nivel relacional, en que las posiciones gingivales aparente y real fueron estudiadas mediante observación clínica intraoral en dos grupos de 31 coronas cada una. La primera de ellas, por inspección según el margen gingival migre hacia apical, coronal o se conserve. La segunda, por medición de la profundidad de sondaje, desde el fondo surcal al margen gingival, y por medida del nivel de inserción desde el fondo crevicular al límite amelocementario. El tratamiento estadístico consistió en media, desviación estándar, valores máximo y mínimo, y rango como medidas descriptivas, y la prueba T para dos grupos independientes, como test analítico, en consideración al carácter numérico de las variables de interés.

Los resultados, apoyados en las pruebas  $X^2$  y T indican que existen diferencia estadística significativa en la influencia de las terminaciones cervicales de las coronas metal porcelana en la posición aparente de la encía vestibular anterosuperior y nivel de inserción ( $p > 0.05$ ). Sin embargo, no existe diferencia significativa en la magnitud de la posición y profundidad de sondaje, aprobándose la hipótesis investigativa en el primer caso; y, aceptándose la hipótesis nula, en el segundo.

### Palabras Claves:

- Terminación yuxtagingival
- Terminación subgingival
- Corona metal porcelana
- Posición gingival aparente
- Posición gingival real

## ABSTRACT

This research has the aim to compare the influence of cervical yuxta and subgingival endings of metal porcelain crowns on the apparent, and real position of vestibular front upper gum in adult patients of Private Consult.

It is an observational, prospective, sectional, comparative, field study of relational level in which gingival apparent and real positions were studied through clinic intraoral observation in two groups of 31 crown each one. The first one by inspection according gingival margin displaces to apical, coronal or conserves. The second one, by measuring of probing Depth, from sulcal bottom to gingival margin, and meditation, of attachment level, from crevicular bottom to amelocementary join. Statistical treatment consisted in mean, standard deviation, maximum and minimum values and rank, as descriptive measurements, and T test for two independent groups, just like analytic proof, according to numeric character of variables of interest.

The result in base  $\chi^2$  and T tests, indicate that there is a significant statistical difference in the influence of cervical yuxta and subgingival endings of metal porcelain crowns on the apparent position of vestibular front upper gum and attachment level ( $p < 0.05$ ). However there is significant difference in magnitude of recession and probing Depth ( $p > 0.05$ ), admitting research hypothesis in the first case; and, accepting null hypothesis in the second one.

### Key words:

- Yuxtagingival ending
- Subgingival ending
- Metal porcelain crown
- Gingival apparent position
- Gingival real position

## INTRODUCCIÓN

Las terminaciones cervicales yuxtagingivales de las coronas metal porcelana, son aquellas que contactan con el margen gingival de manera estrecha sin resquicio mínimo apreciable, por lo que tiene una aceptación importante en áreas de los maxilares, donde la estética tiene una ingerencia especialmente relevante como el sector vestibular anterosuperior.

Las terminaciones subgingivales son aquellas que ingresan al surco gingival medio sin tocar el fondo crevicular, ni menos ejercer presión sobre la adherencia epitelial. Estas consideraciones las hacen requeribles en sectores estéticos del maxilar, esto es en el frente anterior.

De otro lado, la posición gingival aparente (PGA) corresponde al margen o cresta gingival, en términos clínicos o macroscópicos, que se ubica un milímetro coronal al límite amelocementario en condiciones de normalidad. Esta posición, desde un enfoque microscópico, corresponde a la unión insensible entre el extremo cervical del epitelio queratinizado de la pared externa de la encía, y el extremo análogo del epitelio crevicular sensiblemente paraqueratinizado.

La posición gingival real (PGR) corresponde macroscópicamente al fondo o base del surco gingival, detectable mediante sondaje crevicular empleando un periodontometro; y, microscópicamente, a la porción más coronal del epitelio de unión.

El objetivo del estudio estriba en determinar comparativamente la influencia de las terminaciones cervicales yuxtagingivales que contraen íntimo vínculo con la posición gingival aparente, y de las terminaciones subgingivales que ingresan al crevículo sin tocar su fondo o posición gingival real.

Finalmente, se espera que los resultados de la presente investigación contribuyan al proceso investigativo de la periodoncia, y vigorice la línea científica en cuya área problemática se determinó el tema.

Con tal objeto la tesis consta de 3 partes: El capítulo I, relativo al Planteamiento Teórico, se incluye, el problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis. En el capítulo II, referente al Planteamiento Operacional se considera la técnica, instrumentos y materiales, así como el campo de verificación, las estrategias de recolección y manejo de resultados. En el capítulo III, nos da a conocer los resultados obtenidos en el trabajo investigativo mediante el procesamiento y análisis estadístico de la información por medio de tablas, gráficas e interpretaciones, así como la discusión, conclusiones y recomendaciones. Finalmente se incluye las referencias bibliográficas y anexos correspondientes.



## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>vii</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....</b>	<b>1</b>
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Determinación del problema .....	2
1.2. Enunciado .....	2
1.3. Descripción del problema.....	3
1.4. Justificación.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
3. MARCO TEÓRICO .....	6
3.1. Marco conceptual.....	6
3.1.1. Coronas metal porcelana .....	6
3.1.2. Posición gingival aparente .....	13
3.1.3. Posición gingival real .....	15
3.2. Análisis de antecedentes investigativos.....	19
4. HIPÓTESIS.....	21
<b>CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....</b>	<b>22</b>
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	23
1.1. Técnica.....	23
1.2. Instrumentos .....	24
1.3. Materiales de verificación.....	25
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	25
2.1. Ubicación espacial .....	25
2.2. Ubicación temporal.....	25
2.3. Unidades de estudio.....	25
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	27
3.1. Organización .....	27
3.2. Recursos .....	27

3.3. Prueba piloto .....	28
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS .....	28
4.1. Plan de procesamiento de los datos .....	28
4.2. Plan de análisis de datos .....	29
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS .....</b>	<b>31</b>
<b>PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS .....</b>	<b>32</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>44</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>46</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO N° 1: MODELO DE LA FICHA DE REGISTRO .....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO N° 2: MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO N° 3: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXO N° 4: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS .....</b>	<b>59</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA Nº 1</b>	Localización por diente de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de coronas metal porcelana .....	32
<b>TABLA Nº 2</b>	Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la posición gingival aparente (PGA) .....	34
<b>TABLA Nº 3</b>	Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la clase de recesión gingival .....	36
<b>TABLA Nº 4</b>	Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la magnitud de la recesión gingival .....	38
<b>TABLA Nº 5</b>	Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la profundidad de sondaje.....	40
<b>TABLA Nº 6</b>	Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en el nivel de inserción.....	42

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO Nº 1</b>	Localización por diente de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de coronas metal porcelana... 33
<b>GRÁFICO Nº 2</b>	Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la posición gingival aparente (PGA) ..... 35
<b>GRÁFICO Nº 3</b>	Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la clase de recesión gingival..... 37
<b>GRÁFICO Nº 4</b>	Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la magnitud de la recesión gingival..... 39
<b>GRÁFICO Nº 5</b>	Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la profundidad de sondaje ..... 41
<b>GRÁFICO Nº 6</b>	Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en el nivel de inserción ..... 43



# **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

## I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Determinación del problema

El problema ha sido determinado por revisión de antecedentes investigativos, consulta a expertos y análisis de recomendaciones de tesis anteriores.

El problema concreto radica en que se desconoce en términos de proporción estadística en que medida y forma las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales influyen en la posición gingival aparente y real de la encía, en un sector donde la estética tiene especial importancia, cual es el área vestibular anterosuperior.

El problema ha sido determinado por observación de casos de la consulta privada que presentaban diferentes grados de recesión gingival subsecuente a los márgenes cervicales de las coronas metal porcelana. Además, se ha recurrido a la revisión de antecedentes investigativos y la consulta de especialistas a fin de delimitar específicamente el tema.

#### 1.2. Enunciado

INFLUENCIA DE LAS TERMINACIONES CERVICALES YUXTA Y SUBGINGIVALES DE LAS CORONAS METAL PORCELANA EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL DE LA ENCÍA VESTIBULAR ANTEROSUPERIOR EN PACIENTES ADULTOS DE LA CONSULTA PRIVADA, AREQUIPA. 2022

### 1.3. Descripción del problema

#### a) Área del Conocimiento

**a.1 Área General** : Ciencias de la Salud

**a.2 Área Específica** : Odontología

**a.3 Especialidad** : Periodoncia y prostodoncia

**a.4 Línea o Tópico** : Relaciones prosto-periodontales

#### b) Operacionalización de las Variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES
VI1: Terminaciones cervicales yuxta gingivales		
VI2: Terminaciones cervicales subgingivales		
VD1: Posición gingival aparente	• Conservada	
	• Agrandada	
	• Recedida	Clase I Clase II Clase III Clase IV*
VD2: Posición gingival real	• Profundidad de sondaje • Nivel de inserción	

(\*) Clasificación de Miller, tomada de Newman, Takei y Carranza. Periodontología clínica (1)

#### c) Interrogantes básicas

c.1. ¿Cómo influyen las terminaciones cervicales yuxtagingivales de las coronas metal porcelana en la posición aparente y real de la encía vestibular anterosuperior?.

- c.2. ¿Cómo influyen las terminaciones cervicales subgingivales de las coronas metal porcelana en la posición gingival aparente real de la encía vestibular anterosuperior?.
- c.3. ¿Cuál son las diferencias o similitudes en la influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la posición aparente y real de la encía vestibular anterosuperior?

#### 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	Comparativo	De campo	No experimental	Relacional

#### 1.4. Justificación

El estudio justifica por las siguientes razones:

##### a. Novedad

El estudio posee un enfoque especialmente novedoso al comparar la influencia de ambos tipos de terminación cervical de las coronas metal porcelana en la posición aparente y real de la encía, a pesar de que pueda haber algunos antecedentes investigativos al respecto.

##### b. Relevancia científica

El aporte de este trabajo de investigación estará referido al conjunto de nuevos conocimientos que se deriven de la investigación de la

influencia de dichas terminaciones cervicales en la posición aparente y real.

**c. Relevancia contemporánea**

Esta se ve representada por la importancia actual del estudio, particularmente en lo que al diagnóstico se refiere, teniendo en cuenta que el espacio biológico constituye un área crítica que no debe vulnerarse durante la instalación de coronas protésicas.

**d. Factibilidad**

La investigación es factible, porque se cuenta con los pacientes requeridos en número y proporción estadística, con las características exigibles para ser seleccionados. Asimismo, se dispone del presupuesto, el tiempo, los recursos y la metodología.

**e. Interés personal**

Representado por la motivación individual para la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista.

**2. OBJETIVOS**

- 2.1. Evaluar la influencia de las terminaciones cervicales yuxtagingivales de las coronas metal porcelana en la posición aparente y real de la encía vestibular anterosuperior.
- 2.2. Evaluar la influencia de las terminaciones cervicales subgingivales de las coronas metal porcelana en la posición gingival aparente real de la encía vestibular anterosuperior.
- 2.3. Comparar la influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la posición aparente y real de la encía vestibular anterosuperior.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Marco conceptual

##### 3.1.1. Coronas metal porcelana

###### a. Concepto

Las coronas metal porcelana sigue siendo los materiales más utilizados para fabricación de coronas de cobertura, la técnica para la fabricación de metal; Cofias es el fundido de cera perdida mediante el proceso de aleaciones metálicas. Las aleaciones son ampliamente utilizadas debido a su biocompatibilidad y aplicación clínica, las aleaciones empleadas como cobalto-cromo (Co-Cr) y cromo de níquel (Ni-Cr) (2).

Es una opción preferida especialmente en las regiones posteriores debida que soporta elevadas fuerzas de carga. Coronas metal cerámicas, se utiliza en la odontología durante muchas décadas y han mostrado satisfactorios resultados clínicos a largo plazo. Uno de los problemas que se enfrenta es la adaptación interna y marginal de las coronas produciendo solubilidad de cemento y la retención de la placa que es perjudicial para la estructura del diente (caries secundaria) y de los tejidos periodontales (inflamación) (3).

Las restauraciones metal cerámicas sobre un sustrato de aleación de metal noble y un sustrato térmicamente compatible como la cerámica de revestimiento puede considerarse el "patrón oro" proporcionando, tasa de éxito del 97% durante 7 o más años de uso (4,5). La sobreestructura es fundamental en las coronas metal cerámica pues, son las que dispersan las fuerza generadas por la masticación y están en relación directa con el diente preparado es por ello que se estudió la cantidad de fuerza ejercida concluyendo, la fractura del metal no se produce (6). Aunque la perspectiva de que esto suceda; dada la carga es pequeña, es

importante tener en cuenta que tales fenómenos, no puede ser excluidos para las coronas de metal-cerámica y la subestructura metálica puede causar fallas como resultado de la fatiga, especialmente cuando se aplican cargas mayores (5).

Las coronas metal cerámica, la supervivencia se ha estimado en 95,6% a los 5 años, las tasas de supervivencia de dieciocho años de 75% para las coronas en los dientes vitales y el 79% en los dientes no vitales fueron encontrados en una evaluación retrospectiva (7,8). Un factor que también puede contribuir a la fractura de porcelana es el aumento en el volumen durante la fabricación de una corona, se crean algunos huecos y grietas en la mayor parte de las restauraciones durante la condensación de porcelana y disparo. Cuando el volumen de porcelana aumenta, los números de defectos también aumentan, y la resistencia a la fractura del material (5).

#### **b. Indicaciones**

- Piezas dentales que necesitan un recubrimiento total,
- Cuando no está recomendado coronas totalmente cerámicas.
- Factores gingivales,
- Destrucción extensa por caries dental,
- Traumatismo, restauraciones extensas que no permitan ser restauradas,
- Dientes con tratamiento endodóntico (9,10).

#### **c. Contraindicaciones**

- Pacientes con caries dental activa y enfermedad periodontal no tratada,
- En pacientes jóvenes pues podría producirse una exposición de la pulpa, al realizar la preparación (9,10).

#### **d. Ventajas**

- Nos ofrece la resistencia del metal y la parte estética de la porcelana,
- El empleo adecuado de los procedimientos, puede proporcionar un acabado estético,
- Se puede conseguir resistencia durante la preparación de la pieza (9,10).

