

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



**Gingivometría de la encía vestibular queratinizada en incisivos  
centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales  
delgados y amplios en pacientes jóvenes de la Consulta Privada  
Arequipa 2022**

Tesis presentada por la Bachiller:

**Cahui Valencia, Elizabeth Roxana**

**ORCID: 0009-0000-9299-6359**

para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesora:

**Dra. Portilla Miranda, Serey Doris**

**ORCID: 0000-0002-1403-715X**

Arequipa – Perú  
2024

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**

**ODONTOLOGIA**

**TITULACIÓN CON TESIS**

**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 28 de Abril del 2024

**Dictamen: 007587-C-EPO-2024**

Visto el borrador del expediente 007587, presentado por:

**2002230572 - CAHUI VALENCIA ELIZABETH ROXANA**

Titulado:

**GINGIVOMETRÍA DE LA ENCÍA VESTIBULAR QUERATINIZADA EN INCISIVOS CENTRALES  
SUPERIORES PERMANENTES CON FENOTIPOS GINGIVALES DELGADOS Y AMPLIOS EN  
PACIENTES JÓVENES DE LA CONSULTA PRIVADA AREQUIPA 2022**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

Titulo Profesional/Grado académico a optar:

**CIRUJANO DENTISTA**

**29234664 - SALINAS ZUÑIGA RAFAEL VICTOR HERNAN  
DICTAMINADOR**



**29567523 - ROJAS VALENZUELA CHRISTIAN VICENTE  
DICTAMINADOR**



**29594866 - ANAYA MUÑOZ LUIS ALFREDO  
DICTAMINADOR**



# Gingivometría de la encía vestibular queratinizada en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios en pacientes jóvenes de la Consulta Privada Arequipa 2022

## ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://benitac76.blogspot.com">benitac76.blogspot.com</a> Internet Source	1%
2	<a href="http://www.spanishdict.com">www.spanishdict.com</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://vdocuments.site">vdocuments.site</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://repositorio.uasf.edu.pe">repositorio.uasf.edu.pe</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://www.repositorio.usac.edu.gt">www.repositorio.usac.edu.gt</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://vsip.info">vsip.info</a> Internet Source	1%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches < 1%

## DEDICATORIA

A la memoria de mi amado padre, cuya fe inquebrantable en mí continúa siendo mi fuerza y mi inspiración, incluso en su ausencia.

A mi querida madre, cuyo apoyo constante y amor incondicional han sido el faro que ilumina mi camino.

A mi esposo, mi compañero de vida y mi roca, por su amor, comprensión y aliento en cada paso del camino.

A mis dos preciosas hijas, que llenan mi vida de alegría y propósito, y son la razón de cada esfuerzo y sacrificio.

Y a mis hermanos, cuyo apoyo incondicional y cariño han sido un sostén invaluable en los momentos difíciles. Esta obra está dedicada a ustedes, mis pilares, con todo mi amor y gratitud.



## AGRADECIMIENTOS

*"Dedico estos agradecimientos a todas las personas que han contribuido de alguna manera a mi desarrollo como estudiante de odontología. A mis profesores, por compartir su conocimiento y experiencia con generosidad. Su compromiso con la excelencia académica ha sido una inspiración constante en mi formación. A mi familia, por su amor incondicional y su constante estímulo para alcanzar mis metas. Su apoyo ha sido mi ancla en momentos de dificultad y mi motor para seguir adelante. A todos ustedes, gracias por ser parte de esta etapa tan significativa en mi vida."*

## RESUMEN

Esta investigación tiene por objeto determinar y comparar la gingivometría de la encía vestibular queratinizada en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios en pacientes jóvenes de la consulta privada.

Se trata de un estudio observacional, prospectivo, transversal, comparativo en que la gingivometría consistió en la medición de la encía marginal desde el margen gingival al surco marginal; la encía papilar desde su vértice a su base; el ancho teórico de la encía adherida desde el surco marginal a la unión mucogingival; y, el ancho real de la encía adherida, desde el fondo crevicular hasta la unión mucogingival a nivel de la encía vestibular de los incisivos centrales superiores permanentes en dos grupos de 35 incisivos con fenotipos gingivales delgados y amplios cada uno. El tratamiento estadístico descriptivo consistió en medias, desviación estándar, valores máximo y mínimo, así como el rango. El análisis de la significación, implica el uso de la prueba T.

Los resultados indican, en base al estadístico mencionado, que no existe diferencia estadística significativa, en el ancho de la encía marginal y en el ancho teórico de la encía adherida ( $p > 0.05$ ) entre fenotipos gingivales delgados y amplios. Sin embargo, si existe diferencia significativa en la altura de la encía papilar y en el ancho de la encía adherida ( $p < 0.05$ ), con lo que se acepta la hipótesis nula y la hipótesis investigativa en el 50% cada una.

### Palabras claves:

- Gingivometría
- Encía vestibular anterosuperior queratinizada.

## ABSTRACT

This research aims to determine and compare the gingivometry of vestibular keratinized in permanent central higher incisors with gingival thin and thick phenotypes in young patients of private consult.

It is an observational, prospective, sectional, comparative study in which gingivometry consisted in meditation of marginal gum from the gingival margin to marginal sulcus; papillary gum from its apex to its base; theoretical width of attached gum from the marginal sulcus to the mucogingival junction; and actual width of attached gum from the bottom of the gingival crevice to the mucogingival junction at the vestibular gum in permanent central higher incisors in two groups of 35 incisors each with thin and thick gingival phenotypes. Descriptive statistical analysis included means, standard deviation, maximum and minimum values, as well as range. Significance analysis involved the use of the T-test.

Results, based on the mentioned statistical analysis, indicate no statistically significant difference in marginal gum width and theoretical width of attached gum ( $p>0.05$ ) between thin and thick gingival phenotypes. However, there is a significant difference in papillary gum height and attached gum width ( $p<0.05$ ), thereby accepting the null hypothesis and the investigative hypothesis by 50% each.

### Key words:

- Gingivometry
- Vestibular higher front upper keratinized gum.

## ÍNDICE

**DEDICATORIA**

**EPIGRAFE**

**AGRADECIMIENTOS**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

**INTRODUCCIÓN ..... 1**

**CAPITULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO..... 2**

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN ..... 3

1.1. Determinación del problema ..... 3

1.2. Enunciado del problema..... 3

1.3. Descripción del Problema ..... 3

1.4. Justificación..... 5

2. OBJETIVOS ..... 6

3. MARCO TEÓRICO ..... 7

3.1. Marco Conceptual ..... 7

a. Gingivometría ..... 7

b. Macroestructura de la encía normal ..... 8

c. Fenotipo gingival ..... 14

d. Características del fenotipo gingival..... 16

e. Procedimiento para su estudio ..... 17

3.2. Análisis de antecedentes investigativos ..... 18

4. HIPÓTESIS ..... 21

**CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL..... 22**

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 .....	28
3.3. Prueba Piloto.....	28
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS .....	29
4.1. Plan de Procesamiento .....	29
4.2. Plan de Análisis.....	29
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS .....</b>	<b>31</b>
<b>PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....</b>	<b>32</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>40</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>42</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>43</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXO N° 1: MODELO DEL INSTRUMENTO .....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXO N° 2: MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO N° 3: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO N° 4: FORMATO DE CONSENTIMIENTO EXPRESO .....</b>	<b>57</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N° 1:</b> Ancho de la encía marginal en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios.....	32
<b>TABLA N° 2:</b> Altura de la encía papilar en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgado y amplios .....	34
<b>TABLA N° 3:</b> Ancho teórico de la encía adherida en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgado y amplios.....	36
<b>TABLA N° 4:</b> Ancho real de la encía adherida en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgado y amplios.....	38

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N° 1:</b>	Ancho de la encía marginal en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios.....	33
<b>GRÁFICO N° 2:</b>	Altura de la encía papilar en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgado y amplios.....	35
<b>GRÁFICO N° 3:</b>	Ancho teórico de la encía adherida en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgado y amplios.....	37
<b>GRÁFICO N° 4:</b>	Ancho real de la encía adherida en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgado y amplios.....	39

## INTRODUCCIÓN

La gingivometría es un término utilizado para referirse a la medición sistemática de la encía queratinizada, particularmente en el sector vestibular anterosuperior, donde la estética y la morfología gingival asumen un rol preparándose, a juzgar por la visibilidad inobjetable de esta zona anatómica.

La encía queratinizada es la porción de encía tapizada por epitelio plano poliestratificado cornificado que se extiende desde el margen gingival, hasta la unión mucogingival, involucrando la encía marginal y la encía adherida.

La encía marginal, llamada también encía libre, es la porción de encía, normalmente lisa y carente de puntillado, ciertamente no insertada y movable, que rodea los cuellos dentarios a modo de collar, y que se extiende desde el margen gingival hasta una depresión lineal inconstante, denominada surco marginal. Esta estrecha banda epitelio conectiva suele acusar una dimensión cérvico apical de 1 mm más o menos, cuando es posible su medición.

La encía adherida o insertada es la porción fija de la encía, normalmente densa, firme y finamente puntillada que posee dos anchos: uno, el ancho teórico dimensionarle desde el surco marginal que lo separa de la encía libre hasta la unión mucogingival; y el otro, el ancho real, que se extiende desde la exteriorización del fondo crevicular sobre la superficie gingival hasta la unión mucogingival.

De otro lado, el fenotipo gingival es el grosor natural de la encía, de carácter esencialmente fenotípico, examinable con justificación y validez en ausencia de enfermedad. Los fenotipos gingivales pueden ser delgados cuando son notoriamente finos; y amplios cuando son gruesos o robustos.

La presente investigación tiene por objeto comparar dimensionalmente la encía vestibular queratinizada a nivel de los incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios.

Esperando que el jurado encuentre en esta tesis, un producto científico de especial importancia para las cátedras comprometidas en el tema investigativo y para la ciencia odontológica, a través de los aportes diferenciados a los que finalmente arribe, producto de la verificación de la hipótesis.



# **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

## I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Determinación del problema

El problema central radica básicamente en qué se desconoce en términos matemáticos y estadísticos la cantidad de encía queratinizada que podría haber en los fenotipos gingivales finos y gruesos, naturalmente en pacientes jóvenes donde la encía vestibular anterosuperior debe estar necesariamente saludable, la encía queratinizada va desde el margen gingival hasta la unión mucogingival involucrando la encía marginal, la encía papilar y la encía adherida. El fenotipo gingival se refiere al grosor natural de la encía, el objetivo central de la investigación radica en qué se debe medir la cantidad de encía queratinizada a nivel de incisivos centrales superiores permanentes en fenotipos gingivales finos y gruesos y luego comparar. El problema ha sido descubierto merced a la revisión de antecedentes investigativos relativos al tema, así como a la lectura de tópicos vinculados, considerando, además la consulta a expertos para poder delimitar finalmente el problema en cuestión.