#### **e. Desventajas**

- La preparación requiere un desgaste considerable para los materiales restauradores,
- En el sector anterior se recomienda el margen a nivel subgingival, esto puede traer como consecuencia enfermedad periodontal,
- En comparación a una restauración cerámica puede proporcionar un acabado estético inferior (9,10).

#### **f. Preparación**

Se realizará la descripción de la preparación de un incisivo superior (10).

##### **f.1. Surcos guías**

Preparar tres surcos profundos; uno en el centro de la cara vestibular, mesial y distal. Tener en cuenta en el sector anterior se prepara en dos planos uno cervical paralelo al eje del diente y la otra porción incisal siguiendo el contorno de la pieza. Se realiza el desgaste de los dos planos. El plano cervical determina la vía de colocación de la restauración, el plano incisal determinará el diámetro de la porcelana se recomienda profundidad de 1.3 mm así tallar en el acabado. En el borde incisal se debe crear tres surcos profundos aproximadamente de 1.8mm, esto permitirá tener una reducción de 2mm con el pulido (10).

### **f.2. Reducción incisal**

No olvidar que debe haber un espacio libre de 2mm. Se unen los surcos, no se debe realizar un desgaste excesivo pues alteraría la retención de la pieza (10).

### **f.3. Reducción labial (bucal)**

La reducción aceptable se recomienda que sea 1.5mm, unir los surcos de las caras libres, formando el margen gingival. El hombro resultante debe tener un ancho de 1mm y deben extenderse a las troneras gingivales. La localización y la forma del margen gingival dependerán del tipo de restauración metal cerámica seleccionada, consideraciones estéticas, experiencia del operador (10).

### **f.4. Reducción axial de las superficies proximales**

En este caso se conformará un chámfer, se debe realizar el desgaste de las caras proximoaxiales manteniendo la fresa paralela al eje de inserción de la restauración. Respetar la convergencia de las paredes de  $6^\circ$ , no olvidar la preparación de la cara libre con una concavidad para obtener el espacio libre. La preparación del chámfer lingual se debe extender desde bucal a proximal uniéndolo con el hombro proximal. Se debe emplear la fresa en forma de balón o pimpollo para dar el acabado de la cara palatina (9,10,11,12).

### **f.5. Acabado**

Frente al desplazamiento vertical, el margen gingival debe proporcionar resistencia. El acabado se recomienda con fresa de diamante de grano fino o fresa de carburo, se debe tener en cuenta redondear todos los ángulos internos para que se pueda realizar de forma adecuada la impresión. La forma del margen gingival va ser determinado por el operador dependiendo del

diagnóstico, puede ser empleado chámfer, hombro de 90° u hombro biselado (10).

#### **g. Pasos para la preparación de muñones**

Para poder trabajar de una manera más precisa y mejor, debemos individualizar los muñones de nuestro molde, esto lo conseguiremos con una segueta y colocando previamente unos pines en la parte inferior de nuestro trabajo. Éstos son unos anclajes que pegados al modelo (los machos) y al zócalo (las hembras) nos permiten poder separar el muñón del resto de piezas y volver a colocar en su lugar correcto sin variar su posición inicial.

Lo primero que hacemos es darle espaciador, que es una fina capa de pintura, con el fin de simular el cemento que utilizará el odontólogo para fijar nuestra corona o puente, le damos del tallado hacia arriba, también nos servirán para tapar cualquier irregularidad en la superficie del muñón. Luego con una fresa de bola y mucho cuidado eliminaremos la papila interdental inmediata que rodea a nuestro muñón, de esta manera tendremos acceso a la parte cervical del muñón y trabajaremos más a fondo la pieza y con más claridad (13).

El propósito de un muñón es proporcionar a la corona dentaria dañada la resistencia, retención y forma geométrica más adecuadas para la restauración final. El material del muñón llenará la cámara pulpar y reemplazará a la estructura dentaria perdida antes de la preparación de la corona. Entre otros de los materiales aceptados hoy para la estructura del muñón están las resinas compuestas reforzadas y la amalgama de plata. Pueden o no utilizarse conjuntamente con un poste (14).

Cuando el material del muñón debe ser colocado en los márgenes gingivales del diente, deben observarse varios objetivos:

El material del muñón debe distinguirse claramente de la estructura dentaria. Por lo menos dos milímetros de estructura dentaria firme son necesarios gingivales al muñón reconstruido para un buen diseño de la corona y su adaptación marginal. No importa que tan bien estén unidos los materiales del muñón a la estructura dentaria, la filtración potencial existe si dichos materiales son dejados en contacto con el medio bucal. Cuando los objetivos anteriores no pueden ser logrados debido a caries profunda o fracturas dentarias, el alargamiento coronario debe ser considerado (14).

#### **h. Tipos de terminación cervical**

La terminación cervical de las preparaciones puede presentar distintas configuraciones, esto depende del material de fabricación de la prótesis fija. Actualmente existen varios diseños de terminaciones cervicales para prótesis fijas, cuyos nombres han sido dados debido a sus principales características. Se las puede clasificar según su ubicación y su forma (15).

##### **Según su ubicación**

- **Margen supra gingival:** Su límite es más a oclusal de la encía, es fácil de controlar, de reproducir, de preparar, sin embargo, es antiestético por lo cual está indicado para sector posterior, caras linguales y palatinas (16).
- **Margen yuxta-gingival:** Se caracteriza por quedar al mismo nivel que le encía, es bastante estético y produce menos daño periodontal (16).
- **Margen subgingival:** Su terminación va a dentro del surco gingivodentario, como tal está 0.5 mm dentro del surco gingival. Si es que la terminación es más invasiva, nos encontramos con el líquido sulcular, la flora del surco se alteraría y se produciría una mayor acumulación de placa

bacteriana lo que causaría un mayor daño periodontal. Me puedo dar cuenta que me pase cuando la encía empieza a sangrar. Para que deje de sangrar pongo el hilo retractor. Es muy estético debido a que es típico en personas que al reírse indican las encías, tiene menor susceptibilidad a las caries y difícil reproducción. Entre sus indicaciones está para caries, erosiones y repeticiones de tratamientos (16).

### Según su forma

- **Filo de cuchillo:** Conserva la estructura dentaria, requiere menor desgaste de la pieza, se emplea en la cara lingual de molares inferiores y en dientes con superficies convexas. Está indicada para restauraciones metálicas y es fácil de preparar, se lo puede hacer con una fresa de fisura (17).
- **Chamfer:** Este tipo de terminación requiere de más desgaste, se la distingue más fácilmente y es la más recomendable en coronas completas de metal, permite un margen claro y un volumen adecuado (17).
- **Hombro biselado:** El bisel deberá tener una inclinación mínimo de 45 grados, lo cual permitirá un buen sellado marginal y escurrimiento del cemento. Se caracteriza por ajustarse a distintas situaciones, tiene la ventaja de que la restauración es ajustada de manera precisa a la preparación, es utilizada para coronas de metal porcelana, para el borde gingival de cajones proximales y para los márgenes que están situados cerca de las cúspides de trabajo (17,16).
- **Hombro:** La línea de terminación en forma de hombro requiere un gran desgaste de la estructura dental y no da una unión exacta entre preparación y restauración. Esta es ideal para corona completa de porcelana con 1-2 mm de espesor uniforme y para corona de metal porcelana, en las cuales el ajuste por vestibular es en porcelana. La pared axial del tallo

forma un ángulo aproximadamente de 90 grados con la pared cervical, contraindicado para coronas metálicas (17).

- **Chaflán:** En este tipo de terminación la unión entre la pared axial y la gingival es realizada por un segmento de círculo, el que debería presentar un espesor suficiente con el fin de acomodar el metal y la carilla estética. Es considerado como un tipo de terminación cervical ideal debido a que permite un espesor adecuado para carillas estéticas de porcelana o resina con sus respectivos soportes metálicos, así facilitando la adaptación de la pieza y el escurrimiento del cemento. La terminación en chaflán debe ser realizada únicamente en las caras involucradas estéticamente debido a que no se certifica mayor desgaste exclusivamente para la colocación de metal (17).

### 3.1.2. Posición gingival aparente

#### a. Concepto

En condiciones de normalidad la posición gingival aparente (PGA) coincide prácticamente con la unión amelocementaria y se investiga mayormente mediante inspección directa (18).

#### b. Variaciones posicionales

##### b.1 Agrandamiento gingival

El agrandamiento gingival es un aspecto frecuente de la enfermedad gingival en el cual presenta un aumento de volumen (19).

#### Localización y distribución

Con el criterio de localización y distribución, el agrandamiento gingival se designa:

- Localizado: limitado a la encía adyacente a un diente o a un grupo de dientes,
- Generalizado: Incluye la encía de toda la boca,
- Marginal: Limitado a la encía marginal,
- Papilar: Limitado a la papila interdientaria,
- Difuso: Incluye la encía marginal e insertada de la papila (19).

## b.2. Recesión gingival

La recesión gingival llamada también retracción gingival o atrofia gingival, constituye el replegamiento apical de la encía, en la que genera áreas de denudación radicular o exposición cementaria de extensión variable. La recesión gingival se refiere a la ubicación de la encía, no a su estado. La encía con recesión puede estar inflamada pero normal, excepto por su posición (19).

### Causas

- Inflamación gingival por restos de placa,
- Herencia: predisposición,
- Trauma por cepillado vigoroso (abrasión gingival),
- Malposición dentaria: vestibularización,
- Frenillo de inserción alta,
- Trauma mecánico (20).

### Clasificación de Miller para la recesión gingival

Según el tipo de recesión y la predictibilidad de cobertura de la misma, Miller clasifica la recesión en cuatro clases:

- **Clase I:** Recesión del tejido marginal que no se extiende más allá de la línea mucogingival. No hay pérdida de los tejidos periodontales interproximales,
- **Clase II:** Recesión del tejido marginal más allá de la línea mucogingival sin pérdida en los tejidos periodontales,
- **Clase III:** Recesión del tejido marginal hasta o más allá de la línea mucogingival. Presenta algún nivel de pérdida de tejidos

periodontales en los espacios interproximales adyacentes o existe malposición dentaria,

- **Clase IV:** Recesión del tejido marginal hasta o más allá de la línea mucogingival. La pérdida ósea y de tejidos blandos y/o la malposición dentaria presentes son muy severas (20,1).

### 3.1.3. Posición gingival real

#### a. Concepto

La posición gingival real (PGR) clínicamente corresponde al fondo surcular o base del creviculo; microscópicamente coincide con la porción más coronaria del epitelio de unión (18).

#### b. Variaciones clínicas

##### b.1 Bolsa periodontal

Se define como un surco gingival profundizado por un proceso patológico es una de las características clínicas más importantes de la enfermedad periodontal (1).

La formación progresiva de bolsas conduce a la destrucción de los tejidos periodontales de soporte y a la movilidad y pérdida de los dientes (19).

##### b.2. Clasificación

La profundización del surco gingival puede darse por el movimiento coronal del margen gingival, el desplazamiento apical de la inserción gingival o una combinación de ambos procesos (19).

Las bolsas se clasifican de la siguiente manera:

- **Bolsa gingival:** Este tipo de bolsa se forma por el agrandamiento gingival, sin la destrucción de los tejidos

periodontales subyacentes. El surco se hace más profundo debido al mayor volumen de la encía (19).

- **Bolsa periodontal:** Este tipo de bolsa se presenta con destrucción de los tejidos periodontales de soporte y de movilidad y la exfoliación de los dientes (19).

### **b.3. Características clínicas**

Los signos clínicos que sugieren la presencia de bolsas periodontales incluyen una encía marginal engrosada, color rojo azulado, una zona vertical roja azulada del margen gingival a la mucosa alveolar, hemorragia gingival y separación, movilidad del diente, formación de diastemas, y síntomas como dolor localizado o dolor “en lo profundo del hueso”. El único medio confiable para localizar una bolsa periodontal y determinar su extensión es en el sondeo cuidadoso del margen gingival a lo largo de cada superficie dental (19).

Sin embargo, a veces es difícil diferenciar entre un surco normal profundo y una bolsa periodontal superficial solo con base en la profundidad. En esos casos, los cambios patológicos en la encía permiten la distinción entre estos dos padecimientos (19).

## **c. Determinación**

### **c.1. Profundidad de sondaje**

Es la medida de la profundidad del surco gingival desde el margen de la encía hasta el fondo de surco (21).

#### **Variaciones clínicas**

- Cuando el margen gingival coincide con el límite amelocementario, la profundidad de sondaje es equivalente al nivel de inserción,

- Cuando el margen gingival esta migrado hacia a apical (recesión gingival visible), la profundidad de sondaje es menor que el nivel de inserción,
- Cuando el margen gingival se encuentra coronal a limite amelocementario, la profundidad de sondaje es mayor que el nivel de inserción (21).

### **Importancia**

La profundidad de sondaje permite con relativa fiabilidad medir la expresión de la destrucción periodontal, expresada a través de la bolsa periodontal. El nivel de inserción por su parte resulta una medida de mayor confiabilidad para este propósito, toda vez que su límite coronal es fijo y estable en el tiempo, como es el límite amelocementario (21).

### **Medición**

Para hablar de profundidad sondaje es necesario analizar cuidadosamente la unidad de medida que utilizamos y existe una limitación importante al medir el espacio entre la encía y el diente, y es que los espacios se miden como área o por el volumen que pueden ocupar. Pero este no es el caso del espacio del surco periodontal, ya que utilizamos una medida lineal en un solo plano y tomado en seis sitios de los dientes (21).

### **c.2. Nivel de inserción**

Es la altura en donde la adherencia epitelial fija el epitelio de unión a la superficie radicular en el fondo de surco gingival, desde un tope coronal constante en el tiempo, en límite amelocementario. El epitelio de unión constituye un epitelio plano estratificado que tapiza el fondo de surco gingival a manera de collar. Se extiende del límite apical del epitelio crevicular hacia la superficie radicular, asumiendo una forma

triangular de vértice dental. Tiene un diámetro corono-apical de 0.25 a 1.35 mm. El epitelio de unión une al diente mediante la adherencia epitelial, microestructura unional consistente en una membrana basal constituida por una lámina densa adyacente al diente y una lámina lúcida en la que se insertan las hemidesmosomas. La adherencia epitelial consta de tres zonas: apical, media y coronal. La zona apical, eminentemente proliferativa, está constituida por células germinativas. La zona media es fundamentalmente adherente. La zona coronal es sumamente permeable y exfoliatriz (22).

### **Procedimiento de medición**

El nivel de inserción se mide desde el fondo del surco gingival hasta el límite amelocementario, introduciendo dentro de éste la parte activa del periodontómetro con una presión constante de aproximadamente 25 grs (22).

### **Variaciones**

- Cuando el margen gingival coincide con el límite amelocementario, el nivel de inserción, tiene una medida idéntica a la profundidad crevicular,
- Cuando el margen gingival ha migrado hacia apical, producto de una recesión gingival, el nivel de inserción es mayor que la profundidad crevicular,
- Cuando el margen gingival hacia coronal, como en los agrandamientos gingivales, el nivel de inserción es menor a la profundidad crevicular (22).

### 3.2. Análisis de antecedentes investigativos

**a. Título:** Terminación cervical y su influencia en el periodonto en coronas completas de porcelana. Universidad de Guayaquil. 2014.

**Autor:** Torres Díaz, Viviana Isabel

**Resumen:** El análisis de la terminación cervical en la preparación de piezas dentarias requiere especial cuidado, ya que para la ubicación de la misma se necesita de una serie de factores los cuales determinan su influencia en el estado de la salud periodontal así como también involucra otras determinantes ya sea en la estética, susceptibilidad a la caries, la probable existencia de fracturas radiculares, la presencia de abrasión o erosión cervical, la existencia de una terminación cervical anterior. Por lo tanto, la ubicación de las líneas de terminación cervical se las puede situar tanto a nivel supragingival, yuxtagingival o intrasulcular o subgingival tomando en cuenta que cualquiera sea su ubicación, no deberá invadir el ancho biológico. Dentro de la odontología este es un tema que ha involucrado varias investigaciones llegando a diferentes conclusiones de las cuales se denotan que según el material utilizado en la restauración se llevará a cabo la línea de terminación cervical, de aquellas se deduce cinco las cuales toman los nombres de filo de cuchillo, el chamfer, el hombro biselado, la línea de terminación cervical en forma de bisel u hombro inclinado y la línea de terminación cervical en forma de hombro, cada una tiene características respectivas para su selección. El propósito de esta investigación es analizar la terminación cervical cuya influencia en el periodonto sea la más precisa en coronas completas de porcelana, por lo que se ha basada en estudios anteriores e investigaciones, así mismo se ha tomado conceptos de diferentes artículos y libros, para de esta manera contribuir a la decisión del odontólogo con respecto a la ubicación de la línea de terminación cervical, fundamentados en la experiencia clínica de diferentes autores, recurriendo a medios que hoy en día la tecnología nos ofrece (23).

**b. Título:** Evaluación de prótesis parcial fija y su relación con la condición periodontal en pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica de Pregrado de la Facultad de Odontología- UNAP 2006-2008

**Autores:** Rocío Del Pilar Torres Tello-Lourdes Amalia Vela Ríos

**Resumen:** De los 19 (100%) pacientes que presentaron condición periodontal buena, 89.5% (17 pacientes) tuvieron prótesis fijas en buen estado, 10.5% (2 pacientes) en regular estado. De los 25 (100%) pacientes que mostraron condición periodontal regular, 56.0% (14 pacientes) tuvieron prótesis fijas en regular estado y 44.0% (11 pacientes) prótesis fijas en buen estado. Con la ayuda del programa SPSS versión 17.0 se determinó que existe relación significativa entre el estado general de las prótesis parciales fijas y la condición periodontal, al aplicar la prueba no paramétrica para variables ordinales Tau-b de Kendall con valor de T aproximado de 3.692, para una significancia de  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) (24).

**c. Título:** Estado periodontal de pacientes con prótesis fija en relación al tipo y adaptación marginal, evaluados en el área de diagnóstico de la Clínica Odontológica de la universidad privada de Tacna, Tacna 2016

**Autor:** Katherine Claudia Ortegala Málaga

**Resumen:** La distribución por estado periodontal según tipo de prótesis y adaptación marginal, donde del total de personas que usan coronas individuales y presentan una calidad de adaptación marginal regular, el 100% presenta gingivitis, mientras que del total de pacientes que tienen una buena calidad de adaptación marginal, el 100% se encuentran periodontalmente sanos. En cuanto a los pacientes que portaban puentes, del total de prótesis con regular calidad de adaptación marginal, el 93,75% presenta gingivitis y el 6,25% tienen un periodonto sano. Sin embargo, del total de prótesis con mala calidad de adaptación marginal el 81,25% presenta gingivitis y el 18,75% presenta periodontitis crónica en pacientes evaluados en el área de diagnóstico de la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna, en el año 2016. • El

tipo de prótesis que presenta la muestra corresponde a puente en un 64,00%. La adaptación marginal en calidad regular se presenta con un 40,00% en los pacientes evaluados en el área de diagnóstico de la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna, en el año 2016. • En cuanto al estado periodontal según tipo de prótesis, del total de pacientes que usan corona ninguna presenta periodontitis crónica, el 77,78 % son sanos y el 22,22 % presentan gingivitis y finalmente de todos los pacientes que usan puente el 87,50 % presentan gingivitis, el 9,38 % presentan periodontitis crónica en pacientes con prótesis fija evaluados en el área de diagnóstico de la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna, en el año 2016 (25).

#### 4. HIPÓTESIS

Dado que, las terminaciones cervicales protésicas yuxtagingivales no ingresan al surco gingival, y las terminaciones subgingivales si lo hacen en alguna medida:

Es probable que, exista diferencia en la influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la posición aparente y real de la encía vestibular anterosuperior.



**CAPÍTULO II:  
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

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

#### 1.1. Técnica

##### a. Precisión de la técnica

Se utilizó la técnica de **OBSERVACIÓN CLÍNICA INTRAORAL**, para estudiar la posición gingival aparente y posición gingival real.

##### b. Esquemmatización

VARIABLES INVESTIGATIVAS	TÉCNICAS
Posición gingival aparente	Observación clínica intraoral
Posición gingival real	

##### c. Descripción de la técnica

La técnica comprendió:

- La posición gingival aparente, fue examinada por inspección a fin de reconocer si existe conservación posicional, agrandamiento o recesión de la encía.
- La posición gingival real, fue determinada por **medición** de la profundidad de sondaje desde el fondo de surco al margen gingival; y por **medición** del nivel de inserción desde el fondo crevicular hasta el límite amelocementario.

- Para saber qué tipo de terminación cervical tuvo la corona protésica al momento de su instalación en dientes que al momento del examen tenían recesión gingival, se recurrió a los registros documentales que al respecto se consignaron en las historias clínicas.

## 1.2. Instrumentos

### a. Instrumento documental

#### a.1 Precisión del instrumento

Se empleó un instrumento estructurado, denominado **FICHA DE REGISTRO**, elaborado en función a las variables e indicadores.

#### a.2 Estructura del instrumento

VARIABLES	EJE	INDICADORES	SUBEJES
Posición gingival aparente	1	• Conservada	1.1
		• Agrandada	1.2
		• Recedida	1.3
Posición gingival real	2	• Profundidad de sondaje	2.1
		• Nivel de inserción	2.2

#### a.3. Modelo del instrumento

Figura en anexos.

### b. Instrumentos mecánicos

- Unidad dental
- Sillón odontológico
- Espejos bucales
- Sonda periodontal calibrada Michigan
- Compás.

### 1.3. Materiales de verificación

- Útiles de escritorio
- Regla milimetrada
- Campos descartables
- Guantes descartables

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. Ubicación espacial

#### a. **Ámbito general**

Cercado.

#### b. **Ámbito Específico**

Consulta Privada Odontológica.

### 2.2. Ubicación temporal

La investigación se realizó en el año 2022.

### 2.3. Unidades de estudio

#### a. **Alternativa**

Grupos.

#### b. **Identificación de los grupos**

Grupo A: Dientes con coronas metal porcelana cuya terminación cervical sea yuxtagingival

Grupo B: Dientes con coronas metal porcelana cuya terminación cervical sea subgingival

### c. Caracterización de los grupos

#### c.1. Criterios de inclusión

- Coronas metal porcelana en dientes anterosuperiores
- Con terminación cervical yuxta o subgingival. Si el paciente en el momento del examen muestra recesión gingival, la tipificación de la terminación cervical de la corona se hizo recurriendo a la información brindada por las historias clínicas.
- Pacientes con o sin recesión gingival.
- Área anatómica de examen clínico: encía vestibular anterosuperior
- Coronas protésicas con un tiempo de permanencia de 2 a 3 años
- De pacientes adultos de 40 a 70 años
- De ambos géneros
- Que acepten voluntariamente participar en la investigación
- Índice de higiene oral bueno al momento del examen

#### c.2. Criterios de exclusión

- Otros tipos de coronas
- Coronas protésicas que presenten fractura o deterioro
- Coronas metal porcelana posteriores
- Pacientes que se negaron a participar en el estudio

### d. Asignación de las unidades de análisis

Los grupos fueron conformados de manera no aleatorio en base a los criterios de inclusión.

### e. Tamaño de los grupos

#### • Datos

$$P_2: 0.60$$

$$P_1-P_2: 0.30$$

$$P_1 = 0.90$$

$$\alpha \text{ (bilateral)} = 0.05$$

$$\beta = 0.20$$

$$Z\alpha = 1.96$$

$$Z\beta = 0.842$$

• **Formula**

$$n = \frac{[Z\alpha \sqrt{2P(1-P)} + Z\beta \sqrt{P_1(1-P) + P_2(1-0.60)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n = \frac{[1.96 \sqrt{2(0.75)(1-0.75)} + 0.842 \sqrt{0.90(1-0.90) + 0.60(1-0.60)}]^2}{(0.30)^2}$$

$$n = \frac{[1.96 \sqrt{1.5(0.75)} + 0.842 \sqrt{0.90+1}]^2}{(0.09)^2}$$

n = 31 coronas metal porcelana por grupo

**f. Formalización de los grupos**

GRUPOS	Nº
GRUPO A	31
GRUPO B	31

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1. Organización

- Autorización del odontólogo
- Coordinación con los pacientes
- Consentimiento informado expreso del paciente.
- Prueba piloto

#### 3.2. Recursos

##### a. Recursos Humanos

**a.1. Investigadora** : Luque Lazo, Amy Yahayra

**a.2. Asesor** : Paredes Muñoz, Gilmar Hugo.

**b. Recursos Físicos**

Ambiente e infraestructura de la Consulta Privada.

**c. Recursos Económicos**

Autofertado por la investigadora

**d. Recurso Institucional**

Universidad Católica de Santa María.

**3.3. Prueba piloto**

**a. Tipo de prueba**

Incluyente o con reposición. Los resultados obtenidos como consecuencia de la prueba no fueron excluidos; antes bien fueron incorporados a los resultados de la investigación principal.

**b. Muestra piloto**

5% de cada grupo.

**c. Recolección Piloto**

Administración preliminar del instrumento a cada muestra piloto.

**4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS**

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

**a. Tipo de procesamiento**

Manual y computarizado (Programa SPSS Versión 25).

## **b. Operaciones del procesamiento**

### **b.1. Clasificación**

La información obtenida producto de la aplicación de los instrumentos fue ordenada en una matriz de sistematización que figura en anexos de la tesis.

### **b.2. Codificación**

Se utilizó una codificación numérica.

### **b.3. Conteo**

Se empleó matrices de recuento.

### **b.4. Tabulación**

Se confeccionó tablas de doble entrada a través de frecuencias para posición gingival aparente y medias para posición gingival real.

### **b.5. Graficación**

Se confeccionó gráficas de barras dobles para la primera variable dependiente; y gráficas lineales para la segunda variable dependiente.

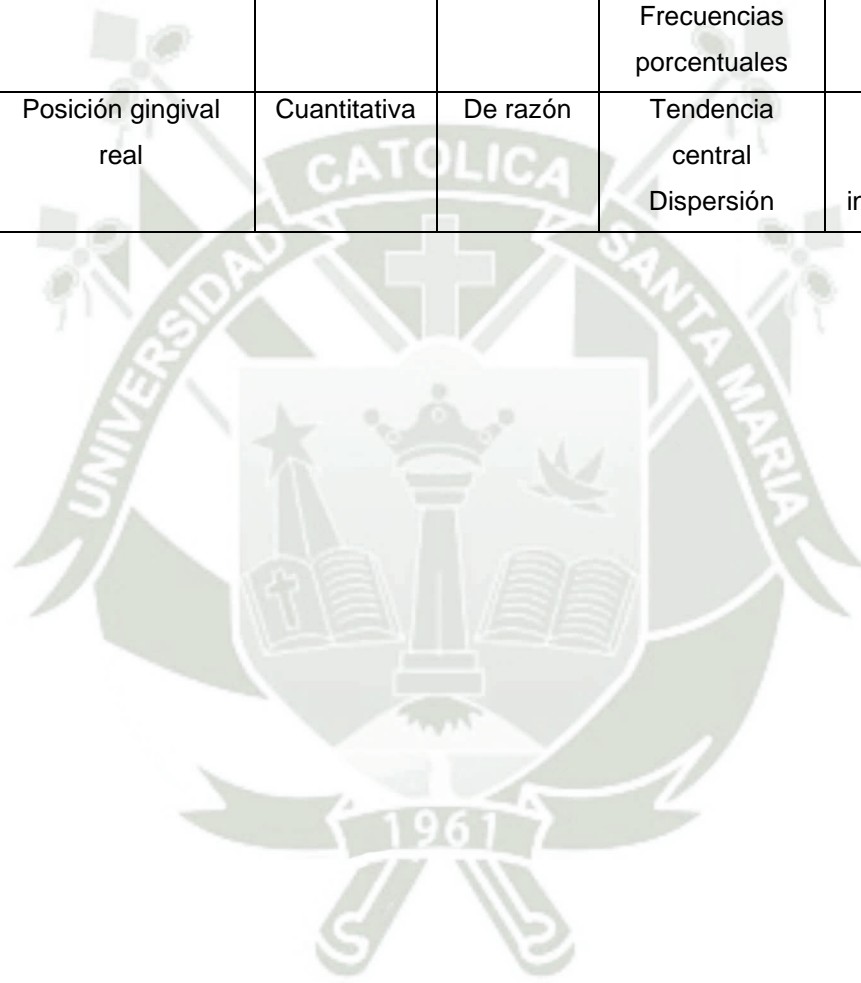
## **4.2. Plan de análisis de datos**

### **a. Tipo de análisis**

Cuantitativo, bifactorial, bivariado mixto, comparativo.