#### 1.2. Enunciado del problema

Gingivometría de la encía vestibular queratinizada en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios en pacientes jóvenes 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

a. 4. **Línea o Tópico** : Anatomía Macroscópica de la Encía

**b. Operacionalización de Variables**

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES
Gingivometría	Dimensión de la encía marginal	Expresión en mm.
	Dimensión de la encía papilar	Expresión en mm.
	Dimensión de la encía Adherida	Ancho Teórico
		Ancho Real

**c. Interrogantes básicas**

- c.1. ¿Cuál es la Gingivometría de la encía vestibular queratinizada en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados?
- c.2. ¿Cuál es la Gingivometría de la encía vestibular queratinizada en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos amplios?
- c.3. Comparar la Gingivometría de la encía vestibular queratinizada entre incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios.

#### d. Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el n° de mediciones de la variable	Por el n° de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	comparativo	De Campo	No experimental	Comparativo

#### 1.4. Justificación

##### a. Novedad

Se considera que el estudio es particularmente novedoso, toda vez que, pocas investigaciones han abordado el tema de la Gingivometría. El problema en cuestión, a pesar de reconocer algunos antecedentes investigativos, muestra pues, un enfoque muy peculiar digno de investigación.

##### b. Relevancia

El estudio tiene relevancia científica y relevancia contemporánea. La primera de ellas está referida al conjunto de nuevos conocimientos que se deriven de la Gingivometría que se efectúe investigativamente a nivel de la encía vestibular queratinizada en incisivos centrales superiores con ambos fenotipos gingivales. La segunda, esto es, la relevancia contemporánea, está referida básicamente a la importancia actual del tema en el diagnóstico clínico de la encía saludable.

##### c. Factibilidad

El estudio es viable porque se ha previsto la disponibilidad de pacientes con las características requeridas, así como los recursos, el presupuesto, el interés personal, el conocimiento metodológico para orientar eficazmente la investigación.

#### d. Alineamiento Científico

El tema propuesto guarda especial conformidad con la prioridad investigativa preconizada por la Facultad de Odontología.

## 2. OBJETIVOS

- 2.1. Determinar la Gingivometría de la encía vestibular queratinizada en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados.
- 2.2. Determinar la Gingivometría de la encía vestibular queratinizada en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales amplios.
- 2.3. Comparar la Gingivometría de la encía vestibular queratinizada en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Marco Conceptual

##### a. Gingivometría

###### a.1. Concepto

Término acuñado para designar la medición de la encía en términos generales. Sin embargo, en sentido más específico, gingivometría es la medición cervice apical de la encía queratinizada, Es decir de la encía marginal, papilar y adherida (1).

###### a.2. Procedimiento de medición

- **Encía Marginal**

Esta estructura se mide desde el margen o cresta gingival, denominada también posición gingival aparente, hasta una depresión lineal denominada surco marginal no siempre presente (2).

- **Encía Adherida**

Esta tiene 2 anchos: el ancho teórico y el real:

- **Ancho teórico**

Este es medido entre dos topes, uno coronal que es surco marginal, a su vez límite apical de la encía libre, y otro apical, la unión mucogingival que separa la encía insertada de la mucosa alveolar (2).

- **Ancho Real**

Este es mensurado desde el fondo del crevículo exteriorizado sobre la encía hasta la unión mucogingival. De modo que este último límite en común al ancho real y al teórico (2).

- **Encía Papilar**

La altura de la encía interdental se mide desde el vértice de la papila, denominado también cima, hasta la base de la misma, llamada sima.

El ancho mesiodistal o amplitud puede medirse dividiendo el triángulo papilar en tres tercios: uno coronal, cercano al vértice; uno medio y uno cervical, próximo a la base de la papila (3).

- **Encía Queratinizada**

Habitualmente comprende la sumatoria de la extensión de la encía marginal y adherida, desde el margen gingival hasta la unión mucogingival, por tanto, la medición tiene que incluir ambas estructuras. Sin embargo, la encía papilar también está tapizada por epitelio plano estratificado queratinizado por tanto se debe tomar en cuenta para la medición de la encía queratinizada (1).

## **b. Macroestructura de la encía normal**

### **b.1. Concepto de Encía**

La encía es la parte de la mucosa bucal que referencia a la COBERTURA EPITELIOCONECTIVA, que tapiza las apófisis alveolares de los maxilares, rodea el cuello de los dientes a las cuales se fija mediante la unión dentogingival, y se continúa con el ligamento periodontal por dentro, y con la mucosa alveolar vestibular, lingual o palatina, por fuera (2,4,5).

### **b.2. Áreas anatómicas de la encía**

En condiciones de normalidad la encía posee tres áreas anatómicas: marginal, insertada interdental

#### **b.2.1. Encía Marginal**

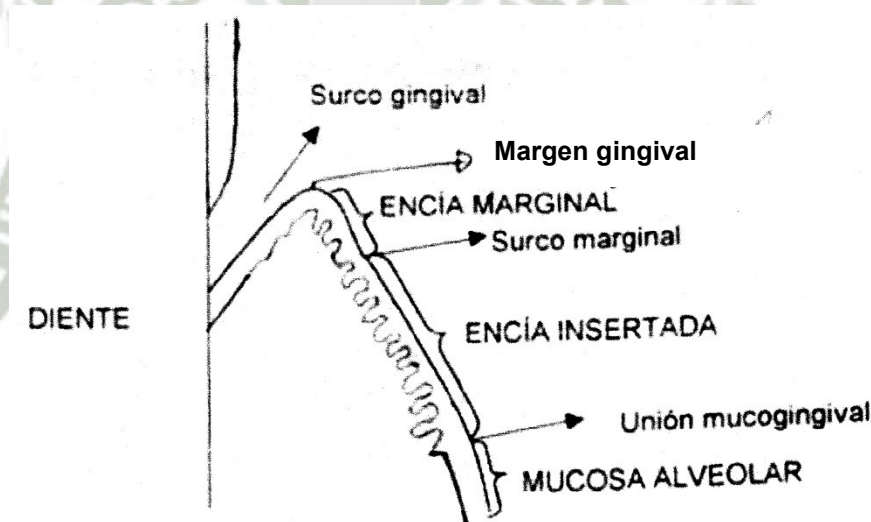
##### **b.2.1.1. Concepto**

Llamada también encía libre o no insertada, es la porción de encía que no está adherida al diente por tanto movable y lisa, cuya cara interna forma la

pared blanda del surco gingival, rodeando los cuellos de los dientes a modo de collar (3).

#### b.2.1.2. Anchura y límites

La encía marginal es una estrecha bandeleta epitelio - conectiva pericervical que tiene una anchura cérvico - apical de 1 mm. En situación de salud, la encía marginal se extiende desde la cresta cima o margen gingival, lindante con el límite amelocementario hacia coronal hasta una depresión lineal inconstante, presente en el 50% de los casos, denominada surco marginal hacia apical como límite que la separa de la encía adherida. El surco marginal, en ubicación, concuerda aproximadamente con el límite amelocementario, de modo que esté reparo se encuentra junto a 1 mm. apical respecto del margen gingival (6).

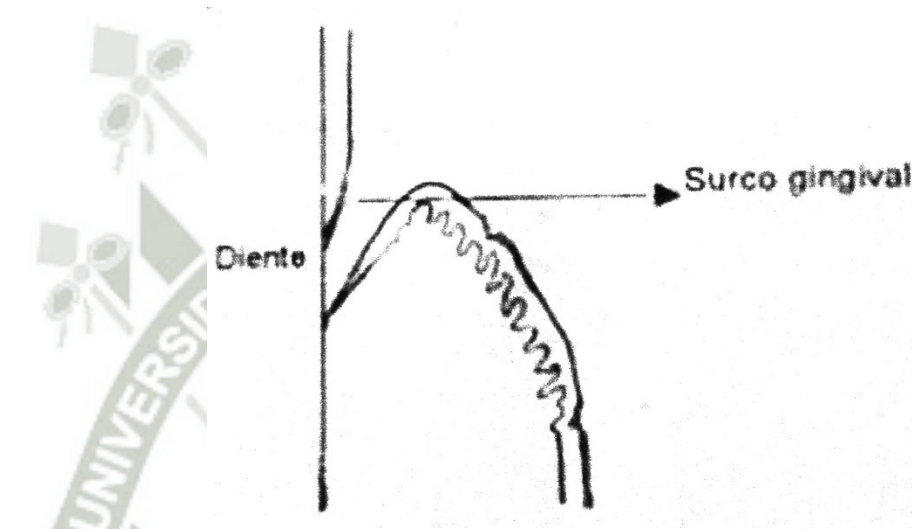


**Fuente:** Tomado de Carranza Fermín Periodontología (2).

#### b.2.1.3. El Surco Gingival

En encía marginal se estudia una entidad biológica críticamente importante en la salud y enfermedad del periodonto, el surco gingival, crevículo, sulcus o hendidura gingival que constituye un espacio potencial en forma de "V" que circunda el cuello de los dientes, y está limitado hacia dentro por la superficie dentaria, hacia fuera por el epitelio crevicular, y hacia apical por la porción más coronaria de epitelio de unión. Se considera que

el surco gingival normal tiene una profundidad clínica de 0 a 3 mm, dimensionada del margen gingival a su fondo o base a presión constante y suave de aproximadamente 25 grs. equivalente al peso pasivo de la mano, introduciendo la parte activa del periodontómetro en el crevículo de modo paralelo en superficies libres, y ligeramente inclinado a vestibular, lingual o palatino en interproximal. Las mediciones más someras se encuentran hacia las caras libres de los dientes, y las más profundas hacia las áreas interproximales (5).

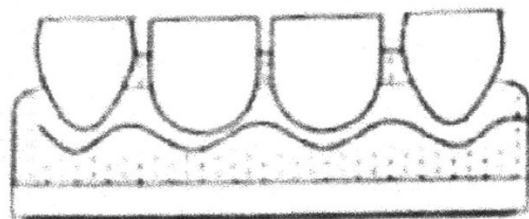


**Fuente:** Tomado de Carranza Fermín Periodontología (2).

## b.2.2. Encía Insertada

### b.2.2.1. Concepto

La encía insertada, denominada también encía adherida o fija, es la porción de encía normalmente firme, densa, puntillada e íntimamente unida al periostio subyacente del hueso alveolar (2).



**Fuente:** Tomado de Carranza Fermín Periodontología (2).

### b.2.2.2. Anchos

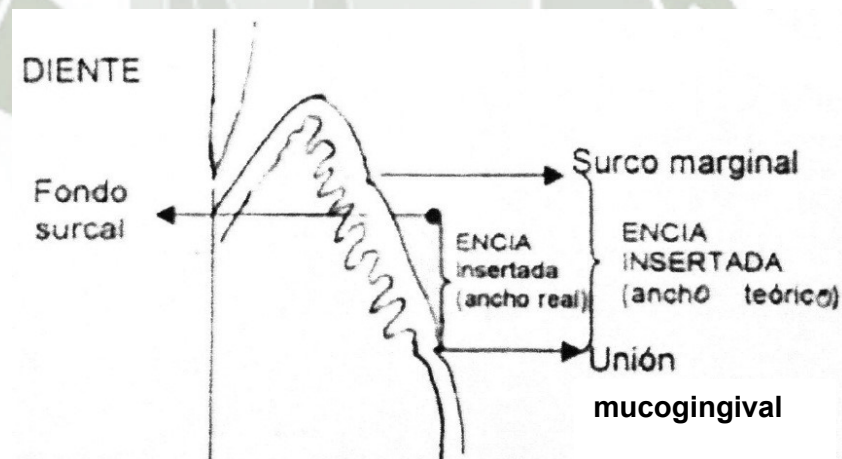
La encía insertada tiene dos anchos: el teórico y el real

- **Ancho Teórico**

No siempre medible el ancho teórico de la encía adherida se extiende desde el surco marginal que la separa de la encía libre, hasta la unión mucogingival que la aparta de la mucosa alveolar (1).