**b. Tratamiento estadístico**

VARIABLES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS	PRUEBA ESTADÍSTICA
Posición gingival aparente	Cualitativa-ordinal	Nominal Ordinal	Frecuencias absolutas Frecuencias porcentuales	$\chi^2$ de homogeneidad
Posición gingival real	Cuantitativa	De razón	Tendencia central Dispersión	T para 2 muestras independientes





## PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA Nº 1

Localización por diente de las terminaciones cervicales yuxtá y subgingivales de coronas metal porcelana

TERMINACIÓN	DIENTE												TOTAL	
	13		12		11		21		22		23			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Yuxtagingival	5	16,13	5	16,13	7	22,58	4	12,90	6	19,35	4	12,90	31	100,00
Subgingival	7	22,58	0	0,00	7	22,58	8	25,81	3	9,68	6	19,35	31	100,00

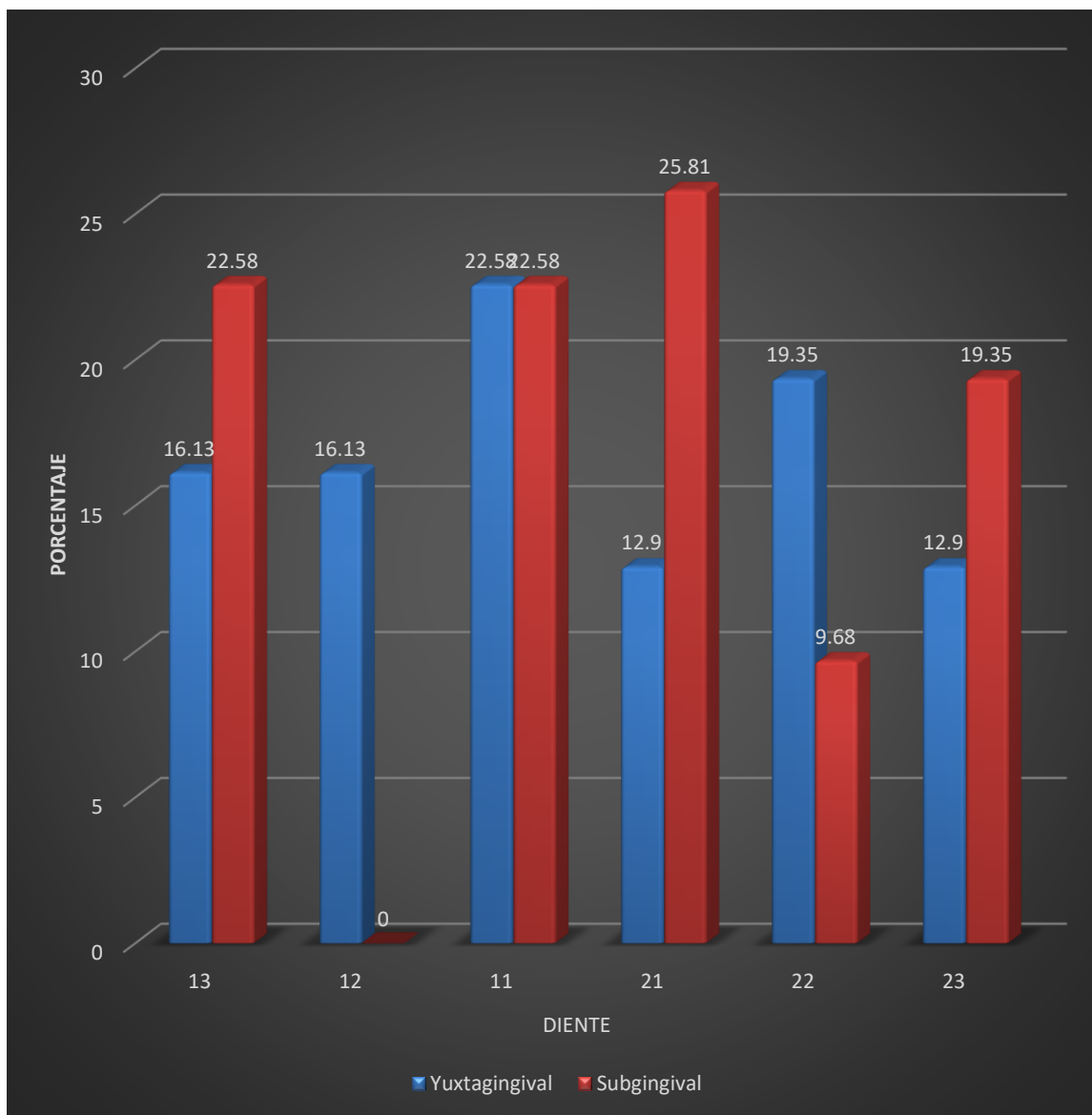
**Fuente:** Elaboración personal (matriz de sistematización).

En lo que corresponde al presente estudio, las coronas de metal porcelana de terminación yuxtagingival fueron instaladas mayormente en la pieza dentaria 11 con el 22.58%, y menormente en la pieza 23 con el 12.90%.

En cambio, las coronas de metal porcelana de terminación subgingival fueron colocadas mayormente en la pieza dentaria 21, con el 25.81%, y con menor frecuencia, en la pieza 22, con el 9.68%

### GRÁFICO Nº 1

#### Localización por diente de las terminaciones cervicales yuxtá y subgingivales de coronas metal porcelana



**Fuente:** Elaboración personal (matriz de sistematización).

**TABLA Nº 2**

**Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la posición gingival aparente (PGA)**

TERMINACIONES	POSICIÓN GINGIVAL APARENTE						TOTAL	
	Conservada		Retraída		Agrandada			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Yuxtagingival	23	74,19	8	25,81	0	0,00	31	100,00
Subgingival	18	58,06	13	41,94	0	0,00	31	100,00

$X^2: 18 > VC: 3.84$

**Fuente:** Elaboración personal (matriz de sistematización).

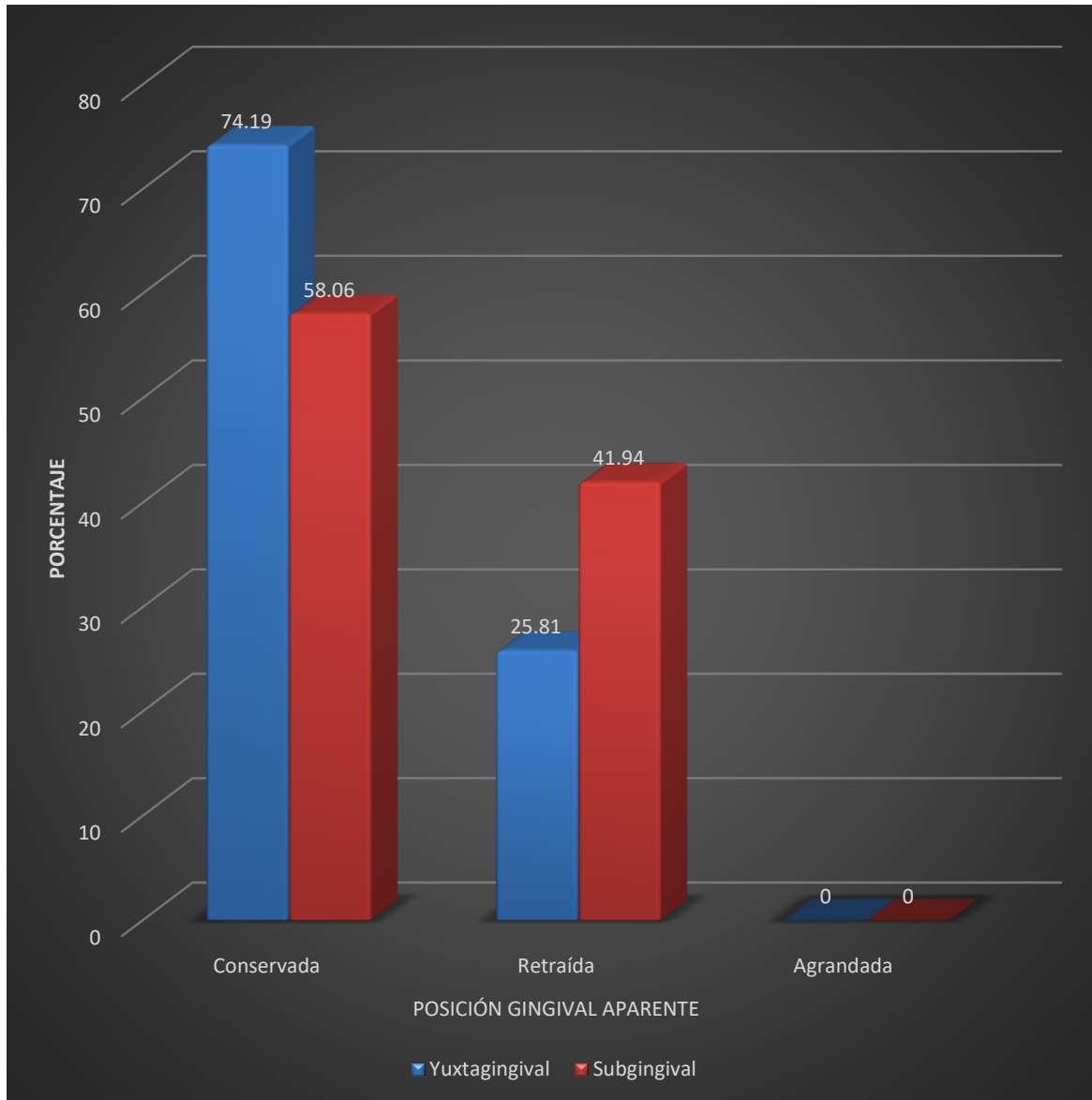
Tanto las terminaciones yuxtagingivales como las subgingivales generaron mayormente una PGA conservada, con registros porcentuales de 74.19% y 58.06%, por lo que se colige una ventaja numérica a favor de las primeras.

Si se centra el análisis en la retracción gingival, condición menos frecuente, las terminaciones subgingivales generaron más recesión gingival que sus análogas yuxtagingivales, en consideración a los porcentajes respectivos de 41.94% y 25.81%.

Según la prueba  $X^2$ , existe diferencia estadística significativa en la influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales en la posición gingival aparente.

## GRÁFICO Nº 2

Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la posición gingival aparente (PGA)



**Fuente:** Elaboración personal (matriz de sistematización).

**TABLA Nº 3**

**Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la clase de recesión gingival**

TERMINACIONES	RECESIÓN GINGIVAL										TOTAL	
	0		Clase I		Clase II		Clase III		Clase IV			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Yuxtagingival	23	79,19	7	22,59	1	3,23	0	0,00	0	0,00	31	100,00
Subgingival	18	58,06	9	29,03	4	12,90	0	0,00	0	0,00	31	100,00

**$X^2: 4.74 < VC: 5.99$**

**Fuente:** Elaboración personal (matriz de sistematización).

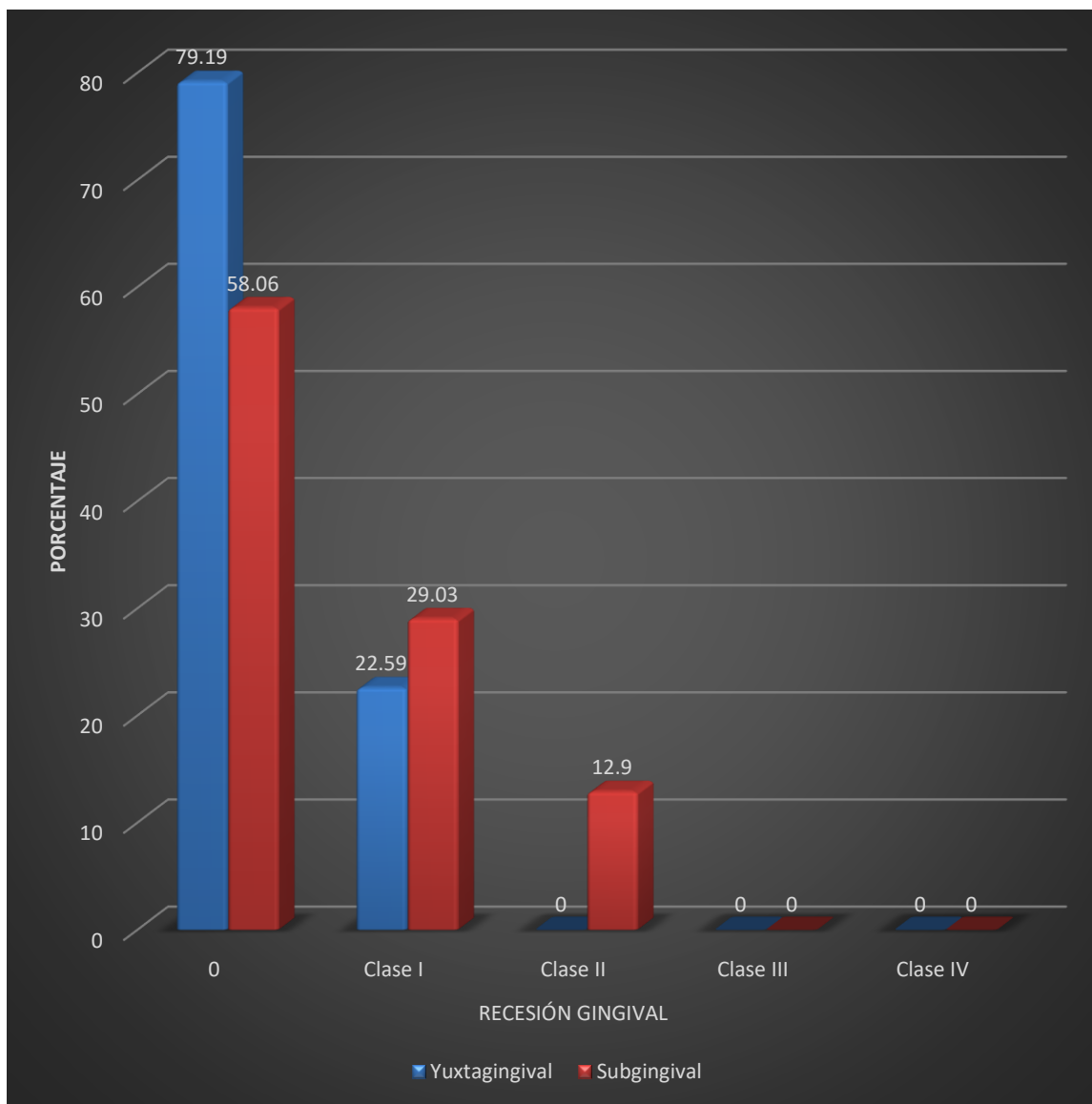
Respecto a la clase de recesión gingival, ambos tipos de determinación generaron mayormente recesiones de clase I con porcentajes de 22.59% para las yuxtagingivales, y 29.03%, para las subgingivales, dejándose un mayor potencial lesivo en las segundas, por lo menos desde un punto de vista numérico.

Las recesiones gingivales menos frecuentes subsecuentes a ambos tipos de determinación cervical fueron las de clase II, siendo esta más prevalente en presencia de determinaciones subgingivales, con el 12.90%, en contraposición a las yuxtagingivales, cuyo registro es de 3.23%.

Según la prueba  $X^2$ , no existe diferencia estadística significativa en la influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de coronas metal porcelana anterosuperior de pacientes adultos.

### GRÁFICO Nº 3

**Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la clase de recesión gingival**



**Fuente:** Elaboración personal (matriz de sistematización).

TABLA Nº 4

**Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la magnitud de la recesión gingival**

TERMINACIONES	Nº	MAGNITUD DE LA RECESIÓN				
		$\bar{X}$	S	Xmáx	Xmín	R
Yuxtagingivales	8	2,63	1,40	4,00	2,00	2,00
subgingivales	13	3,15	1,41	4,00	2,00	2,00

**T: 1.06 < VC: 2.00**

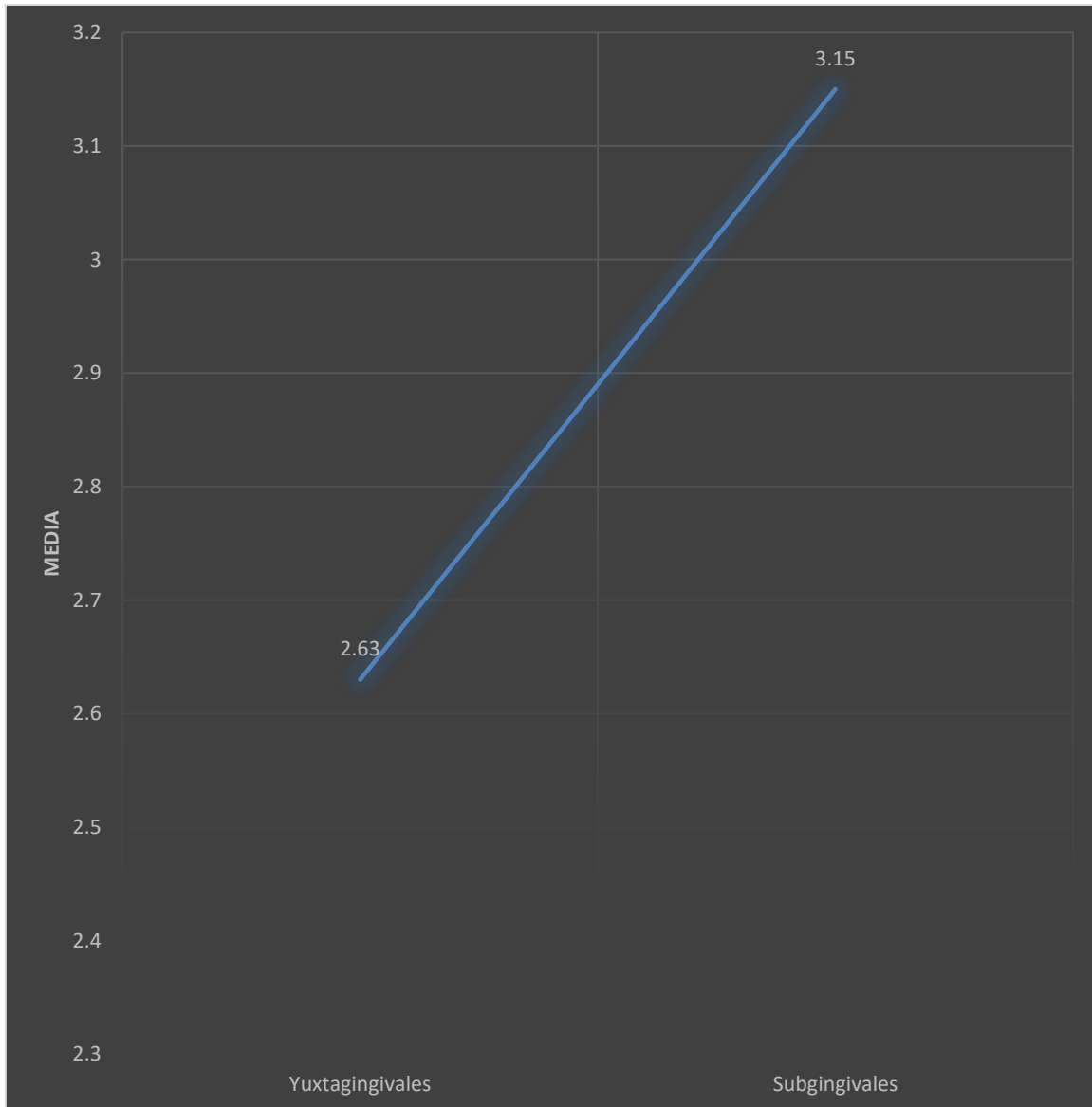
**Fuente:** Elaboración personal (matriz de sistematización).

Las terminaciones yuxtagingivales generaran un promedio de recesión gingival de 2.63 mm.; en tanto que sus análogas subgingivales, un registro de 3.15, advirtiéndose una mínima diferencia numérica a favor de las subgingivales.

Según la prueba T, las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana influye estadísticamente de modo similar en la magnitud de la recesión gingival.

#### GRÁFICO N° 4

Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la magnitud de la recesión gingival



**Fuente:** Elaboración personal (matriz de sistematización).

**TABLA Nº 5**

**Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la profundidad de sondaje**

TERMINACIONES	Nº	PROFUNDIDAD DE SONDAJE				
		$\bar{X}$	S	Xmáx	Xmín	R
Yuxtagingivales	31	3,42	1,41	4,00	2,00	2,00
subgingivales	31	3,38	0,84	4,00	3,00	1,00

**T: 0.02 < VC: 2.00**

**Fuente:** Elaboración personal (matriz de sistematización).

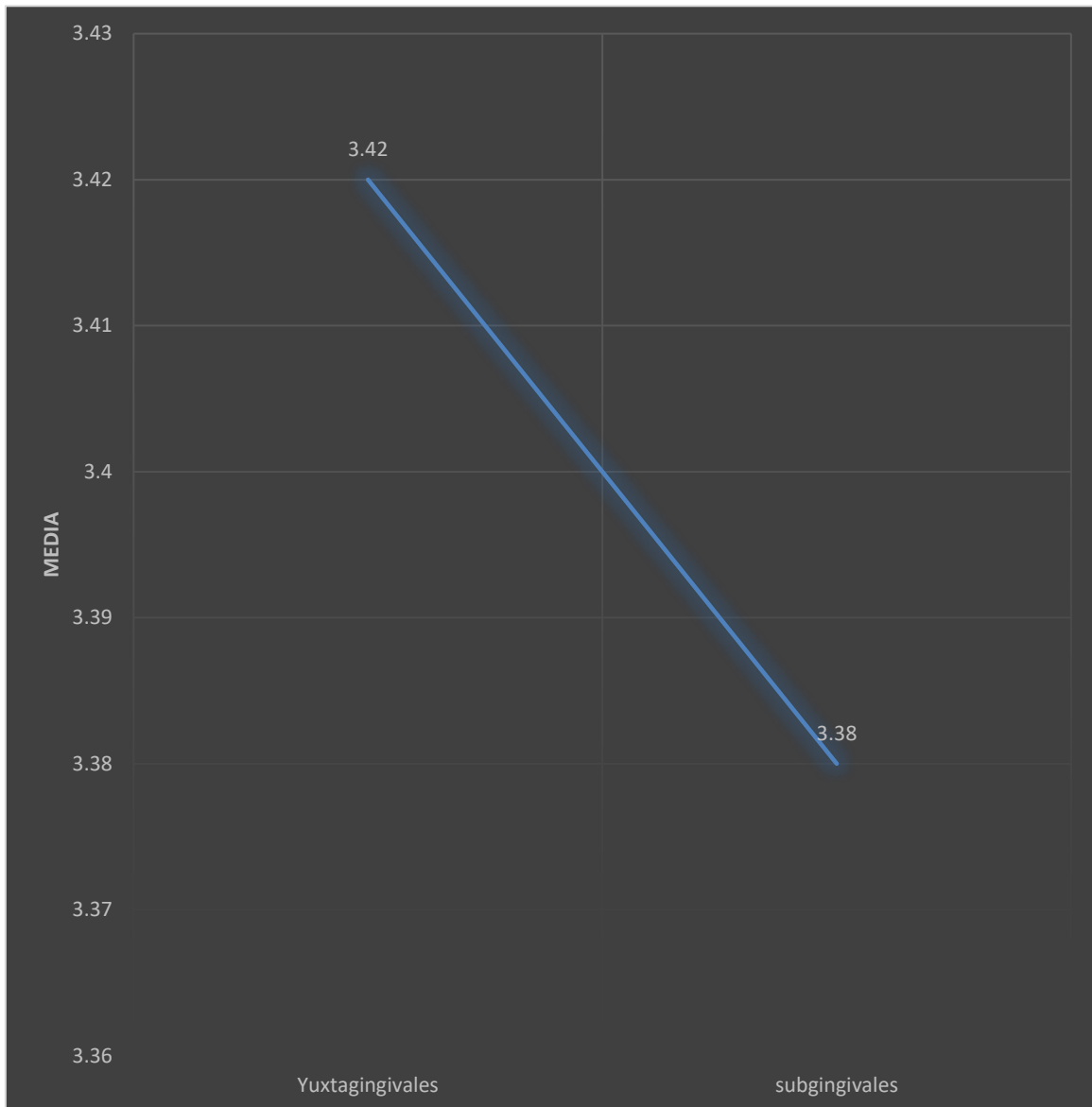
Tanto las terminaciones yuxta como subgingivales generaron profundidades de sondaje similares, a juzgar por los registros respectivos de 3.42 y 3.38 mm.

El rango de dispersión es mayor en las profundidades creviculares subsecuentes a las terminaciones yuxtagingivales, en consideración a los valores de desviación estándar, dentro de la razonable relatividad.

Según la prueba T, no existe diferencia estadística significativa en la influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la profundidad de sondaje.

### GRÁFICO Nº 5

#### Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la profundidad de sondaje



**Fuente:** Elaboración personal (matriz de sistematización).

**TABLA Nº 6**

**Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en el nivel de inserción**

TERMINACIONES	Nº	NIVEL DE INSERCIÓN				
		$\bar{X}$	S	Xmáx	Xmín	R
Yuxtagingivales	31	3,78	2,44	7,00	3,00	4,00
Subgingivales	31	4,71	3,88	8,00	3,00	5,00

**T: 3.32 > VC: 2.00**

**Fuente:** Elaboración personal (matriz de sistematización).

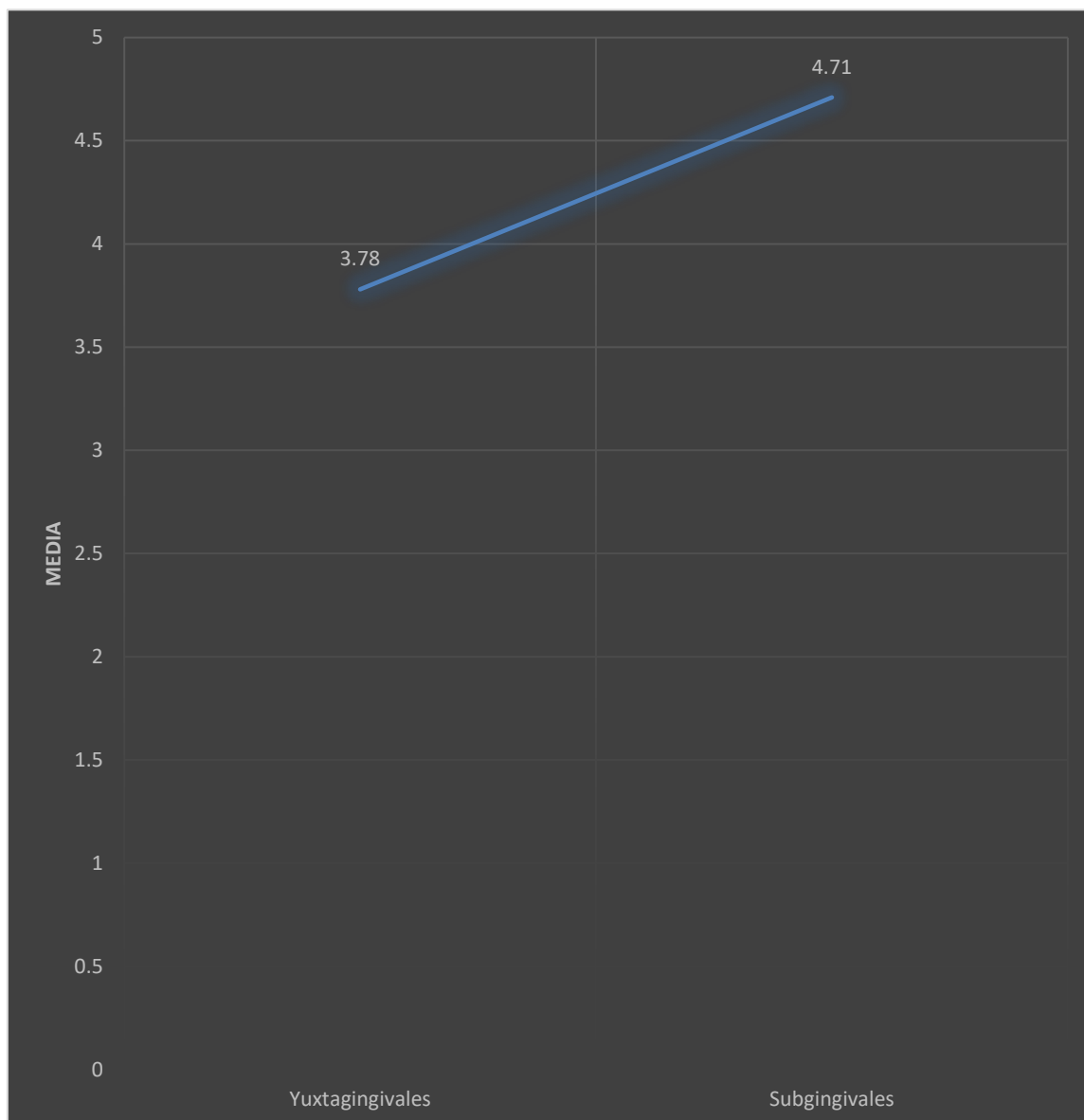
Las terminaciones yuxtagingivales generaron una pérdida de inserción promedio de 3.78 mm, redondeando 4 mm. En cambio, las terminaciones subgingivales, una pérdida análoga de 4.71 mm, redondeando 5 mm, deduciéndose una diferencia numérica de 1 mm.