- **Ancho Real**

La anchura real de la encía insertada, como parámetro clínico de interés diagnóstico, corresponde a la distancia desde la proyección externa del fondo surcal sobre la superficie de la encía, que no necesariamente coincide con el surco marginal, hasta la unión mucogingival. El ancho real de la encía adherida en vestibular de la región incisiva es de 3.5 a 4.5 mm en el maxilar y de 3.3 a 3.9 mm en la mandíbula (1).



**Fuente:** Tomado de Carranza (2).

El porcentaje de medibilidad del ancho teórico de la encía adherida es del 50% que corresponde coincidentemente al porcentaje en que está presente su límite coronal el surco marginal.

El fondo surcal coincide simultáneamente con el surco marginal y el límite amelocementario cuando el crevículo mide 1 mm de profundidad (2).

### **b.2.2.3. Espesor o grosor gingival**

El espesor de la encía adherida varía de 2 a 4 mm. Se incrementa normalmente con la edad, la función, la queratinización y la erupción continua y anormalmente con la extrusión dentaria y el agrandamiento gingival. Los fenotipos más delgados a su vez más angostos se localizan a nivel del de caninos, premolares y los más gruesos y anchos a nivel de los incisivos (3).

### **b.2.2.4. Terminación**

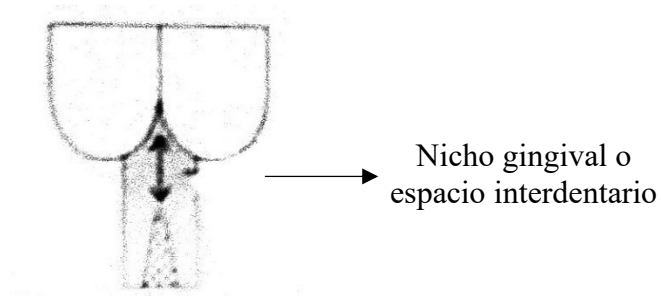
En vestibular la encía adherida termina invariablemente en la unión mucogingival, reparo constante en el tiempo, que marca el cese de la queratinización del epitelio gingival externo de la encía adherida y el inicio de la no queratinización de la mucosa alveolar.

En lingual la encía insertada termina en el surco alveolo lingual que se continúa con la mucosa del piso bucal. En el paladar la encía adherida según e insensiblemente con la mucosa palatina sin límite mucogingival clínicamente detectable (2).

### **b.2.3. Encía Interdental**

#### **b.2.3.1. Concepto**

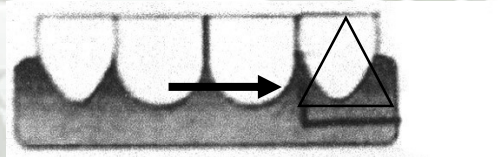
La encía interdental llamada también encía papilar o interproximal es en realidad una extensión de la encía libre, a manera de lengüeta, hacia los nichos gingivales o espacios interproximales, en los cuales se ubica entre el punto de contacto interdentario y la cresta ósea (3).



**Fuente:** Tomado de Carranza (2)

### b.2.3.2. Morfología de la encía papilar

Desde una vista vestibular, lingual o palatina en condiciones de normalidad la encía papilar tiene forma triangular de vértice hacia el contacto interdentario, y base confundible con la encía adherida (3).

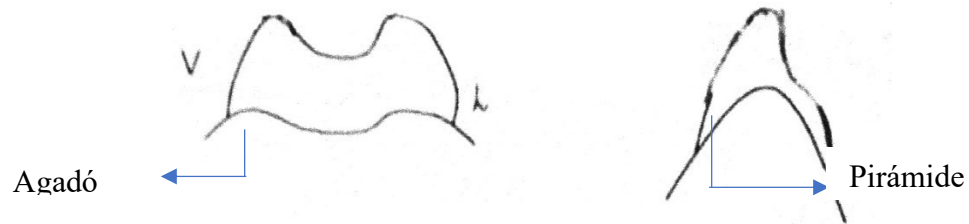


**Fuente:** Tomado de Carranza (2).

Desde una perspectiva proximal la encía papilar puede asumir dos formas en col y pirámide. El col, agadón, valle o cuneta es una depresión que une interproximalmente las papilas vestibular y palatina o lingual a modo de una silla de montar, la misma que se acentúa a nivel de molares, y se atenúa en premolares y desaparece a nivel de caninos e incisivos dónde asume más bien una forma piramidal concordante con una normoposición dentaria (6).

### b.2.3.3. Apariencia

Por vestibular, la papila es mayormente lisa en toda su superficie sin embargo suele mostrar un discreto puntillado en su centro y base, el cual se continúa e insensiblemente con el graneado de la encía adherida (2,7).



**Fuente:** Tomado de Lindhe, Jan (6).

#### **b.2.3.4. Factores que influyen en la configuración de la encía papilar**

La configuración de la encía papilar depende de las relaciones interproximales de la forma y tamaño de las coronas dentales y de la posición gingival. Así, en caso de apiñamiento dentario, recesión gingival grave y diastemas prácticamente desaparece la papila al contrario está puede crecer o deformarse en casos de agrandamiento gingival de diversa etiopatogenia (3).

#### **b.2.3.5. Comportamiento e importancia del col**

El col es una zona de extrema labilidad al ataque de las endotoxinas de la placa bacteriana porque está tapizado por un epitelio plano mínimamente estratificado no queratinizado y por tanto permeable a la acción de las endotoxinas bacterianas (2).

### **c. Fenotipo gingival**

#### **c.1. Concepto**

El fenotipo gingival es un concepto más específico que el fenotipo periodontal. El fenotipo gingival es una característica fenotípica que alude específicamente al grosor o espesor de la encía adherida, a diferencia del fenotipo periodontal, que como su nombre lo indica estudia adicionalmente el grosor del hueso subyacente o de la tabla ósea (3).

## c.2. Clases de fenotipo gingival

- **Fenotipo delgado**

Está caracterizado por poseer un margen gingival si no, papilas altas en relación a la corona del diente, punto de contacto alto a nivel solo de bordes incisales, contorno gingival festoneado, raíces convexas y de gran volumen, espacio biológico de menor longitud (coronó-apical), menor a 2 mm (3).

- **Fenotipo grueso**

Caracterizado por poseer en los dientes anteriores la corona clínica de menor longitud (corta), la zona del punto de contacto extensa y cercana al tercio gingival, un margen grueso, las formas de las raíces aplanadas (ubicadas hacia las tablas) y un ancho biológico mayor a 2 mm (3).

## c.3. Factores que influyen en el fenotipo gingival

Existe una multiplicidad de factores que pueden influir en mayor o menor grado al fenotipo gingival, como:

- **Ancho de la encía adherida:** El ancho de la encía adherida puede ser de dos tipos: el **ANCHO TEÓRICO** que se extiende del surco marginal a la unión mucogingival; y el **ANCHO REAL**, que corresponde a la estructura gingival implicada entre el fondo surcal y la unión mucogingival.
- **Contorno gingival:** En términos de relativa normalidad, desde una vista vestibular lingual y palatina, el contorno o forma del revit margino papilar debe considerarse festoneado y ondulado, desde una vista proximal, afilado insensiblemente hacia los cuellos dentarios. Sin embargo, pueden darse algunas variaciones.
- **Tamaño y forma de las coronas:** Las coronas más largas suelen coexistir con fenotipos más delgados y los fenotipos gruesos con coronas cortas, pero no en la generalidad de los casos. Asimismo, las

coronas cuyas caras libres (vestibulares) son rectangulares o cuadradas predisponen a un determinado fenotipo, como los trapezoidales o tendentes a la triangularidad.

- **Alineamiento interproximal de los dientes:** De igual modo, el grosor de la encía en general guarda correlato con el alineamiento de los dientes en el arco. Así un alineado dentario correcto puede estar vinculado a determinado grosor gingival, como un vestíbulo versión, a un fenotipo delgado investigar y un fenotipo grueso en igual punto del mismo modo la línula versión adelgaza la encía lingual y engruesa como la de vestibular.
- **Ubicación del punto de contacto:** La ubicación del punto de contacto interproximal, también puede generar alguna variación, en el grosor gingival si, el punto está más cerca a cervical podría generar un fenotipo delgado y si está más próximo a oclusal, un fenotipo grueso, o indistintamente.
- **El cenit gingival:** El cenit gingival constituye el punto más acusado y declive en la unión de las vertientes medial y distal del arco marginal de los dientes. En términos generales, el cenit gingival está ligeramente hacia distal del punto medio del arco marginal en dientes anterosuperiores, mientras que, en dientes anteroinferiores, el zenit se encuentra más hacia medial de dicho reparo. En este sentido, el cenit gingival puede asumir variantes posicionales según el fenotipo (1).

#### d. Características del fenotipo gingival

- El fenotipo gingival, es un rasgo morfológico **GENETICO**, porque más depende del factor constitucional, aunque puede variar por la injerencia de irritantes locales como mantiene su conformación natural inherente en el tiempo, dentro de la relatividad.
- El fenotipo, es un rasgo de **PREDISPOSICIÓN** o **RESISTENCIA** a determinadas condiciones patológicas. Así el fenotipo gingival grueso puede ser resistente a la recesión, pero proclive a la formación de

bolsas, y como el fenotipo delgado puede mostrar proclividad a la recepción y resistencia a la formación de bolsas (1).

#### e. Procedimiento para su estudio

El fenotipo gingival, desde el punto de vista clínico, puede ser estudiado por dos técnicas:

- **Técnica visual:** esta técnica consiste en la INSPECCIÓN DIRECTA de la encía. En este sentido puede entrañar algún margen de error en la apreciación del grosor gingival.
- **Técnica por transparencia:** esta técnica consiste en la introducción de la sonda periodontal dentro del surco gingival, a fin de poder verla indirectamente por translucidez o transparencia del instrumento a través de la pared gingival, pudiéndose establecer dos fenotipos, acorde a la translucidez de la encía:
  - **Fenotipo delgado o fino:** encía translúcida, que permite ver la sonda.
  - **Fenotipo grueso:** encía no translúcida, que no permite ver la sonda (6).

### 3.2. Análisis de antecedentes investigativos

- a. **Título:** Correlación entre biotipo gingival, ancho y grosor de encía adherida en zona estética del maxilar superior. Facultad de Odontología Universidad Andrés Bello, Villa Del Mar, Chile 2015.

**Autores:** Navarrete Mariely, y colaboradores

**Resumen:** Actualmente para realizar distintos procedimientos odontológicos se hace necesario una correcta evaluación del biotipo periodontal utilizando las herramientas adecuadas que nos permiten medir de manera certera su grosor. El objetivo de esta investigación fue evaluar distintos métodos diagnósticos, relacionándose con la medición directa de ancho y grosor de encía adherida en la zona anterosuperior del maxilar. Se reclutaron 30 pacientes periodontalmente sanos, y en los dientes uno. Uno, 1.21.3 se realizó identificación del biotipo según parámetros visuales, medición directa del ancho, grosor de encía adherida y transparencia de la sonda periodontal como método indirecto. Mediante la transparencia de la sonda, el biotipo grueso fue el más prevalente 53.3%, observándose más en hombres 62.5% versus mujeres 37.50%. Según parámetros visuales como el biotipo fino fue más prevalente 56.7% que el grueso 43.3% y al comparar ambos métodos no existieron diferencias significativas. Se observó un ancho promedio de la encía adherida de 2.79 MM y un grosor de 1,06 mm, presentándose valores más elevados en el biotipo grueso ancho 2,94 MM y grosor 1,10 mm versus el fino ancho 2,67 MM y grosor 1,01 y dime según los resultados obtenidos podemos concluir que tanto el diagnóstico visual como la transparencia de las sondas son válidos para identificar el biotipo gingival. Sin embargo, la inspección visual mostró menor productividad y mayor porcentaje de error al definir fenotipo fino (8).

- b. Título:** Relación entre el biotipo gingival y el cenit gingival en dientes permanentes antero superiores de pacientes de la Consulta Privada, Cercado, Arequipa, 2017.

**Autora:** Mena Puell, Michelle Angie

**Resumen:** La presente investigación tiene por objeto determinar la relación del biotipo con el cenit gingival en pacientes de la Consulta Privada. Corresponde a un estudio observacional, prospectivo, transversal, descriptivo y de campo. Las de viables mencionadas fueron estudiadas por observación clínica intraoral. El biotipo gingival fue evaluado por traslucidez de la sonda en el surco gingival catalogando como biotipo grueso cuando no existe traslucidez gingival; y, como biotipo delgado, cuando existe traslucidez. Por su parte, el cenit gingival fue categorizado de acuerdo con su posición, respecto al eje medio longitudinal del diente. Las variables en cuestión por su condición categórica fueron analizadas estadísticamente mediante frecuencias absolutas y porcentuales. La relación entre ambas fue analizada mediante la prueba  $X^2$ . Los resultados indican un biotipo gingival grueso especialmente prevalente con el 68.33%, predominando en pacientes muy jóvenes de género masculino y a nivel de la pieza 23. El cenit gingival distal fue el más prevalente con el mismo porcentaje en pacientes de 26 a 30 años, en mujeres y en caninos superiores. La prueba  $X^2$  indicó no haber relación estadística significativa entre biotipo y cenit gingival, con lo que se acepta la hipótesis nula, y se rechaza la hipótesis de la investigación, con un nivel de significación de 0.05 (9).

- c. Título:** Prevalencia de los diferentes biotipos gingivales en dentición permanente en pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. 2012.

**Autores:** Barraza Gallardo José Mauricio y cols.

**Resumen:** La presente investigación se basó en la especialidad de periodoncia, el estudio busca como objetivo principal determinar la prevalencia del biotipo gingival en los pacientes que fueron atendidos en

las diferentes áreas de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, para el presente estudio se hizo uso de la técnica más práctica, exacta y altamente reproducible basada en la presencia o ausencia de translucidez de una sonda periodontal introducida en el surco gingival, interpretándose como presencia de translucidez, un biotipo delgado y, en ausencia de translucidez: un biotipo grueso, y como técnica de apoyo se utilizó la evaluación del aspecto clínico de la morfología dental. La investigación se realizó en el período del 8 al 23 de septiembre de 2011, en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, en una muestra de 105 sujetos, de los cuales 38 fueron hombres y 67 mujeres. Los sujetos seleccionados debían tener las piezas anteriores sanas, sin restauraciones y periodonto sano. Las edades oscilaban entre los 11 y 66 años. El examen clínico consistió en introducir una sonda periodontal estéril en el surco gingival, de uno de los incisivos centrales superiores, se tomó una fotografía para registrar el aspecto clínico de la morfología dental. Los principales resultados que arrojó la investigación fueron: de los 38 hombres, 15 presentaron translucidez y 23 ausencia, 15 con una morfología clínica ahusada y 23 con morfología clínica cuadrada; de las 67 mujeres, 47 presentaron translucidez y 20 ausencia, 28 con morfología clínica ahusada y 39 con una morfología clínica cuadrada. Respecto al biotipo gingival delgado se encontraron 62 sujetos, 15 hombres y 47 mujeres; presentando el biotipo gingival grueso 43 sujetos, 23 hombres y 20 mujeres; por lo que se destaca que existe una mayor prevalencia de biotipo delgado, que grueso (10).

#### 4. HIPÓTESIS

**Dado que**, el fenotipo gingival es una característica inherente y natural al individuo, referida específicamente al grosor de la encía en condición de salud:

**Es probable que**, la gingivometría de la encía vestibular queratinizada sea diferente en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos delgados y amplios en pacientes jóvenes de la consulta privada.





# **CAPÍTULO II:** **PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

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

#### 1.1. Técnica

##### a. Especificación

Se utilizó una sola técnica de recolección referida a la **OBSERVACIÓN CLÍNICA INTRAORAL**, operativizada a través del procedimiento de medición para recoger información pertinente a la variable, es decir, a la gingivometría de la encía vestibular queratinizada.

##### b. Esquematización

VARIABLE	PROCEDIMIENTO	TÉCNICA
Gingivometría de la encía vestibular queratinizada	Medición	Observación clínica intraoral

##### c. Descripción de la técnica

La observación clínica intraoral fue efectuada a través de la medición de la encía marginal, papilar y adherida. La encía marginal estará medida desde el margen gingival, llamado también posición gingival aparente hasta el surco marginal.

Por su parte, la encía papilar fue medida desde el vértice de la papila hasta la base de la misma. La encía adherida fue dimensionada a través de sus anchos teórico y real. El ancho teórico comprendió la distancia entre el surco marginal y la unión mucogingival. El ancho real implicó la distancia entre la exteriorización del fondo de surco sobre la encía hasta la unión mucogingival.

## 1.2. Instrumentos

### a. Instrumento Documental

#### a.1. Especificación

Se utilizó un instrumento estructurado denominado **FICHA DE REGISTRO**, el cual fue elaborado en función a la variable, indicadores y subindicadores.

#### a.2. Estructura del instrumento

VARIABLE	INDICADORES	EJES
Gingivometría de la encía vestibular queratinizada	Encía marginal	1
	Encía papilar	2
	Encía adherida	3

#### a.3. Modelo del instrumento

Véase anexos del proyecto

### b. Instrumentos Mecánicos

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

### 1.3. Materiales de Verificación

- Campos descartables
- Guantes descartables
- Útiles de escritorio

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. Ubicación espacial

#### a. **Ámbito general:**

Umacollo - Cercado

#### b. **Ámbito específico:**

Consulta odontológica privada

### 2.2. Ubicación temporal

La investigación fue realizada el Semestre Impar 2022

### 2.3. Unidades de estudio

Pacientes jóvenes de la Consulta Privada

#### a. **Unidades de análisis**

Encía vestibular queratinizada a nivel de incisivos centrales superiores permanentes.

#### b. **Alternativa**

Grupos.

#### c. **Identificación de los grupos**

**Grupo A:** constituido por encía vestibular queratinizada en fenotipos gingivales delgados.

**Grupo B:** encía vestibular queratinizada en fenotipos amplios.

#### **d. Control de los grupos**

##### **d.1. Criterios de inclusión**

- Pacientes jóvenes de la consulta privada con fenotipos delgados y amplios en la encía vestibular a nivel de incisivos centrales superiores permanentes.
- Encía vestibular que muestre objetivamente el surco marginal, límite apical de la encía libre, y a su vez límite coronal del ancho teórico de la encía adherida.
- Pacientes que acepten participar en la investigación.
- Pacientes de 18 a 25 años de ambos géneros.

##### **d.2. Criterios de exclusión**

- Niños, adultos y seniles.
- Pacientes fuera del rango etario expresado.
- Que deserten por incapacidad o enfermedad.
- Que no deseen participar en el estudio.
- Pacientes con tratamiento ortodóntico.
- Malposición dentaria.
- Gingivitis.
- Agrandamiento gingival inflamatorio.
- Agrandamiento gingival hiperplásico.

#### **e. Asignación de los grupos**

No aleatoria de acuerdo al fenotipo gingival.

#### f. Tamaño de los grupos

Datos:

- $Z\alpha = 1.96$
- $Z\beta = 0.842$
- $P_2 = 0.70$
- $P_1 - P_2 = 0.25$
- $P_1 = 0.95$
- $P = \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0.95 + .70}{2} = 0.825$

Fórmula:

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

$$n = 35 \text{ pacientes } \times \text{ grupo}$$

#### g. Formalización de los grupos

GRUPO	CANTIDAD
Fenotipo delgado	35
Fenotipo amplio	35

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1. Organización

- Autorización del odontólogo.
- Aceptación de los pacientes.
- Coordinación con los mismos.
- Prueba piloto.
- Aplicación de instrumentos.

### 3.2. Recursos

#### a. Recursos Humanos

a.1. **Investigadora** : Elizabeth Roxana Cahui Valencia

a.2. **Asesora** : Dra. Serey Doris Portilla Miranda

#### b. Recursos Físicos

Ambientes e infraestructura de la consulta privada

#### c. Recursos Económicos

El presupuesto para la recolección y otras tareas investigativas fue ofertado por la investigadora

#### d. Recurso Institucional

Universidad Católica de Santa María

### 3.3. Prueba Piloto

#### a. Tipo de Prueba

Prueba incluyente. Los resultados obtenidos en la prueba no fueron descartados, muy por el contrario, fueron incorporados a la investigación general.

#### b. Muestra Piloto:

Aproximadamente el 10% de cada grupo

#### c. Recolección piloto:

Implico la administración provisional de los instrumentos a la muestra piloto.

## 4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

### 4.1. Plan de Procesamiento

#### a. Tipo de Procesamiento

Manual y computarizado. Se utilizó el paquete informático 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 los anexos de la tesis.

##### b.2. Conteo

Se empleó matrices de recuento, si es necesario.

##### b.3. Tabulación

Se confeccionó tablas de puntuación.

##### b.4. Graficación

Se utilizó gráficas lineales de acuerdo a la naturaleza de los datos

### 4.2. Plan de Análisis

#### a. Tipo de Análisis

Cuantitativo y univariado.