Analizando los valores de desviación estándar, los datos de nivel de inserción asociados a las terminaciones subgingivales fueron relativamente más heterogéneos.

Según la prueba T, existe diferencia estadística significativa en la influencia de las terminaciones cervicales yuxtagingivales y subgingivales de las coronas metal porcelana en el nivel de inserción.

### GRÁFICO Nº 6

**Influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en el nivel de inserción**



**Fuente:** Elaboración personal (matriz de sistematización).

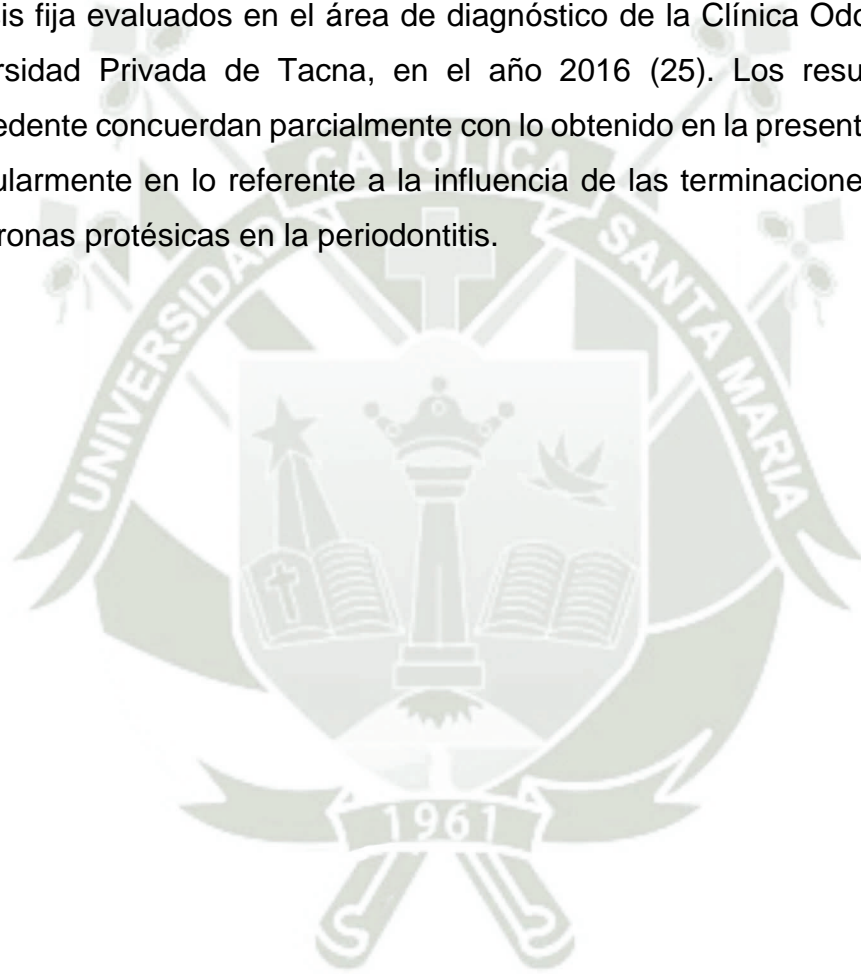
## DISCUSIÓN

El aporte central de la investigación, ciertamente de naturaleza cognitiva, radica en el hecho que en base a las pruebas  $X^2$  y T, según el caso, existe diferencia estadística significativa en la influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales en la posición gingival aparente y nivel de inserción ( $p < 0.05$ ), más no, en la magnitud de la recesión gingival y en la profundidad de sondaje ( $p > 0.05$ ).

Torres (2014), informó que la ubicación de la terminación cervical a nivel subgingival según estudios realizados tuvo una mayor influencia en enfermedad periodontal que la terminación a nivel supragingival. La ubicación subgingival complica el acceso para el pulido de la restauración mientras que la ubicación a nivel supragingival permite que se pule con facilidad y se evalúa sin complicación el mantenimiento de la restauración. Las líneas de terminación cervical que se puede realizar son el chanfer, el hombro biselado, filo de chuchillo y en forma de hombro. La línea de terminación cervical ideal para coronas completas de porcelana, es la terminación en forma de hombro, y ubicada a nivel supragingival teniendo una mayor aceptación tanto biológica como estética. El tipo de línea de terminación cervical la elige el odontólogo al momento de la preparación basado múltiples factores que determinen la conservación de la salud del periodonto (23). Lo obtenido respecto a la influencia de la terminación cervical subgingival en este antecedente concuerda con los hallazgos de la presente investigación, en el sentido que la terminación subgingival es mas lesiva que la supragingival para las estructuras periodontales (23).

Torres & Vela (2010) determinaron con la ayuda del programa SPSS versión 17.0 que existe relación significativa entre el estado general de las prótesis parciales fijas y la condición periodontal, al aplicar la prueba no paramétrica para variables ordinales Tau-b de Kendall con valor de T aproximado de 3.692, para una significancia de  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) (24). Estos resultados concuerdan parcialmente con lo obtenido en la presente investigación, en razón a que en esta última las terminaciones cervicales supra y subgingivales influyeron estadísticamente de manera diferente en PGA y nivel de inserción.

Ortegal (2017) informa que la adaptación marginal en calidad regular se presenta con un 40,00% en los pacientes evaluados en el área de diagnóstico de la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna, en el año 2016. En cuanto al estado periodontal según tipo de prótesis, del total de pacientes que usan corona ninguna presenta periodontitis crónica, el 77,78 % son sanos y el 22,22 % presentan gingivitis y finalmente de todos los pacientes que usan puente el 87,50% presentan gingivitis, el 9,38 % presentan periodontitis crónica en pacientes con prótesis fija evaluados en el área de diagnóstico de la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna, en el año 2016 (25). Los resultados de este antecedente concuerdan parcialmente con lo obtenido en la presente investigación, particularmente en lo referente a la influencia de las terminaciones cervicales de las coronas protésicas en la periodontitis.



## CONCLUSIONES

### PRIMERA

Las terminaciones cervicales yuxtagingivales de las coronas metal porcelana generaron una posición gingival aparente mayormente conservada con el 74.19%; una recesión gingival mayormente clase I, con el 22.59%, cuya magnitud promedio fue de 2.63 mm; una profundidad de sondaje de 3.42; y una pérdida de inserción de 3.78 mm.

### SEGUNDA

Las terminaciones cervicales subgingivales produjeron una posición gingival aparente predominantemente conservada con el 58.06%; una recesión gingival mayormente clase I, con el 29.03%, cuya magnitud promedio fue de 3.15 mm; una profundidad de sondaje de 3.38 mm; y, una pérdida de inserción de 4.71 mm.

### TERCERA

Según la prueba  $X^2$  y T, existe diferencia estadística significativa en la influencia de las terminaciones yuxta y subgingivales en la posición gingival aparente y nivel de inserción ( $p < 0.05$ ). Sin embargo, no existe diferencia estadística en la magnitud de la recesión y en la profundidad de sondaje ( $p > 0.05$ ).

### CUARTA

Se acepta la hipótesis investigativa en la posición gingival aparente y nivel de inserción; y se acepta la hipótesis nula en la magnitud de la recesión gingival y profundidad de sondaje con un nivel de significación de 0.05.

## RECOMENDACIONES

A nuevos tesis de la Facultad de Odontología de la UCSM, se sugiere:

1. Investigar el efecto de las subvariantes terminales de coronas protésicas de acuerdo a su configuración cervical en la posición aparente y real de la encía, con el fin de establecer posibles alteraciones en estos parámetros gingivales.
2. Replicar el estudio en presencia de diferentes niveles de placa y en ausencia clínica de ella, a objeto de saber con alguna seguridad aproximativa la magnitud de las alteraciones posicionales de la encía atribuibles a la placa; a las terminaciones y a su efecto combinado.
3. Replicar el estudio para indagar los cambios posicionales, pero a nivel de la encía interdental subsecuentes a terminaciones cervicales de variada configuración.
4. Investigar el comportamiento radiográfico del tabique óseo interproximal en presencia de terminaciones yuxta y subgingivales de coronas metal porcelana, y así como la amplitud del espacio periodontal cervical a través de un seguimiento multietápico.

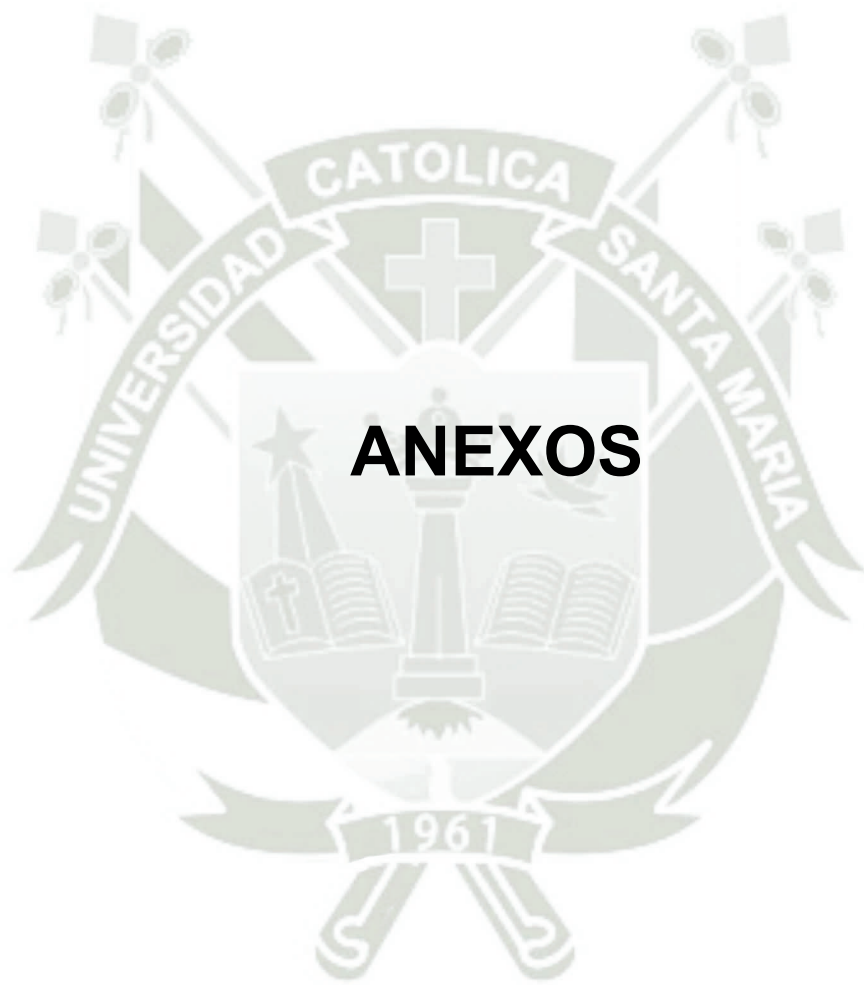
## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Newman M, Takei H, Klokkevold P, Carranza F. Periodontología Clínica. Décima ed. México: Mc Graw Hill; 2010.
2. Huang Z, Zhang L, Zhu J, Zhang X. Clinical marginal and internal fit of metal ceramic crowns fabricated with a selective laser melting technology. J Prosthet Dent. 2015 octubre; 113(8): p. 623-627.
3. Tamac E, Toksavul S, Toman M. Clinical marginal and internal adaptation of CAD/CAM milling, laser sintering, and cast metal ceramic crowns. J Prosthet Dent. 2017 noviembre; 112(23): p. 909-913.
4. Pigozzo M, Laganá D, Mori M, Gil C, Mantelli A. Preparos dentais com finalidade protética: uma revisão da literatura. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de Sao Paulo. 2019 setiembre; 21(1): p. 48-55.
5. Barreira Motta A, Pereira L, Pereira Duda F, Anusavice K. Influence of Substructure Design and Occlusal Reduction on the Stress Distribution in Metal Ceramic Complete Crowns: 3D Finite Element Analysis. Journal of Prosthodontics. 2014; 1(1): p. 1-9.
6. Yoon SCC, Preisser J, Jun SCBWR. Measurement of total occlusal convergence of 3 different tooth preparations in 4 different planes by dental students. Journal of Prosthetic Dentistry. 2016; 112(2): p. 285-292.
7. Arrais Ribeiro ICFSR, Lima Alves M, Rodrigues D. Discrepancias marginales e internas de cofias de zirconia: Efectos del sistema de fresado y del diseño de la línea de meta. India J Dent Res. 2015; 26: p. 15-2.
8. Reitemeier B, Hänsel KKCWA, Walter M. A prospective 10-year study of metal ceramic single crowns and fixed dental prosthesis retainers in private practice settings. J Prosthet Dent. 2018; 109: p. 149-155.