**b. Tratamiento Estadístico a utilizarse**

VARIABLE	TIPO	ESCALA	ESTADIO	PRUEBA
Gingivometría de la encía vestibular queratinizada	Cuantitativa	De razón	Tendencia central	T
			<b>Dispersión</b>	





## **CAPÍTULO III: RESULTADOS**

## PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA N° 1:

Ancho de la encía marginal en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios

FENOTIPO	N°	ENCÍA MARGINAL				
		$\bar{X}$	S	$X_{\text{máx}}$	$X_{\text{mín}}$	R
Delgado	35	1.11	0.87	2.00	1.00	1.00
Amplio	35	1.70	0.86	2.00	1.00	1.00

$$T: -5.9 \leq VC: 1.99$$

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

### \* Matriz de sistematización

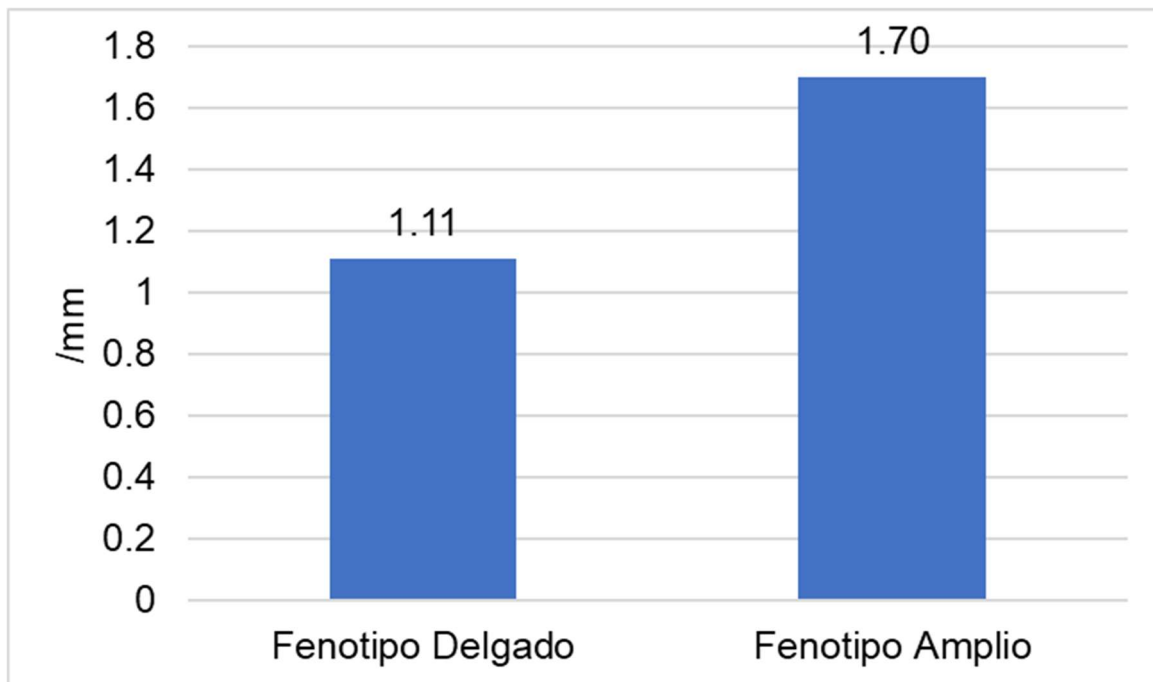
En incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados la encía marginal registró un ancho promedio de 1.11 mm, en tanto que en sus análogos con fenotipos amplios dicha estructura acusó uso una amplitud cérvico apical media de 1.70 mm.

Los similares y escasos valores de desviación estándar en ambas fenotipos gingivales indicaron una gran homogeneidad de los datos y una baja dispersión.

Si bien es cierto existe una diferencia numérica mínima entre las medias del ancho de la encía marginal, esta diferencia, sin embargo, no es estadísticamente significativa, según la prueba T para dos muestras independientes.

**GRÁFICO N° 1:**

**Ancho de la encía marginal en incisivos centrales superiores permanentes  
con fenotipos gingivales delgados y amplios**



\* Matriz de sistematización

**TABLA N° 2:**

**Altura de la encía papilar en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgado y amplios**

FENOTIPO	N°	ENCÍA PAPILAR				
		$\bar{X}$	S	$X_{\text{máx}}$	$X_{\text{mín}}$	R
Delgado	35	5.60	1.21	6.00	5.00	1.00
Amplio	35	7.08	1.02	8.00	7.00	1.00

$$T: 15.73 > VC: 1.99; HA: \bar{X} \square \bar{Y}$$

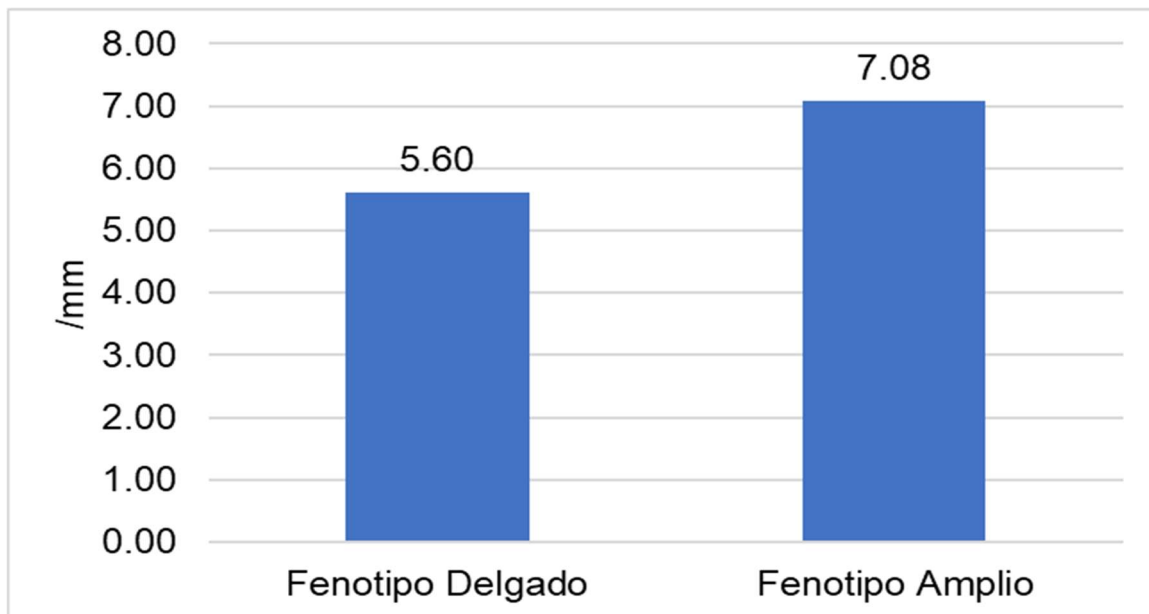
**\* Matriz de sistematización**

En incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados la altura promedio de la encías papilar intermasiva fue de 5.60 mm. En cambio, su análoga en fenotipos amplios fue de 7.08%.

Según la prueba T, existe diferencia estadística significativa de la altura de la encía papilar en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios.

**GRÁFICO N° 2:**

**Altura de la encía papilar en incisivos centrales superiores permanentes con  
fenotipos gingivales delgado y amplios**



\* Matriz de sistematización



TABLA N° 3:

**Ancho teórico de la encía adherida en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgado y amplios**

FENOTIPO	N°	ANCHO TEÓRICO				
		$\bar{X}$	S	$X_{\text{máx}}$	$X_{\text{mín}}$	R
Delgado	35	3.86	0.78	4.00	3.00	1.00
Amplio	35	4.57	0.88	5.00	4.00	1.00

$$T: 0.54 < VC: 1.99; H_0: \bar{X} = \bar{Y}$$

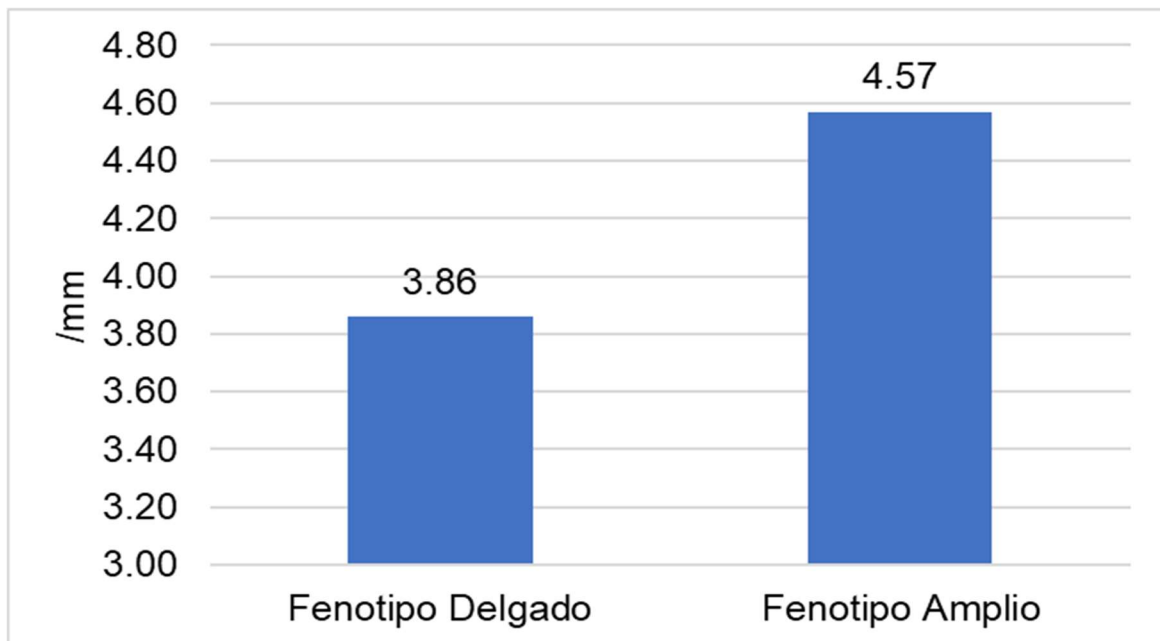
**\* Matriz de sistematización**

En incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados, el ancho teórico promedio de la encía adherida fue de 3.86 mm, en cambio en fenotipos delgados, dicho registro fue de 4.57 mm, con una dispersión escasa en los datos de ambos grupos.

Según la prueba T, no existe diferencia estadística significativa en el ancho teórico de la encía adherida en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos delgados y amplios.

**GRÁFICO N° 3:**

**Ancho teórico de la encía adherida en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgado y amplios**



\* Matriz de sistematización



TABLA N° 4:

Ancho real de la encía adherida en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgado y amplios

FENOTIPO	N°	ANCHO REAL				
		$\bar{X}$	S	$X_{\text{máx}}$	$X_{\text{mín}}$	R
Delgado	35	4.88	1.22	6.00	4.00	2.00
Amplio	35	6.08	1.18	7.00	5.00	2.00

$$T: 8.57 > VC: 1.99; HA: \bar{X} \neq \bar{Y}$$

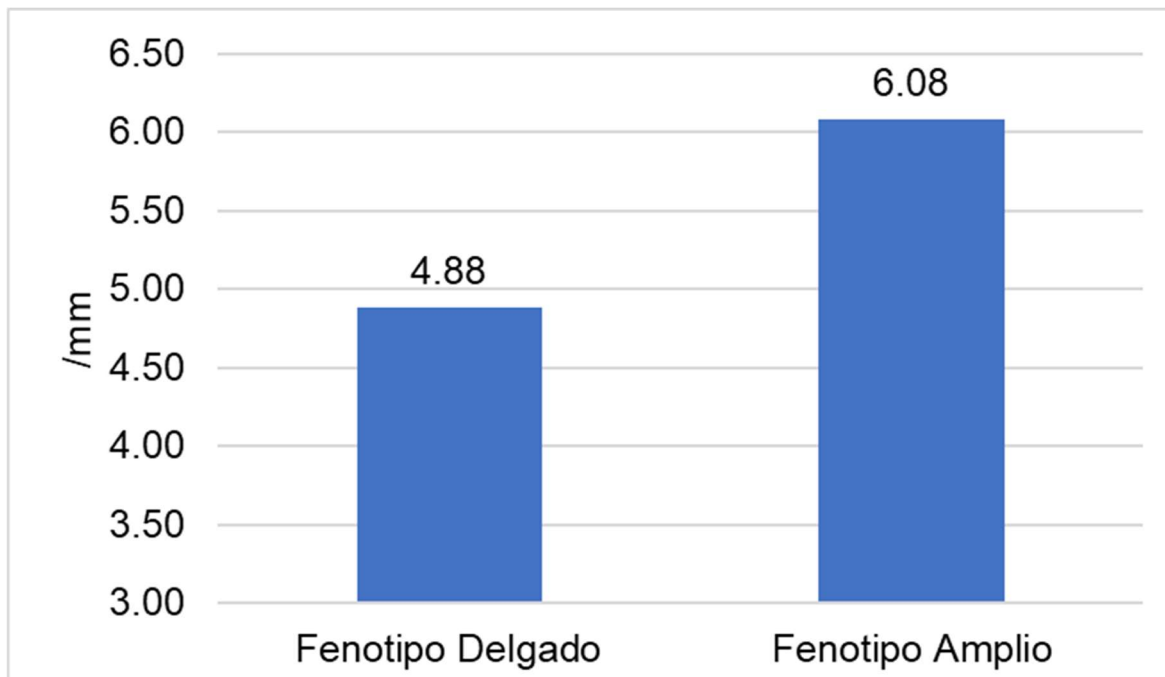
\* Matriz de sistematización

El ancho real promedio de la encía adherida en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados, fue de 4.88 mm. En cambio, dicho parámetro alcanzó un 6.08 mm, en fenotipos amplios. La dispersión de los datos, dentro de su relativa uniformidad, se hace algo más heterogéneas en ambos grupos, a juzgar por el rango de 2.

Según la prueba T, existe diferencia estadística en el ancho de la encía adherida en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios.

**GRÁFICO N° 4:**

**Ancho real de la encía adherida en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgado y amplios**



\* Matriz de sistematización

## DISCUSIÓN

El hallazgo central de la investigación radica en que el ancho promedio de la encía marginal y el ancho teórico de la encía insertada son estadísticamente similares en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios, en base a la prueba T. Sin embargo, existe diferencia estadística en la altura de la encía papilar y en el ancho real de la encía adherida entre ambos fenotipos.

Desde el punto de vista numérico en fenotipos gingivales amplios, en términos generales, los parámetros son mayores que en sus análogos delgados. Sin embargo sólo en la altura papilar y el ancho real de la encía adherida, es que existe diferencia estadística significativa entre ambos fenotipos, tal como se pueden apreciar los registros de 1.70 mm y 1.11 mm para la encía marginal; 7.08 mm y 5.60 mm para la altura papilar; 4.57 mm y 3.86 mm para el ancho teórico de la encía adherida; y, 6.88 mm y 4.88 mm para el ancho real de la encía adherida, respectivamente.

Navarrete, et al (8) reportaron mediante la transparencia de la sonda, el biotipo grueso fue el más prevalente 53.3%, observándose más en hombres 62.5% versus mujeres 37.50%. Según parámetros visuales como el biotipo fino fue más prevalente 56.7% que el grueso 43.3% y al comparar ambos métodos no existieron diferencias significativas. Se observó un ancho promedio de la encía adherida de 2.79 mm y un grosor de 1,06 mm, presentándose valores más elevados en el biotipo grueso ancho 2,94 mm y grosor 1,10 mm versus el fino ancho 2,67 mm y grosor 1,01 y según los resultados obtenidos podemos concluir que tanto el diagnóstico visual como la transparencia de las sondas son válidos para identificar el biotipo gingival. Sin embargo, la inspección visual mostró menor productividad y mayor porcentaje de error al definir biotipo fino.

Mena (9) obtuvo que los resultados indican un biotipo gingival grueso especialmente prevalente con el 68.33%, predominando en pacientes muy jóvenes de género masculino y a nivel de la pieza 23. El cenit gingival distal fue el más

prevalente con el mismo porcentaje en pacientes de 26 a 30 años, en mujeres y en caninos superiores. La prueba  $X^2$  indicó no haber relación estadística significativa entre biotipo y cenit gingival, con lo que se acepta la hipótesis nula, y se rechaza la hipótesis de la investigación, con un nivel de significación de 0.05.

Barraza, et al (10) reportaron los principales resultados que arrojó la investigación fueron: de los 38 hombres, 15 presentaron translucidez y 23 ausencia, 15 con una morfología clínica ahusada y 23 con morfología clínica cuadrada; de las 67 mujeres, 47 presentaron translucidez y 20 ausencia, 28 con morfología clínica ahusada y 39 con una morfología clínica cuadrada. Respecto al biotipo gingival delgado se encontraron 62 sujetos, 15 hombres y 47 mujeres; presentando el biotipo gingival grueso 43 sujetos, 23 hombres y 20 mujeres; por lo que se destaca que existe una mayor prevalencia de biotipo delgado, que grueso.



## CONCLUSIONES

### PRIMERA:

En incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados, el ancho promedio de encía marginal fue de 1.11 mm, la altura papilar promedio, de 5.60 mm; el ancho teórico de la encía insertada fue de 3.86 mm; el ancho real de dicha estructura fue de 4.88 mm.

### SEGUNDA

Incisivos análogos con fenotipos gingivales amplios, el ancho promedio de encía marginal fue de 1.70 mm; la altura media papilar fue de 7.08 mm; el ancho teórico de 4.57 mm; y el ancho real de 6.88 mm.

### TERCERA

Según la prueba T, no existe diferencia estadística significativa en el ancho de la encía marginal y en el ancho teórico de la encía adherida ( $p > 0.052$ ), pero si existe diferencia significativa en la altura de la encía papilar y en el ancho de la encía adherida.

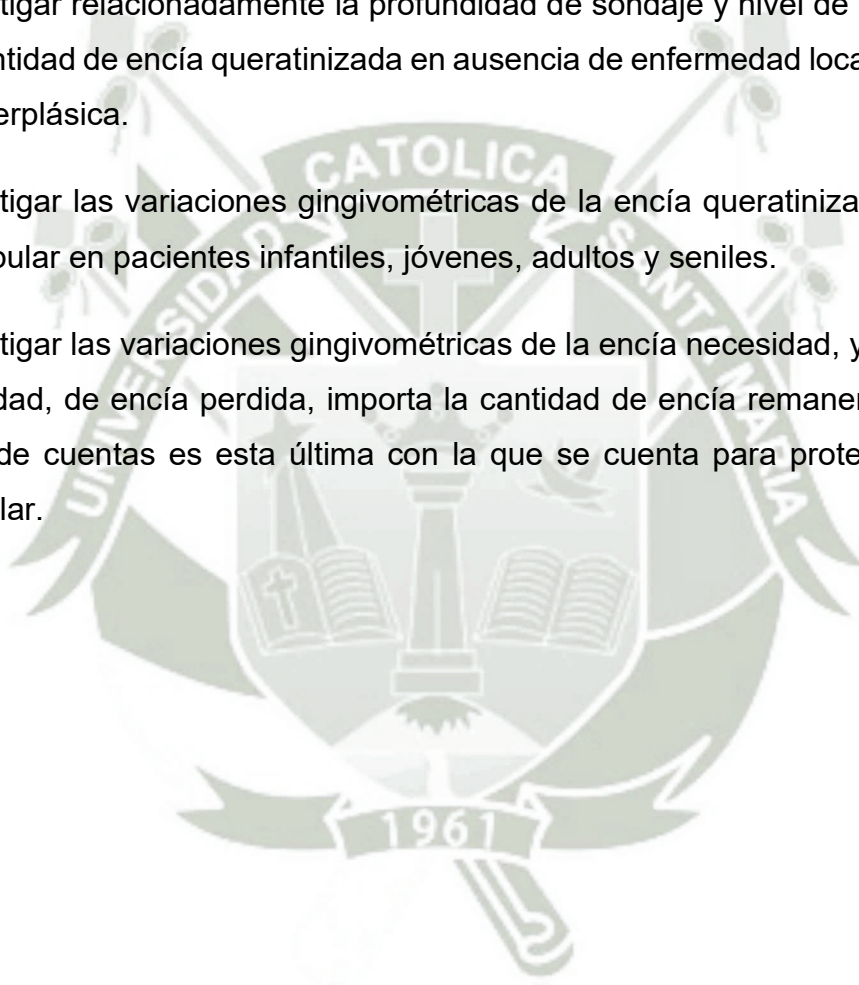
### CUARTA

Consecuentemente se acepta la hipótesis nula en el ancho de la encía marginal y en el ancho teórico de la encía adherida, y, se acepta la hipótesis investigativa en la altura papilar y el ancho real de la encía adherida.

## RECOMENDACIONES

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

1. Investigar comparativamente la profundidad de sondaje y nivel de inserción en fenotipos gingivales finos y gruesos, en diferentes cuadrantes o sextantes, tanto por vestibular como por línula o palatino, así como las zonas interproximales.
2. Investigar relacionadamente la profundidad de sondaje y nivel de inserción con la cantidad de encía queratinizada en ausencia de enfermedad local inflamatoria o hiperplásica.
3. Investigar las variaciones gingivométricas de la encía queratinizada del sector vestibular en pacientes infantiles, jóvenes, adultos y seniles.
4. Investigar las variaciones gingivométricas de la encía necesidad, ya que más la cantidad, de encía perdida, importa la cantidad de encía remanente, ya que a final de cuentas es esta última con la que se cuenta para proteger el hueso alveolar.