9. Podhorsky A, Rehmann PWP. Tooth preparation for full-coverage restorations a literature review. Clin Oral Invest. 2015; 2: p. 1-10.
10. Rosenstiel Stephen IM, Fujimoto J. Prótesis fija contemporánea. Cuarta ed. España: Elsevier; 2009.
11. Geminiani A, Abdel-Azim T, Ercoli C, Feng C, Meirelles L, Massironi D. Influence of oscillating and rotary cutting instruments with electric and turbine handpieces on tooth preparation surfaces. J Prosthet Dent. 2014; 14(112): p. 51-58.
12. Araújo F. Técnica da silhueta: modificação. Tesis de grado. Brasil: Univesidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologi; 2011.
13. Gris Corcoles A. Metal-Cerámica. [Online].; 2011 [cited 2022 junio 3. Available from: <https://gacetadental.com/2011/09/metal-cermica-25787/>.
14. Ensaldo Fuentes E. Muñones. [Online].; 2022. Available from: <https://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas17Reconstruccion/otrmuñones.html>.
15. Matamoros K, Sachie L. Evolución de las terminaciones en las preparaciones dentarias en Rehabilitación Oral. Tesis para obtención del grado. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. ; 2019.
16. Veramendi K. Principios de tallado para prótesis fija, secuencia de tallado, terminaciones cervicales según tipo de corona. Tesis para optar el Titulo Profesional. Lima, Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2017.
17. Monturiol A. Atlas de Preparaciones en Prótesis Dental Fija Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2003.
18. Dorothy A, Perry R, Phyllis L, Beemsterboer R. Periodontología para el higienista dental. Cuarta ed. España: Elsevier; 2014.

19. Carranza F. Periodontología clínica de Glickman. Catorceava ed. México: Interamericana; 2006.
20. Anaya Muñoz A. Patología Periodontal. Primera ed. Arequipa, Perú: Biblioteca de la UCSM; 2010.
21. Clínica Dental. Sondaje periodontal. [Online].; 2018 [cited 2022 agosto 12. Available from: <https://www.propdental.es/periodontitis/profundidad-de-sondaje-periodontal/>.
22. Rosado Linares ML. Periodoncia. 1st ed. UCSM , editor. Arequipa-Perú; 2010.
23. Torres Díaz VI. Terminación cervical y su influencia en el periodonto en coronas completas de porcelana. Tesis para Grado. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2014.
24. Torres Tello RdP, Vela Rios LA. a. Evaluación de prótesis parcial fija y su relación con la condición periodontal en pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica de Pregrado de la Facultad de Odontología- UNAP 2006-2008. Tesis para obtener el título profesional de. Iquitos, Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2010.
25. Ortegál Málaga KC. Estado periodontal de pacientes con prótesis fija en relación al tipo y adaptación marginal, evaluados en el área de diagnóstico de la Clínica Odontológica de la universidad privada de Tacna, Tacna 2016. Tesis para optar por el Título Profesional de Cirujano Dentista. Tacna: Universidad Privada de Tacna.







## FICHA DE REGISTRO

Ficha N° .....

**Enunciado:** INFLUENCIA DE LAS TERMINACIONES CERVICALES YUXTA Y SUBGINGIVALES DE LAS CORONAS METAL PORCELANA EN LA POSICIÓN APARENTE Y REAL DE LA ENCÍA VESTIBULAR ANTEROSUPERIOR EN PACIENTES ADULTOS DE LA CONSULTA PRIVADA, AREQUIPA. 2022

---

Edad: .....

Género (F) (M)

Terminación yuxtagingival ( )

Terminación subgingival ( )

Pieza denaria: .....

### 1. POSICIÓN GINGIVAL APARENTE

1.1. Conservada ( )

1.2. Agrandada ( )

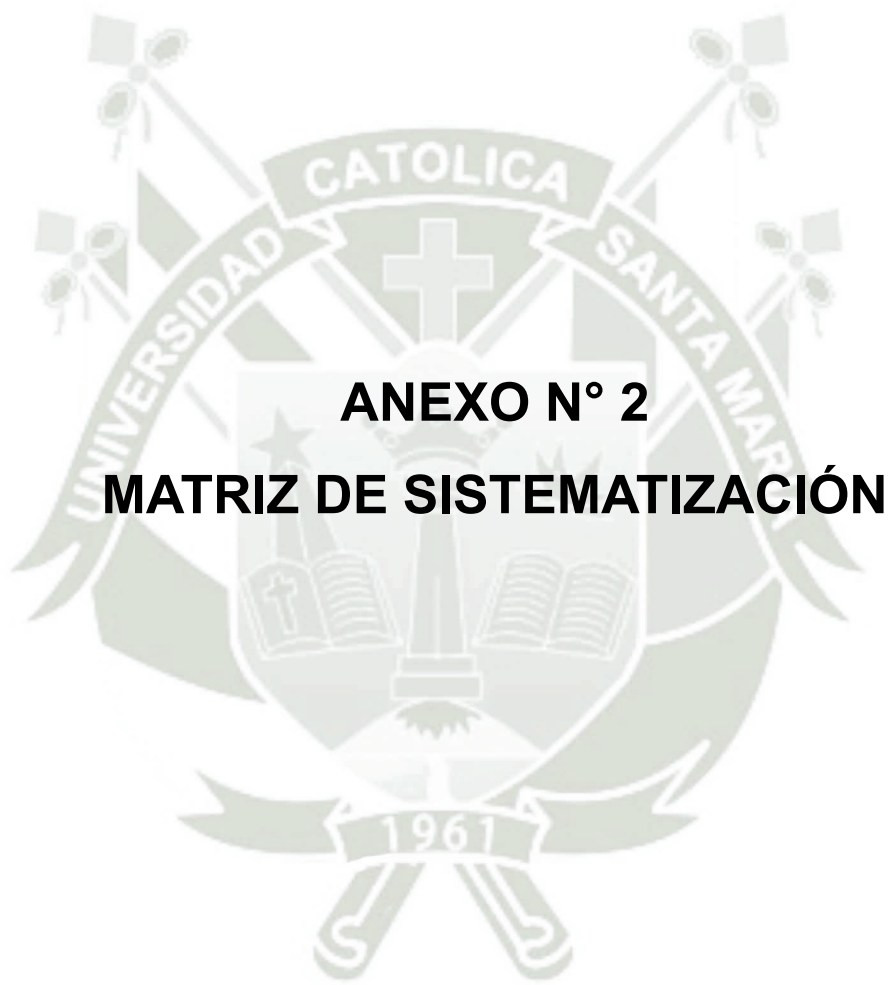
1.3. Recedida

- Clase I ( )
- Clase II ( )
- Clase III ( )
- Clase IV ( )

### 2. POSICIÓN GINGIVAL REAL

2.1. Profundidad de sondaje .....

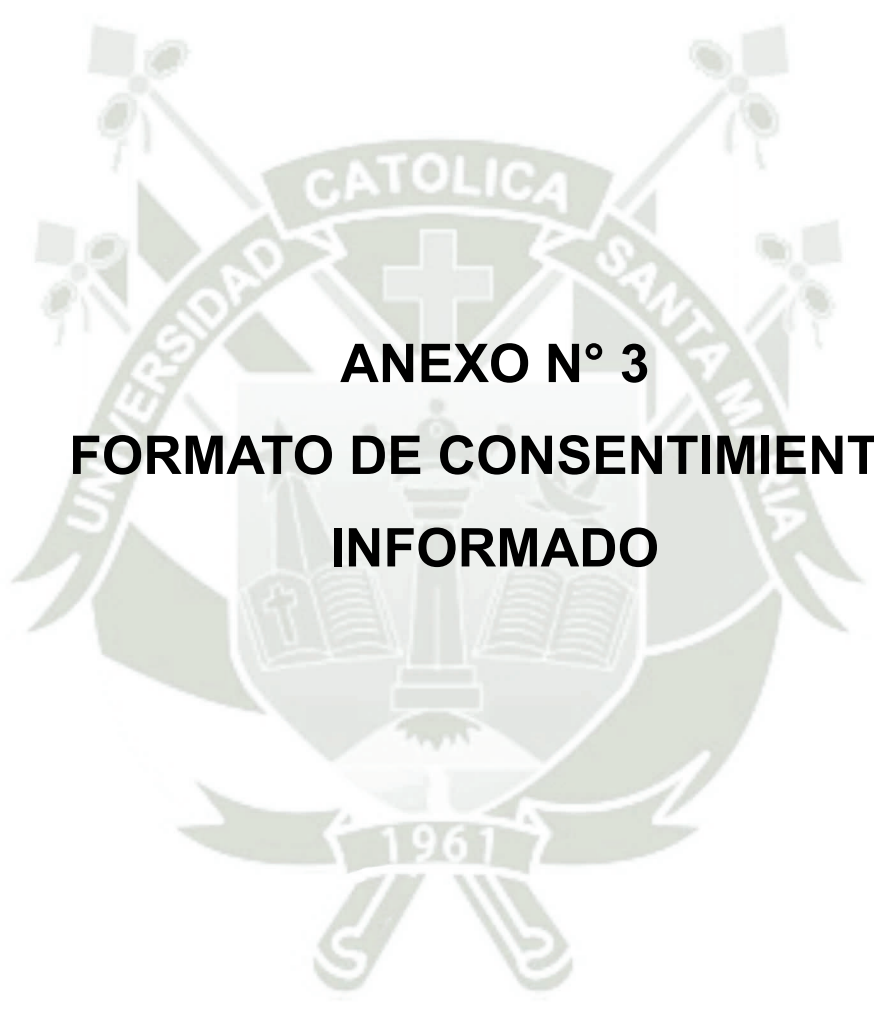
2.2. Nivel de inserción .....



## MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

**Enunciado:** INFLUENCIA DE LAS TERMINACIONES CERVICALES YUXTA Y SUBGINGIVALES DE LAS CORONAS METAL PORCELANA EN LA POSICIÓN APARENTE Y REAL DE LA ENCÍA VESTIBULAR ANTEROSUPERIOR EN PACIENTES ADULTOS DE LA CONSULTA PRIVADA, AREQUIPA. 2022

UA	DIENTE		POSICIÓN GINGIVAL APARENTE		MAGNITUD DE RECESIÓN		POSICIÓN GINGIVAL REAL			
							Profundidad de sondaje		Nivel de inserción	
	Yuxta-gingivales	Sub-gingivales	Yuxta-gingivales	Sub-gingivales	Yuxta-gingivales	Sub-gingivales	Yuxta-gingivales	Sub-gingivales	Yuxta-gingivales	Sub-gingivales
1.	12	21	C	C	0	0	3	4	3	4
2.	11	11	C	C	0	0	3	4	3	4
3.	13	21	R-I	R-I	2	2	2	3	4	5
4.	21	13	C	C	0	0	3	3	3	3
5.	13	21	C	C	0	0	3	3	3	3
6.	21	13	R-I	R-I	3	3	3	3	6	6
7.	12	23	C	C	0	0	3	3	3	3
8.	11	11	R-I	R-I	2	3	3	3	5	6
9.	22	23	R-I	C	3	0	3	3	6	3
10.	11	22	C	R-II	0	4	3	4	3	8
11.	23	21	R-I	R-I	2	2	2	3	6	5
12.	22	11	C	R-I	0	3	2	3	4	6
13.	23	13	R-II	R-I	4	3	3	3	7	6
14.	22	11	C	C	0	0	3	3	3	3
15.	21	23	R-I	R-I	3	3	3	4	6	7
16.	11	21	C	C	0	0	3	3	3	3
17.	12	13	C	C	0	0	3	4	3	4
18.	13	21	C	C	0	0	3	4	3	4
19.	12	13	C	R-II	0	4	3	4	3	8
20.	22	11	C	R-I	0	3	3	4	3	7
21.	11	13	C	C	0	0	3	3	3	3
22.	22	21	C	C	0	0	3	4	3	4
23.	13	13	C	R-II	0	4	3	4	3	8
24.	12	22	C	C	0	0	3	3	3	3
25.	23	23	C	R-II	0	4	3	4	3	8
26.	11	11	R-I	R-I	2	3	4	3	6	6
27.	21	21	C	C	0	0	3	3	3	3
28.	23	23	C	C	0	0	4	3	4	3
29.	11	22	C	C	0	0	3	3	3	3
30.	22	11	C	C	0	0	3	4	3	4
31.	13	23	C	C	0	0	3	3	3	3



**ANEXO N° 3**  
**FORMATO DE CONSENTIMIENTO**  
**INFORMADO**

## 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. **Luque Lazo, Amy Yahayra**, estudiante de la Facultad de Odontología titulada **INFLUENCIA DE LAS TERMINACIONES CERVICALES YUXTA Y SUBGINGIVALES DE LAS CORONAS METAL PORCELANA EN LA POSICIÓN APARENTE Y REAL DE LA ENCÍA VESTIBULAR ANTEROSUPERIOR EN PACIENTES ADULTOS DE LA CONSULTA PRIVADA, AREQUIPA. 2022**, 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.