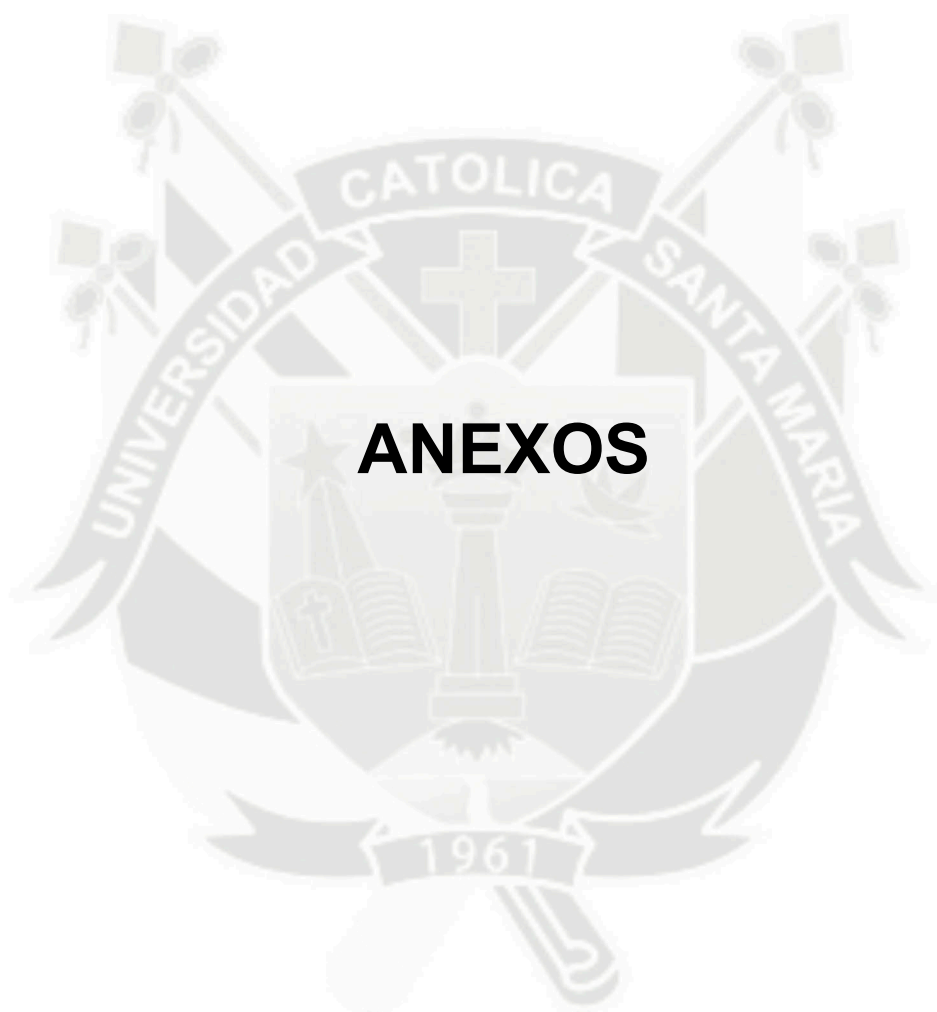


## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosado Linares ML. Periodoncia UCSM. Primera ed. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018.
2. Carranza F. Periodontología Clínica de Glickman. 14th ed. México D.F.: Interamericana; 2016.
3. Newman , Takey , Carranza. Periodontología Clínica. 8th ed. México D.F.: Interamericana; 2017.
4. Gómez de Ferraris ME, Campos Muñoz A. Histología y Embriología bucodental. 8th ed. Madrid: Médica Panamericana; 2016.
5. Barrios G. Odontología sus principios biológicos. 4th ed. Bogotá: IATROS; 2014.
6. Lindhe J. Odontología sus principios biológicos. 8th ed. Mexico D.F.: Médica Panamericana; 2017.
7. Eley S, Manson. Periodoncia. 6th ed. Barcelona: Elsevier; 2012.
8. Navarrete M, et al. Correlación entre biotipo gingival, ancho y grosor de encía adherida en zona estética del maxilar superior. Facultad De Odontología Universidad Andrés Bello, Villa Del Mar, Chile. Tesis para optar por el Título Profesional. Chile: Universidad Andrés Bello; 2015.
9. Mena Puell M. Relación entre el biotipo gingival y el cenit gingival en dientes permanentes antero superiores de pacientes de la Consulta Privada. Tesis para optar por el Título Profesional. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2017.
10. Barraza Gallardo JM, López García IA, Tobar Ayala AV. Prevalencia de los diferentes biotipos gingivales en dentición permanente en pacientes

atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.  
Tesis para optar por el Título. San Salvador: Universidad de El Salvador;  
2012.





# **ANEXOS**



**ANEXO N° 1:  
MODELO DEL INSTRUMENTO**

**FICHA DE REGISTRO**

FICHA N° \_\_\_\_\_

**ENUNCIADO:** GINGIVOMETRÍA DE LA ENCÍA VESTIBULAR QUERATINIZADA EN INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES PERMANENTES CON FENOTIPOS GINGIVALES DELGADOS Y AMPLIOS EN PACIENTES JÓVENES DE LA CONSULTA PRIVADA AREQUIPA 2022

Edad \_\_\_\_\_ Genero \_\_\_\_\_

1. ENCÍA MARGINAL

Expresión en mm \_\_\_\_\_

2. ENCÍA PAPILAR

Expresión en mm \_\_\_\_\_

3. ENCÍA ADHERIDA

3.1 Ancho Teórico \_\_\_\_\_

3.2 Ancho Real \_\_\_\_\_



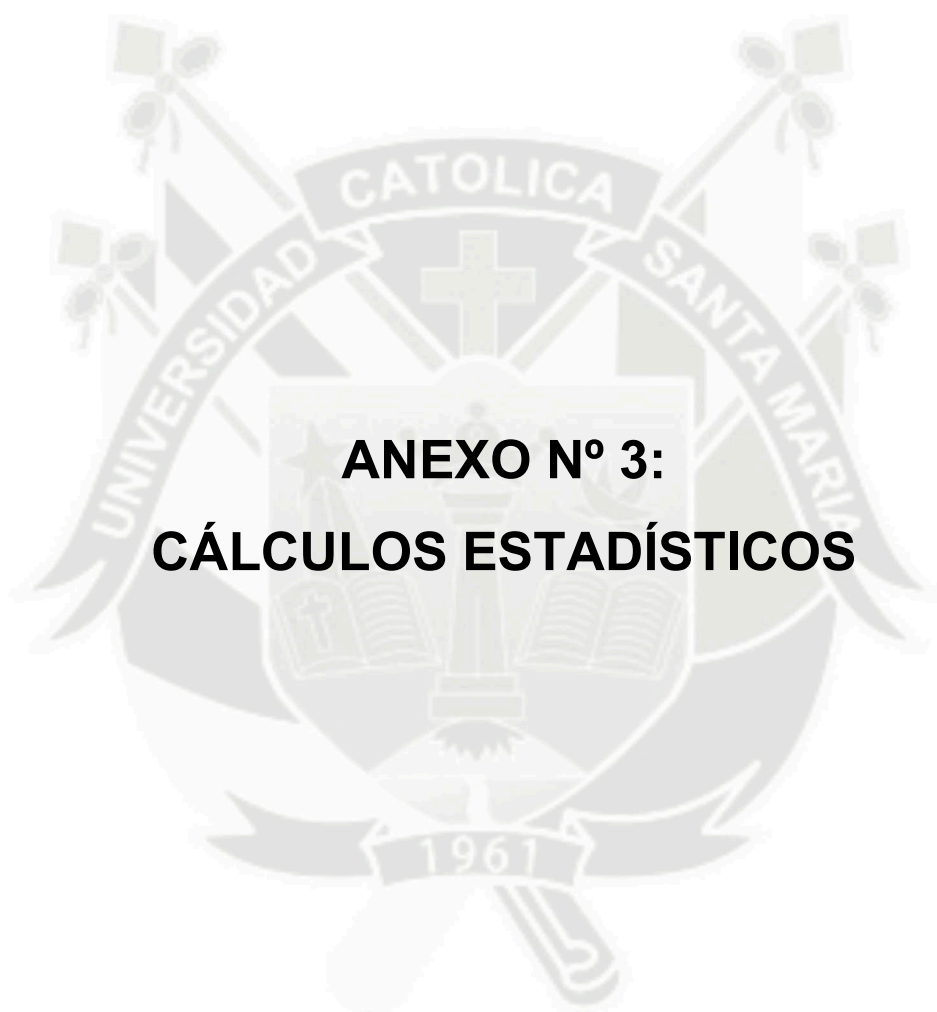
**ANEXO N° 2:**  
**MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN**

## MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

**ENUNCIADO:** Gingivometría de la encía vestibular queratinizada en incisivos centrales superiores permanentes con fenotipos gingivales delgados y amplios en pacientes jóvenes de la consulta privada. Arequipa, 2022

UA	ENCÍA MARGINAL		ENCÍA PAPILAR		ENCÍA ADHERIDA			
					ANCHO TEORICO		ANCHO REAL	
	B - D	B - A	B - D	B - A	B - D	B - A	B - D	B - A
01	1	2	5	8	4	4	5	6
02	1	2	6	7	4	5	4	6
03	1	1	5	7	4	4	4	6
04	1	1	5	8	4	4	4	7
05	1	2	5	7	4	4	5	6
06	2	2	5	8	4	5	5	6
07	1	2	6	7	4	4	4	5
08	1	2	5	8	4	4	4	6
09	1	1	5	7	4	4	4	6
10	2	2	5	7	4	4	5	7
11	1	2	5	7	4	5	5	6
12	1	2	6	7	4	4	5	6
13	1	2	5	7	3	4	5	5
14	1	1	5	7	4	5	5	6
15	2	2	5	7	4	5	5	6
16	1	2	6	8	4	5	5	6
17	1	2	5	7	4	5	4	6
18	1	2	5	7	4	4	5	6
19	2	2	5	8	3	5	5	6

UA	ENCÍA MARGINAL		ENCÍA PAPILAR		ENCÍA ADHERIDA			
					ANCHO TEORICO		ANCHO REAL	
	B - D	B - A	B - D	B - A	B - D	B - A	B - D	B - A
20	1	1	5	7	4	5	5	6
21	1	2	6	7	4	5	5	6
22	1	1	5	8	4	4	5	7
23	1	2	5	7	3	5	6	6
24	1	2	6	7	4	5	5	6
25	1	2	5	8	4	5	6	7
26	1	1	6	7	4	4	5	6
27	1	2	6	7	3	5	6	5
28	1	1	5	8	4	5	5	6
29	1	2	6	7	4	5	5	7
30	1	2	6	8	4	5	5	7
31	1	2	5	7	3	5	5	7
32	1	1	5	7	4	5	5	6
33	1	2	5	7	4	4	5	5
34	1	2	6	7	4	4	5	6
35	1	1	5	8	4	5	5	6
	<b>39</b>	<b>60</b>	<b>196</b>	<b>248</b>	<b>135</b>	<b>160</b>	<b>171</b>	<b>213</b>



**ANEXO N° 3:  
CÁLCULOS ESTADÍSTICOS**

## CALCULO DE LA T

### MATRIZ N° 1: ENCÍA MARGINAL

H0 :  $\bar{x} = \bar{y}$

$\bar{x}$

HA :  $\bar{x} \neq \bar{y}$

UE	$x_i$	$x_i^2$	$y_i$	$y_i^2$	
01	1	1	2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\bar{x} - \bar{y}: 1.11 - 1.70 = 0.59</math></li> <li>• <math>\hat{S}_x^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n} \right]</math></li> <li>• <math>\hat{S}_x^2 = 0.03 \left[ 47 - \frac{(39)^2}{35} \right]</math></li> <li>• <math>\hat{S}_x^2 = \underline{0.11}</math></li> <li>• <math>\hat{S}_y^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n} \right]</math></li> <li>• <math>\hat{S}_y^2 = 0.03 \left[ 110 - \frac{(60)^2}{35} \right]</math></li> <li>• <math>\hat{S}_y^2 = \underline{0.21}</math></li> <li>• <math>\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \left( \frac{(n_1-1)\hat{S}_x^2 + (n_2-1)\hat{S}_y^2}{n_1+n_2-n_2} \right)</math></li> <li>• <math>\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = 0.06 \left( \frac{3.74+7.14}{35+35} \right)</math></li> <li>• <math>\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = \underline{0.01}</math></li> <li><math>T = \frac{\bar{x}-\bar{y}}{\sqrt{\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2}} = \frac{-0.59}{\sqrt{0.01}} = \frac{-0.59}{0.1}</math></li> <li><math>T = \underline{-5.9}</math></li> <li>GI : 68</li> <li>NS : 0.05</li> <li>VC : 1.99</li> </ul>
02	1	1	2	4	
03	1	1	1	1	
04	1	1	1	1	
05	1	1	2	4	
06	2	4	2	4	
07	1	1	2	4	
08	1	1	2	4	
09	1	1	1	1	
10	2	4	2	4	
11	1	1	2	4	
12	1	1	2	4	
13	1	1	2	4	
14	1	1	1	1	
15	2	4	2	4	
16	1	1	2	4	
17	1	1	2	4	
18	1	1	2	4	
19	2	4	2	4	
20	1	1	1	1	
21	1	1	2	4	
22	1	1	1	1	
23	1	1	2	4	
24	1	1	2	4	
25	1	1	2	4	
26	1	1	1	1	
27	1	1	2	4	
28	1	1	1	1	
29	1	1	2	4	
30	1	1	2	4	
31	1	1	2	4	
32	1	1	1	1	
33	1	1	2	4	
34	1	1	2	4	
35	1	1	1	1	
	39	47	60	110	
	$\sum x_i$	$\sum x_i^2$	$\sum y_i$	$\sum y_i^2$	

## MATRIZ N° 2: ALTURA DE LA ENCÍA PAPILAR

$$H_0 : \bar{x} = \bar{y}$$

$$H_A : \bar{x} \neq \bar{y}$$

UE	$x_i$	$x_i^2$	$y_i$	$y_i^2$	
01	5	25	8	64	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\bar{x} - \bar{y} = 5.60 - 7.08</math></li> <li>• <math>\hat{S}_x^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n} \right]</math></li> <li>• <math>\hat{S}_x^2 = 0.03 \left[ 996 - \frac{(196)^2}{35} \right]</math></li> <li>• <math>\hat{S}_x^2 = \underline{3.05}</math></li> <li>• <math>\hat{S}_y^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n} \right]</math></li> <li>• <math>\hat{S}_y^2 = 0.03 \left[ 1880 - \frac{(248)^2}{35} \right]</math></li> <li>• <math>\hat{S}_y^2 = \underline{3.68}</math></li> <li>• <math>\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \left( \frac{(n_1-1)\hat{S}_x^2 + (n_2-1)\hat{S}_y^2}{n_1+n_2-2} \right)</math></li> <li>• <math>\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = 0.06 \left( \frac{103.7+125.12}{68} \right)</math></li> <li>• <math>\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2 = \underline{0.20}</math></li> <li>• <math>T = \frac{\bar{x}-\bar{y}}{\sqrt{\hat{S}_{\bar{x}-\bar{y}}^2}} = \frac{7.08}{\sqrt{0.20}} = \frac{7.08}{0.45}</math></li> <li><math>T = \underline{15.73}</math></li> <li>GI : 68</li> <li>NS : 0.05</li> <li>VC : 1.99</li> </ul>
02	6	36	7	49	
03	5	25	7	49	
04	5	25	8	64	
05	5	25	7	49	
06	5	25	8	64	
07	6	36	7	49	
08	5	25	8	64	
09	5	25	7	49	
10	5	25	7	49	
11	5	25	7	49	
12	6	36	7	49	
13	5	25	7	49	
14	5	25	7	49	
15	5	25	7	49	
16	6	36	8	64	
17	5	25	7	49	
18	5	25	7	49	
19	5	25	8	64	
20	5	25	7	49	
21	6	36	7	49	
22	5	25	8	64	
23	5	25	7	49	
24	6	36	7	49	
25	5	25	8	64	
26	6	36	7	49	
27	6	36	7	49	
28	5	25	8	64	
29	6	36	7	49	
30	6	36	8	64	
31	5	25	7	49	
32	5	25	7	49	
33	5	25	7	49	
34	6	36	7	49	
35	5	25	8	64	
	196	996	248	1880	
	$\sum x_i$	$\sum x_i^2$	$\sum y_i$	$\sum y_i^2$	

### MATRIZ N° 3: ANCHO TEÓRICO DE LA ENCÍA ADHERIDA

H0 :  $\bar{x} = \bar{y}$   
 HA :  $\bar{x} \neq \bar{y}$

$$\bar{x} - \bar{y} = 3.86 - 4.57 = 0.71$$

UE	$x_i$	$x_i^2$	$y_i$	$y_i^2$	
01	4	16	4	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\hat{S}_X^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum xi^2 - \frac{(\sum xi)^2}{n} \right]</math></li> <li><math>\hat{S}_X^2 = 0.03 \left[ 525 - \frac{(135)^2}{35} \right]</math></li> <li><math>\hat{S}_X^2 = \underline{0.13}</math></li> <li>• <math>\hat{S}_Y^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum yi^2 - \frac{(\sum yi)^2}{n} \right]</math></li> <li><math>\hat{S}_Y^2 = 0.03 \left[ 756 - \frac{(160)^2}{35} \right]</math></li> <li><math>\hat{S}_Y^2 = \underline{0.73}</math></li> <li>• <math>\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]</math></li> <li><math>\hat{S}_{\bar{X}-\bar{Y}}^2 = 0.06 \left[ \frac{(4.42+24.82)}{68} \right]</math></li> <li><math>\hat{S}_{\bar{X}-\bar{Y}}^2 = \underline{1.75}</math></li> <li><math>T = \frac{\bar{x}-\bar{y}}{\sqrt{\hat{S}_{\bar{X}-\bar{Y}}^2}} = \frac{0.71}{\sqrt{1.75}} = \frac{0.71}{1.32}</math></li> <li><math>\boxed{T = 0.54}</math></li> <li>GI : 68</li> <li>NS : 0.05</li> <li>VC : 1.99</li> </ul>
02	4	16	5	25	
03	4	16	4	16	
04	4	16	4	16	
05	4	16	4	16	
06	4	16	5	25	
07	4	16	4	16	
08	4	16	4	16	
09	4	16	4	16	
10	4	16	4	16	
11	4	16	5	25	
12	4	16	4	16	
13	3	9	4	16	
14	4	16	5	25	
15	4	16	5	25	
16	4	16	5	25	
17	4	16	5	25	
18	4	16	4	16	
19	3	9	5	25	
20	4	16	5	25	
21	4	16	5	25	
22	4	16	4	16	
23	3	9	5	25	
24	4	16	5	25	
25	4	16	5	25	
26	4	16	4	16	
27	3	9	5	25	
28	4	16	5	25	
29	4	16	5	25	
30	4	16	5	25	
31	3	9	5	25	
32	4	16	5	25	
33	4	16	4	16	
34	4	16	4	16	
35	4	16	5	25	
	135	525	160	756	
	$\sum xi$	$\sum xi^2$	$\sum yi$	$\sum yi^2$	

**MATRIZ N° 4: ANCHO REAL DE LA ENCÍA ADHERIDA**

Ho :  $\bar{x} = \bar{y}$   
 HA :  $\bar{x} \neq \bar{y}$

$\bar{x} - \bar{y} = 4.88 - 6.08 = 1.2$

UE	$x_i$	$x_i^2$	$y_i$	$y_i^2$	
01	5	25	6	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\hat{S}_X^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum xi^2 - \frac{(\sum xi)^2}{n} \right]</math></li> <li><math>\hat{S}_X^2 = 0.03 \left[ 846 - \frac{(171)^2}{n} \right]</math></li> <li><math>\hat{S}_X^2 = \underline{0.32}</math></li> <li>• <math>\hat{S}_Y^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum yi^2 - \frac{(\sum yi)^2}{n} \right]</math></li> <li><math>\hat{S}_Y^2 = 0.03 \left[ 1277 - \frac{(213)^2}{35} \right]</math></li> <li><math>\hat{S}_Y^2 = 16.13</math></li> <li>• <math>\hat{S}_{\bar{X}-\bar{Y}}^2 = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \left[ \frac{(n_1-1)\hat{S}_X^2 + (n_2-1)\hat{S}_Y^2}{n_1+n_2-2} \right]</math></li> <li><math>\hat{S}_{\bar{X}-\bar{Y}}^2 = 0.06 \left[ \frac{(10.88+1 \cdot 13)}{68} \right]</math></li> <li><math>\hat{S}_{\bar{X}-\bar{Y}}^2 = \underline{0.02}</math></li> <li><math>T = \frac{\bar{x}-\bar{y}}{\sqrt{\hat{S}_{\bar{X}-\bar{Y}}^2}} = \frac{1.2}{\sqrt{0.02}} = \frac{1.2}{0.14}</math></li> <li><math>T = \underline{8.57}</math></li> <li>GI : 68</li> <li>NS : 0.05</li> <li>VC : 1.99</li> </ul>
02	4	16	6	36	
03	4	16	6	36	
04	4	16	7	49	
05	5	25	6	36	
06	25	25	6	36	
07	4	16	5	25	
08	4	16	6	36	
09	4	16	6	36	
10	5	25	7	49	
11	5	25	6	36	
12	5	25	6	36	
13	5	25	5	25	
14	5	25	6	36	
15	5	25	6	36	
16	5	25	6	36	
17	4	16	6	36	
18	5	25	6	36	
19	5	25	6	36	
20	5	25	6	36	
21	5	25	6	36	
22	5	25	7	49	
23	6	36	6	36	
24	5	25	6	36	
25	6	36	7	49	
26	5	25	6	36	
27	6	36	5	25	
28	5	25	6	36	
29	5	25	7	49	
30	5	25	7	49	
31	5	25	7	49	
32	5	25	6	36	
33	5	25	5	25	
34	5	25	6	36	
35	5	25	6	36	
	171	846	213	1277	
	$\sum xi$	$\sum xi^2$	$\sum yi$	$\sum yi^2$	



**ANEXO N° 4:**  
**FORMATO DE CONSENTIMIENTO EXPRESO**

## FORMATO DE CONSENTIMIENTO EXPRESO

El que suscribe, paciente de consulta privada, hace constar que da su consentimiento expreso para ser unidad de estudio en la investigación que presenta la Bach. **Elizabeth Roxana Cahui Valencia**, egresada de la Facultad de Odontología, titulado: **GINGIVOMETRÍA DE LA ENCÍA VESTIBULAR QUERATINIZADA EN INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES PERMANENTES CON FENOTIPOS GINGIVALES DELGADOS Y AMPLIOS EN PACIENTES JÓVENES 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, objetivos, alcances y fines 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 fé de lo expresado anteriormente y como prueba de la aceptación consciente y voluntaria de las premisas establecidas en este documento, firmamos:

Arequipa,.....

---

**Investigador**

---

**Investigado(a)**