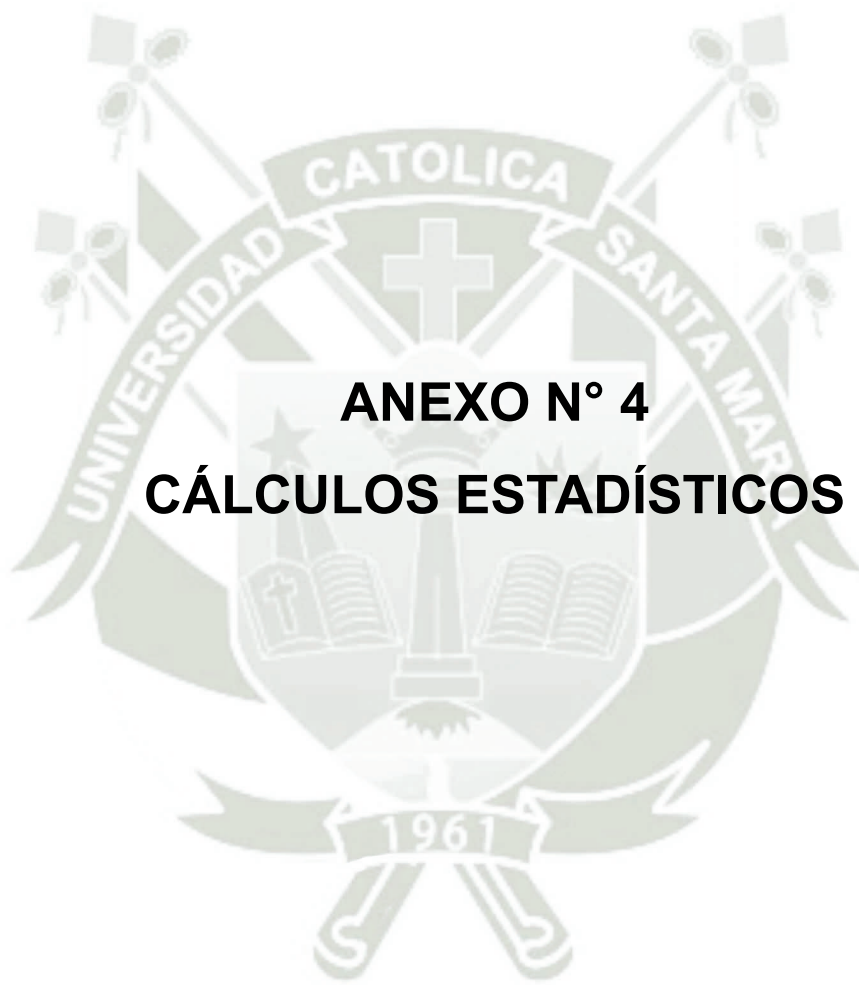
Asimismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que como unidad de estudio me asisten, en lo que respecta a los principios de beneficencia, libre determinación, privacidad, anonimato y confidencialidad de la información brindada, trato justo y digno, antes, durante y posterior a la investigación.

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, .....



**ANEXO N° 4**  
**CÁLCULOS ESTADÍSTICOS**

## CÁLCULO DEL $X^2$

**TABLA Nº 2: POSICIÓN GINGIVAL REAL**

Ho:  $P_1 = P_2$

HA:  $P_1 \neq P_2$

T	C	R	TOTAL
Y	23	8	31
S	18	13	31
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>21</b>	<b>62</b>

$$X^2 = \frac{n(ad-bc)^2}{(a+c)(b+d)(a+b)(c+d)}$$

$$X^2 = \frac{62(299 - 144)^2}{82742} = \frac{1489550}{82742}$$

$$X^2 = 18$$

$$GI = (c-1)(f-1) = (2-1)(2-1) = 1$$

NS: 0.05

VC: 3.84

**TABLA Nº 3: RECESIÓN GINGIVAL**

T	0	I	II	TOTAL
Y	23	7	1	31
S	18	9	4	31
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>62</b>

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	$X^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$
Y-0	23	20.5	2.5	6.25	0.30
Y-I	7	10.5	3.5	12.25	1.17
Y-II	1	-2.5	1.5	2.25	0.90
S-0	18	20.5	-2.5	6.25	0.30
S-I	9	10.5	3.5	12.25	1.17
S-II	4	2.5	1.5	2.25	0.90
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>				<b><math>X^2 = 4.74</math></b>

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

NS: 0.05

VC: 5.99

$X^2$ : 4.74

### CÁLCULO DE LA PRUEBA T

**TABLA Nº 4. MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL**

$H_0: \bar{X} = \bar{Y}$

$H_A: \bar{X} \neq \bar{Y}$

UE	xi	xi <sup>2</sup>	yi	yi <sup>2</sup>
1.	0	0	0	0
2.	0	0	0	0
3.	2	4	2	4
4.	0	0	0	0
5.	0	0	0	0
6.	3	9	3	9
7.	0	0	0	0
8.	2	4	3	9
9.	3	9	0	0
10.	0	0	4	16
11.	2	4	2	4
12.	0	0	3	9
13.	4	16	3	9
14.	0	0	0	0
15.	3	9	3	9
16.	0	0	0	0
17.	0	0	0	0
18.	0	0	0	0
19.	0	0	4	16
20.	0	0	3	9
21.	0	0	0	0
22.	0	0	0	0
23.	0	0	4	16
24.	0	0	0	0
25.	0	0	4	16
26.	2	4	3	9
27.	0	0	0	0
28.	0	0	0	0
29.	0	0	0	0
30.	0	0	0	0
31.	0	0	0	0
	<b>21</b>	<b>59</b>	<b>41</b>	<b>279</b>
	<b>Σxi</b>	<b>Σxi<sup>2</sup></b>	<b>Σyi</b>	<b>Σyi<sup>2</sup></b>

$$\bar{X} - \bar{Y}: 2.63 - 3.15 = -0.52$$

$$\hat{S}_x^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum xi^2 - \frac{(\sum xi)^2}{n} \right] = 0.03(59 - 14.25)$$

$$\hat{S}_x^2 = 0.34$$

$$\hat{S}_y^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum yi^2 - \frac{(\sum yi)^2}{n} \right] = 0.03(279 - 54.23)$$

$$\hat{S}_y^2 = 0.74$$

$$\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = \frac{1}{n1} + \frac{1}{n2} \left( \frac{(n1-1)\hat{S}_x^2 + (n2-1)\hat{S}_y^2}{n1+n2-2} \right)$$

$$\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = 0.06 \left( \frac{407 + 202}{60} \right) = 0.06 \times 4.00$$

$$\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = 0.24$$

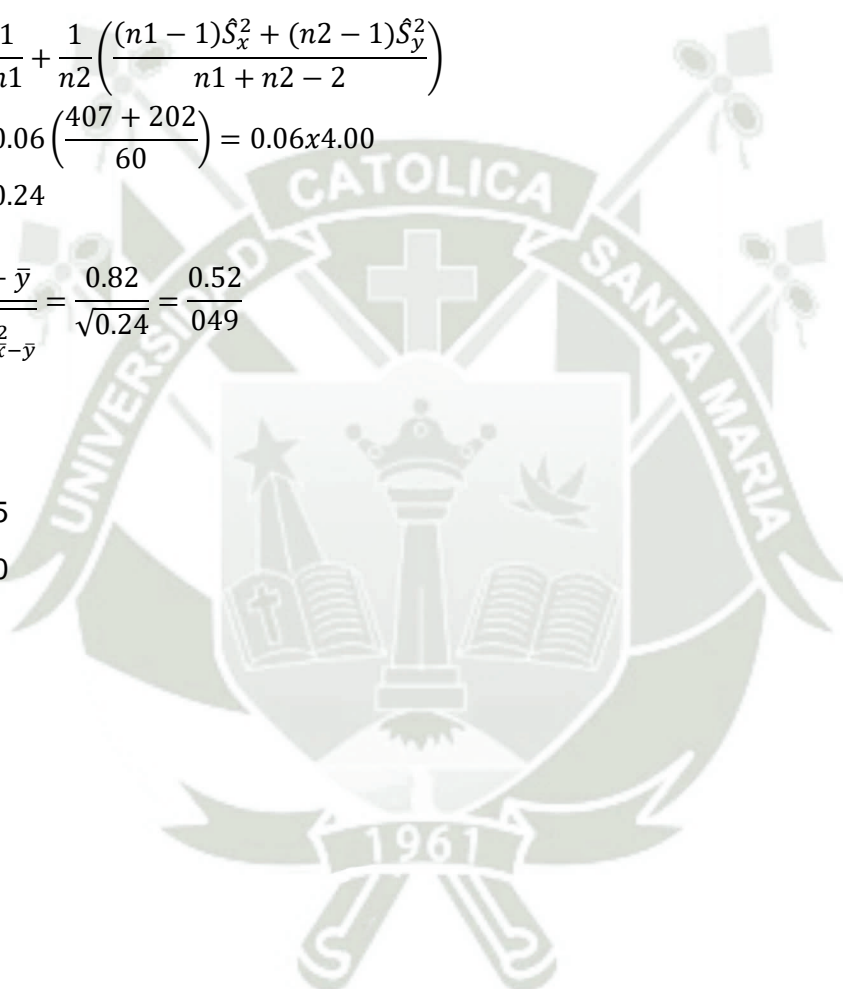
$$T = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2}} = \frac{0.82}{\sqrt{0.24}} = \frac{0.52}{0.49}$$

$$T = 1.06$$

Gl: 60

NS: 0.05

VC: 2.00



**TABLA N° 5. PROFUNDIDAD DE SONDAJE**

$H_0: \bar{X} = \bar{Y}$

$H_A: \bar{X} \neq \bar{Y}$

UE	xi	xi <sup>2</sup>	yi	yi <sup>2</sup>
1.	3	9	4	16
2.	3	9	4	16
3.	2	4	3	9
4.	3	9	3	9
5.	3	9	3	9
6.	3	9	3	9
7.	3	9	3	9
8.	3	9	3	9
9.	3	9	3	9
10.	3	9	4	16
11.	4	16	3	9
12.	4	16	3	9
13.	3	9	3	9
14.	3	9	3	9
15.	3	9	4	16
16.	3	9	3	9
17.	3	9	4	16
18.	3	9	4	16
19.	3	9	4	16
20.	3	9	4	16
21.	3	9	3	9
22.	3	9	4	16
23.	3	9	4	16
24.	3	9	3	9
25.	3	9	4	16
26.	4	16	3	9
27.	3	9	3	9
28.	4	16	3	9
29.	3	9	3	9
30.	3	9	4	16
31.	3	9	3	9
	<b>106</b>	302	105	3927
	<b>Σxi</b>	<b>Σxi<sup>2</sup></b>	<b>Σyi</b>	<b>Σyi<sup>2</sup></b>

$$\bar{X} - \bar{Y}: 3.42 - 3.38 = \mathbf{0.04}$$

$$\hat{S}_x^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum xi^2 - \frac{(\sum xi)^2}{n} \right] = 0.03 \left( 302 \frac{(106)^2}{31} \right)$$

$$\hat{S}_x^2 = 1.81$$

$$\hat{S}_y^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum yi^2 - \frac{(\sum yi)^2}{n} \right] = 0.03(3.927 - 355.6)$$

$$\hat{S}_y^2 = 107.14$$

$$\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = \frac{1}{n1} + \frac{1}{n2} \left( \frac{(n1-1)\hat{S}_x^2 + (n2-1)\hat{S}_y^2}{n1+n2-2} \right)$$

$$\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = 0.06 \left( \frac{54.3 + 3214.2}{60} \right)$$

$$\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = 3.27$$

$$T = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2}} = \frac{0.04}{\sqrt{3.27}} = \frac{0.04}{1.81}$$

$$T = 0.02$$

Gl: 60

NS: 0.05

VC: 2.00

**TABLA Nº 6. NIVEL DE INSERCIÓN**

$H_0: \bar{X} = \bar{Y}$

$H_A: \bar{X} \neq \bar{Y}$

UE	xi	xi <sup>2</sup>	yi	yi <sup>2</sup>
1.	3	9	4	16
2.	3	9	4	16
3.	4	16	5	25
4.	3	9	3	9
5.	3	9	3	9
6.	6	36	6	36
7.	3	9	3	9
8.	5	25	6	36
9.	6	36	3	9
10.	3	9	8	64
11.	6	36	5	25
12.	4	16	6	36
13.	7	49	6	36
14.	3	9	3	9
15.	6	36	7	49
16.	3	9	3	9
17.	3	9	4	16
18.	3	9	4	16
19.	3	9	8	64
20.	3	9	7	49
21.	3	9	3	9
22.	3	9	4	16
23.	3	9	8	64
24.	3	9	3	9
25.	3	9	8	64
26.	6	36	6	36
27.	3	9	3	9
28.	4	16	3	9
29.	3	9	3	9
30.	3	9	4	16
31.	3	9	3	9
	<b>117</b>	<b>491</b>	<b>117</b>	<b>788</b>
	<b>Σxi</b>	<b>Σxi<sup>2</sup></b>	<b>Σyi</b>	<b>Σyi<sup>2</sup></b>

$$\bar{X} - \bar{Y}: 3.78 - 4.71 = \mathbf{0.93}$$

$$\hat{S}_x^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum xi^2 - \frac{(\sum xi)^2}{n} \right] = 0.03 \left( 491 - \frac{(117)^2}{31} \right)$$

$$\hat{S}_x^2 = 1.48$$

$$\hat{S}_y^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum yi^2 - \frac{(\sum yi)^2}{n} \right] = 0.03 \left( 788 - \frac{(\sum yi)^2}{n} \right)$$

$$\hat{S}_y^2 = 10.39$$

$$\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = \frac{1}{n1} + \frac{1}{n2} \left( \frac{(n1-1)\hat{S}_x^2 + (n2-1)\hat{S}_y^2}{n1+n2-2} \right)$$

$$\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = 0.06 \left( \frac{44.4 + 40.39}{60} \right)$$

$$\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = 0.08$$

$$T = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2}} = \frac{0.93}{\sqrt{0.08}} = \frac{-0.93}{0.28}$$

$$T = 3.32$$

GI: 60

NS: 0.05

VC: 2.00

# INFLUENCIA DE LAS TERMINACIONES CERVICALES YUXTA Y SUBGINGIVALES DE LAS CORONAS METAL PORCELANA EN LA POSICIÓN APARENTE Y REAL DE LA ENCÍA VESTIBULAR ANTEROSUPERIOR EN PACIENTES ADULTOS DE LA CONSULTA

## INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.gacetadental.com">www.gacetadental.com</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="http://renati.sunedu.gob.pe">renati.sunedu.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://www.goconqr.com">www.goconqr.com</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://www.mindmeister.com">www.mindmeister.com</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://cpk-front-devel.mzk.cz">cpk-front-devel.mzk.cz</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://repositorio.sangregorio.edu.ec">repositorio.sangregorio.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://edoc.pub">edoc.pub</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://repositorio.uasf.edu.pe">repositorio.uasf.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%

9

[dspace.udla.edu.ec](https://dspace.udla.edu.ec)

Fuente de Internet

1 %

10

[www.powershow.com](http://www.powershow.com)

Fuente de Internet

1 %

11

[vdocumento.com](http://vdocumento.com)

Fuente de Internet

1 %

12

[prezi.com](http://prezi.com)

Fuente de Internet

1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado