

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA




**SIMETRÍA DEL CONTORNO GINGIVAL ENTRE DIENTES
ANTEROSUPERIORES DERECHOS E IZQUIERDOS EN
ADOLESCENTES TRATADOS CON APARATOLOGÍA FIJA
DE ORTODONCIA. CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA, 2017.**

Tesis presentada por la Bachiller
MILAGROS TAMARA CASTRO SILVA
Para optar el Título Profesional de
CIRUJANA DENTISTA

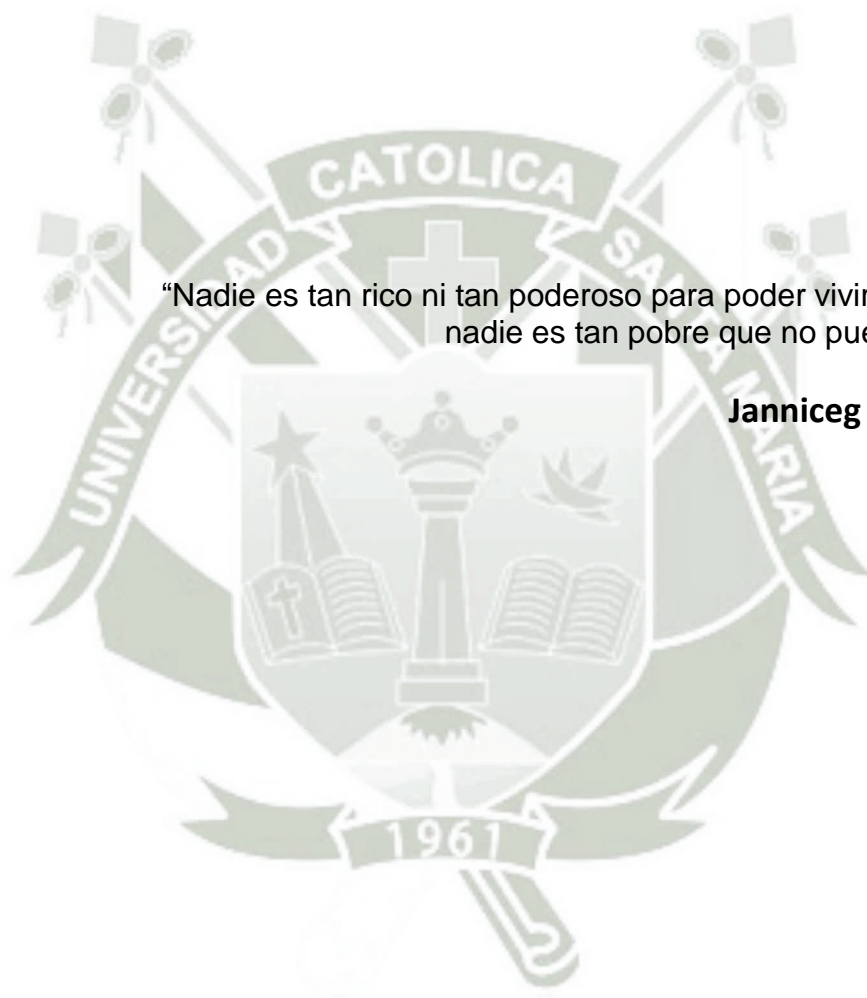
Asesor: Dr. Javier Valero Quispe

**AREQUIPA-PERÚ
2017**

A Dios, por guiar cada uno de mis caminos y por darme la perseverancia para nunca abandonar este gran sueño, a la Virgencita por ser la madre que con su manto cubre cada uno de los pasos que doy.



A mis padres, Esteban y Sebastiana, que me dieron la vida, una carrera y por creer en mí, para quienes no tengo palabras de describir mi profundo agradecimiento por su compañía en los buenos y malos momentos, su apoyo constante, además de compartir mis anhelos y darme mucho amor.



“Nadie es tan rico ni tan poderoso para poder vivir sin ella, y nadie es tan pobre que no pueda darla”.

Jannicég Frankfurt

ÍNDICE

RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	13
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.1. Determinación del problema	14
1.2. Enunciado del problema	14
1.3. Descripción del problema.	15
1.4. Justificación	16
2. OBJETIVOS	17
3. MARCO TEÓRICO	18
3.1. Conceptos básicos	18
a. Contorno Gingival Normal	18
a.1 Concepto y características clínicas.	18
a.2 Componentes del contorno.	18
a.3 Factores que influyen en el contorno gingival.	19
a.4 Importancia del contorno gingival.....	20
b. Cenit gingival.....	21
b.1 Concepto	21
b.2 Ubicación.	21
b.3 Tipos.....	23
b.4 Importancia del cenit gingival --	24
b.5 Características clínicas del cenit gingival.....	25
c. Margen gingival	26
c.1. Nivel gingival tipo I:	26
c.2. Nivel gingival tipo II:.....	26

c.3. Nivel gingival tipo III:	27
d. Papila	27
d.1. Concepto.....	27
d.2. Morfología de la encía papilar	27
d.3. Factores que influyen en su configuración.....	27
d.4. Comportamiento del col.....	28
e. Odontología estética	28
3.2. Análisis de antecedentes investigativos.....	30
4. HIPÓTESIS	36
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	37
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	38
1.1. Técnicas	38
1.2 Instrumentos.....	39
1.3 Materiales de verificación	40
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN.....	41
2.1. Ubicación espacial.....	41
2.2. Ubicación temporal	41
2.3. Unidades de estudio	41
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
3.1. Organización.....	44
3.2. Recursos.....	44
3.3. Prueba Piloto	44
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.....	45
4.1. Plan de procesamiento	45
4.2. Plan de Análisis de Datos	46

CAPÍTULO III RESULTADOS	47
DISCUSIÓN	70
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES.....	73
BIBLIOGRAFÍA	74
HEMEROGRAFÍA	76
ANEXOS	
ANEXO Nº 1 MODELO DEL INSTRUMENTO.....	78
ANEXO Nº 2 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.....	80
ANEXO Nº 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	82
ANEXO Nº 4 CÁLCULOS ESTADÍSTICOS.....	84
ANEXO Nº 5 SECUENCIA FOTOGRÁFICA.....	89



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nº 1	Simetría de la posición del cenit gingival entre los incisivos centrales superiores derechos e izquierdos en adolescentes tratados con aparatología fija de ortodoncia	48
TABLA Nº 2	Simetría en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal dentario entre incisivos centrales derechos e izquierdos	50
TABLA Nº 3	Simetría en la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal entre incisivos centrales derechos e izquierdos.....	52
TABLA Nº 4	Simetría de la posición del cenit gingival entre incisivos laterales superiores derechos e izquierdos	54
TABLA Nº 5	Simetría en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal dentario entre incisivos laterales superiores derechos e izquierdos.....	56
TABLA Nº 6	Simetría en la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal entre incisivos laterales superiores derechos e izquierdos	58
TABLA Nº 7	Simetría de la posición del cenit gingival entre caninos superiores derechos e izquierdos	60
TABLA Nº 8	Simetría en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal dentario entre caninos superiores derechos e izquierdos	62
TABLA Nº 9	Simetría en la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal entre caninos superiores derechos e izquierdos....	64
TABLA Nº 10	Simetría del paralelismo del margen gingival entre los lados derechos e izquierdos.....	66
TABLA Nº 11	Simetría de las papilas anterosuperiores entre los lados derechos e izquierdos.....	68

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICO Nº 1	Simetría de la posición del cenit gingival entre los incisivos centrales superiores derechos e izquierdos en adolescentes tratados con aparatología fija de ortodoncia.....	49
GRÁFICO Nº 2	Simetría en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal dentario entre incisivos centrales derechos e izquierdos	51
GRÁFICO Nº 3	Simetría en la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal entre incisivos centrales derechos e izquierdos	53
GRÁFICO Nº 4	Simetría de la posición del cenit gingival entre incisivos laterales superiores derechos e izquierdos	55
GRÁFICO Nº 5	Simetría en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal dentario entre incisivos laterales superiores derechos e izquierdos.....	57
GRÁFICO Nº 6	Simetría en la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal entre incisivos laterales superiores derechos e izquierdos	59
GRÁFICO Nº 7	Simetría de la posición del cenit gingival entre caninos superiores derechos e izquierdos.....	61
GRÁFICO Nº 8	Simetría en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal dentario entre caninos superiores derechos e izquierdos	63
GRÁFICO Nº 9	Simetría en la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal entre caninos superiores derechos e izquierdos	65
GRÁFICO Nº 10	Simetría del paralelismo del margen gingival entre los lados derechos e izquierdos.....	67
GRÁFICO Nº 11	Simetría de las papilas anterosuperiores entre los lados derechos e izquierdos	69

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la simetría del cenit gingival, del paralelismo del margen gingival y de las papilas superiores entre los lados derechos e izquierdos.

Se trató de una investigación de tipo observacional, prospectivo, transversal, comparativo y de campo. Se requirió de la técnica de la observación de modelos obtenidos de 60 pacientes adolescentes tratados con aparatología fija de ortodoncia, aportando cada uno de ellos 6 unidades de análisis, haciendo un total de 360 piezas dentarias evaluadas. La técnica se operativizó a través de su respectivo instrumento. El análisis y procesamiento de los datos se realizó a través de la estadística descriptiva e inferencial. Se utilizó la prueba de concordancia de Kappa y Rho de Pearson, con el fin de determinar la simetría entre los lados derecho e izquierdo.

La simetría del cenit gingival fue determinada en posición y distancia entre los Incisivos centrales y laterales derechos e izquierdos de moderada; entre los caninos de baja y buena respectivamente, y en lo que concierne a la altura la simetría fue buena entre los Incisivos centrales y de muy buena entre Incisivos laterales y caninos.

La simetría del paralelismo del margen gingival fue perfecta entre los lados derechos e izquierdos.

Las papilas dentarias de los lados derechos e izquierdos se han mostrado sin recesión gingival en un 100.0%.

Palabras claves: Simetría del contorno gingival.

ABSTRACT

The present research had the aims to determine the symmetry of gingival zenith, parallelism of gingival margin and higher papilas between the right and left sides.

It is an observational, prospective, comparative and field study. Observation technique of models was needed, which were obtained from 60 adolescent patients treated with fixed aparatology of orthodontics. Each one of them provided 6 analysis units, adding a total of 360 evaluated teeth. The technique was operativized through its respective instrument.

The analysis and processment of data was realized through the descriptive and inferential statistical. Kappa concordance test and Pearson's Rho were used in order to determine the symmetry between right and left sides.

The symmetry of gingival zenith was determine in position, distance between central and lateral right and left incisors, as moderated. The symmetry has been good between central incisors, and very good between lateral incisors y camnes.

The symmetry of gingival margin parallelism was perfect between the right and left sides.

The dental papilas of right and left sides did not show gingival recession in 100%.

Key words: Symmetry of gingival contour.

INTRODUCCIÓN

El presente siglo, nos impone nuevas exigencias en materia de estética. Todos los seres humanos poseen las mismas características faciales, pero en forma individual cada uno muestra asimetrías y disarmonías que le dan sus rasgos propios.

Es fundamental, recordar la individualidad del paciente y deberá ser tratado como tal, único y diferente a los demás, por lo tanto, se debe buscar la armonía entre ambos lados derecho e izquierdo cuando se realiza tratamientos de Prótesis, Ortodoncia, Estética y Periodontales.

Si se realiza una visión retrospectiva de la Odontología, se puede dar cuenta que, las necesidades de los pacientes han evolucionado, ya que retrospectivamente, el paciente buscaba que los tratamientos cumplieran una función, más que todo restaurativa, hoy en día el paciente da mayor importancia a la estética oral. El paciente busca poseer una sonrisa armoniosa a la par del restablecimiento de la función.

La estética gingival, y su relación con las piezas dentarias son el componente fundamental de una sonrisa hermosa, por lo que para obtener esa sonrisa o resultados adecuados, se debe tener en cuenta la morfología y el contorno gingival.

Con respecto a los tejidos periodontales y dentarios, a la hora de evaluar la estética mucogingival, los parámetros que adquieren una importancia decisiva, son el cenit gingival, la papila interdientaria y el biotipo gingival.

La Odontología estética debe proporcionar grandes satisfacciones, porque trata de responder a las necesidades funcionales del paciente y a sus aspiraciones estéticas, de tal manera que el Odontólogo debe cuidar la

armonía y el balance entre los tejidos blandos, como la encía y los tejidos duros, como los dientes.

Se dice que, en los seres humanos no hay simetría entre los lados derecho e izquierdo, que son diferentes, de ahí el motivo por el cual se realizó la presente investigación, con el propósito de refrendar o validar esa aseveración, la cual podría darse también en boca.

El presente trabajo de investigación consta de tres capítulos, el primero, hace referencia al planteamiento teórico, el segundo al planteamiento operacional, y el tercero donde se presentan los resultados a través de tablas y gráficas, así como la discusión, conclusiones y recomendaciones. Finalmente se menciona la bibliografía, hemerografía e informatografía; y los anexos correspondientes.





CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO:

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

Desde hace algunos años, la población ha ido adquiriendo una cada vez mayor preocupación por aspectos relacionados con la estética corporal en general y más específicamente por la dental, lo que ha determinado que, la estética dental adquiera un espacio de relevancia en los diferentes tratamientos Odontológicos. Este no es un fenómeno aislado, sino más bien, este se halla enmarcado en un entorno social, en el cual la imagen es parte fundamental de la cultura actual, por lo tanto, es común que, en la consulta Odontológica el paciente sea cada vez más exigente con respecto a la estética y función.

Uno de los parámetros para evaluar la estética facial es el tercio inferior de la cara, y es el contorno o festoneado de la encía, el principal reparo para determinar la armonía facial, siendo los defectos estéticos más comunes en pacientes dentados la alteración de dicho contorno.

1.2. Enunciado del problema

SIMETRÍA DEL CONTORNO GINGIVAL ENTRE DIENTES ANTEROSUPERIORES DERECHOS E IZQUIERDOS EN ADOLESCENTES TRATADOS CON APARATOLOGÍA FIJA DE ORTODONCIA. CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA, 2017.

1.3. Descripción del problema.

1.3.1. Área del conocimiento.

- Área General : Ciencias de la salud
- Área Específica : Odontología
- Especialidad : Periodoncia, estética
- Línea o tópico : Estética gingival

1.3.2. Análisis u Operacionalización de variables.

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES DE PRIMER ORDEN	SUBINDICADORES DE SEGUNDO ORDEN
Simetría del contorno gingival	Cenit Gingival	Posición	Distal Central Mesial
		Distancia	
		Altura	
	Paralelismo del margen gingival	Derecho	Si
		Izquierdo	No
	Papila	Con recesión Sin recesión	

1.3.3. Interrogantes Básicas

- a. ¿Existe o no simetría del cenit gingival entre los incisivos centrales, laterales y caninos derechos e izquierdos en adolescentes tratados con aparatología fija de Ortodoncia?
- b. ¿Existe o no simetría del paralelismo del margen gingival entre los lados derechos e izquierdos en adolescentes tratados con aparatología fija de Ortodoncia?

- c. ¿Existe o no simetría de las papilas de los dientes anterosuperiores entre los lados derechos e izquierdos en adolescentes tratados con aparatología fija de Ortodoncia?

1.3.4. Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	1. Por la técnica de recolección	2. Por el tipo de dato que se planifica recoger	3. Por el número de mediciones de la variable	4. Por el número de muestras o población	5. Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Comparativo	De campo	Comparativo Prospectivo	Comparativo

1.4. Justificación

En los tratamientos de Ortodoncia prima el alineamiento correcto de las piezas dentarias, con el fin de corregir el tipo de maloclusión diagnosticada, se busca la estética dental, olvidando la armonía que debe existir entre dientes y margen gingival derecho e izquierdo, por lo tanto es importante evaluar y precisar, en estos pacientes, que han sido tratados con aparatología fija de Ortodoncia, como se presenta el contorno gingival, y si este es simétrico en ambos lados, justificando por las siguientes razones:

a. Relevancia social

En el orden de cosas, en que se desarrolla el ser humano, la imagen es relevante en las relaciones personales y laborales, por lo tanto, los resultados de la presente investigación podrían aportar en el mejoramiento de esta imagen.

b. Relevancia cognoscitiva

El aporte de la investigación será fundamentalmente al conocimiento, pues se pretende aportar de manera clara sobre la importancia que tiene el contorno gingival en la estética facial del individuo.

c. Factibilidad

La investigación fue realizable, porque se contó con los pacientes en número y proporción estadística requeridos, presupuesto, tiempo, recursos y conocimiento metodológico para orientar adecuadamente la investigación.

d. Otras razones

Además de la motivación individual para la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista, se consideró la concordancia del tema con las líneas de investigación de la Facultad de Odontología.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Determinar la simetría del cenit gingival entre los incisivos centrales, laterales y caninos derechos e izquierdos en adolescentes tratados con aparatología fija de Ortodoncia
- 2.2. Precisar la simetría del paralelismo del margen gingival entre los lados derechos e izquierdos en adolescentes tratados con aparatología fija de Ortodoncia
- 2.3. Determinar la simetría de las papilas de los dientes anterosuperiores entre los lados derechos e izquierdos en adolescentes tratados con aparatología fija de Ortodoncia

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos básicos

3.1.1. Contorno Gingival

a. Concepto

El contorno gingival alude más a la configuración clínica del borde márgino-papilar de la encía que a su forma más global. Sin embargo, contorno y forma suelen asumirse como sinónimos.

b. Características clínicas

En condiciones de salud, el contorno gingival se describe como armoniosamente ondulado o festoneado desde una perspectiva vestibular, palatina o lingual; y afilado hacia los cuellos dentarios, desde una óptica proximal. Es así que, el contorno describe la configuración de la posición gingival aparente.¹

Esta morfología depende de la forma de los dientes y su alineación en la arcada, de la localización y tamaño del área de contacto proximal y de las dimensiones de los nichos gingivales.

c. Componentes del contorno.

El contorno gingival está constituido secuencialmente por los arcos marginales alternados por los márgenes de las proyecciones papilares.

c.1 Arcos marginales

Son estructuras que cubren la línea amelocementaria y constituyen el cuello clínico a nivel de las superficies vestibulares, palatinas o linguales.

¹ ROSADO, Larry. *Periodontología*. Pág. 120.

Los arcos marginales, están constituidos por dos vertientes cervicales: una más larga y oblicua, la mesial; y, otra más corta y curva, la distal. Ahora bien, estas dos vertientes se reúnen más hacia distal del eje medio vertical coronario, en un punto apical, denominado cenit gingival.²

c.2 Márgenes Papilares

Corresponden a los bordes de las proyecciones papilares que se alojan en los nichos gingivales.

La papila protege la intimidad del col, área gingival de extrema labilidad del ataque de endotoxinas bacterianas derivadas de la placa. Los márgenes papilares delimitan formaciones triangulares o lengüetas interdientarias, desde una visión vestibular, lingual o palatina; y una depresión más o menos acusada, llamada agadón o valle, en forma de silla de montar, constituida por la continuidad de las papilas vestibulares con sus homólogos linguales o palatinas.³

d. Factores anatómicos que influyen en el contorno gingival.

El contorno o forma de la encía varía considerablemente y depende de la forma de los dientes y de su alineación en la arcada, de la localización y tamaño del área de contacto proximal y de las dimensiones de los nichos gingivales vestibular y lingual. La encía marginal rodea los dientes en forma de collar y sigue las ondulaciones de la superficie vestibular y lingual. Forma una línea recta en dientes con superficies relativamente planas. En dientes con convexidad mesiodistal acentuada (por ejemplo, caninos superiores) o en vestibuloversión, el contorno arqueado normal se acentúa y la encía se localiza más apicalmente. Sobre dientes en linguoversión, la encía es horizontal y compacta.

² BOTTINO. *Odontología estética nuevas tendencias 1*. Pág. 320

³ SALTER, Jhon. *Estética y Periodoncia*. Pág. 201.

La forma de la encía interdental está relacionada con el contorno de las superficies dentales proximales, la localización y la forma de las áreas de contacto y las dimensiones de los nichos gingivales, Cuando las caras proximales de las coronas son relativamente planas en sentido vestibulolingual, las raíces están muy cerca una de otra, el hueso interdental es delgado y los nichos gingivales y la encía interdental son estrechos en sentido mesiodistal. Por el contrario, cuando las superficies proximales divergen a partir del área de contacto, el diámetro mesiodistal de la encía interdental es grande. La altura de la encía interdental varía según el lugar del contacto proximal.⁴

e. Importancia del contorno gingival.

En realidad, el contorno gingival es importante porque cumple funciones morfológicas, funcionales y estéticas.

e.1. Morfológicas

El contorno gingival delinea el cuello clínico de las piezas dentarias o rodete marginal y configura la papila, confiriendo al conjunto margino papilar la forma festoneada u ondulada.

e.2. Funcional

El contorno gingival a través de su sistema de arcos marginales protege la unión amelocementaria tan proclive a la sensibilidad térmica y táctil, así como al ataque de bacterias cariogénicas. El contorno gingival también pone a buen recaudo el nicho gingival y el col del área interproximal, tan vulnerable a la acción de bacterias periodontopatógenas,

⁴ CARRANZA, Fermín. *Periodontología clínica*. Pág. 200.

e.3. Estéticas

El contorno gingival configura la línea de la sonrisa en el sector dentario anterosuperior, determinando coronas muy cortas, largas y armoniosamente dimensionadas.⁵⁻⁶

f. Elementos a evaluar en la simetría del contorno gingival

f.1. Cenit gingival

f.1.1. Concepto

El cenit gingival es el punto más acusado, prominente y apical del arco marginal del festón gingival que cubre las piezas dentarias, de ubicación más alta en los cuellos clínicos superiores y más baja en los homólogos inferiores. Es el punto de convergencia de dos hemiarcos o vertientes: una mesial, menos curva y más larga sensiblemente recta y oblicua; y, una distal más, corta, pero de curvatura más acentuada.⁷

f.1.2. Ubicación

Con algunas variaciones finas y dependiendo de la forma coronaria de los dientes, en términos generales, el cenit gingival está ubicado en el punto más apical del cuello clínico del diente, mayormente desplazado hacia distal del eje medio vertical coronario, en dientes superiores, y hacia mesial del mismo en dientes inferiores, en razón a la configuración básica de sus vertientes constitutivas. Sin embargo, es posible encontrar cenits coincidentes con el eje medio pero en menor frecuencia.

⁵ GARFIT, Joseph. *Periodoncia y enfoque estético*. Pág. 302.

⁶ GERSTAL, Robert. *Consideraciones estéticas y rehabilitación*. Pág. 120.

⁷ ROSADO, Larry. Ob. Cit. Pág. 180.

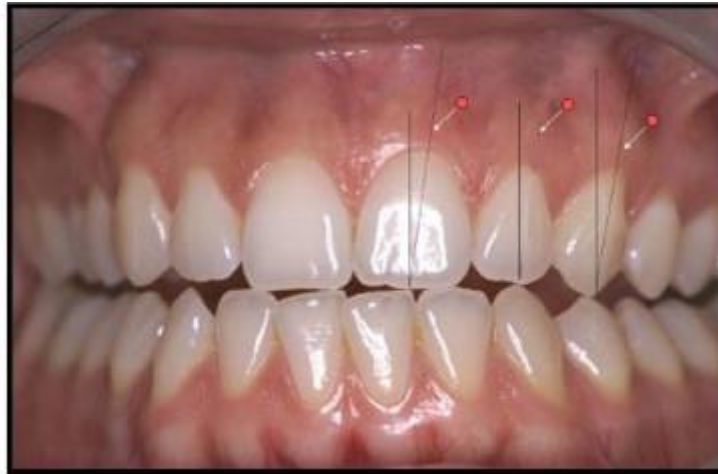


Figura N° 1: Localización del cenit gingival.

Para algunos autores, el cenit del incisivo lateral coincide con eje largo del diente, mientras el cenit de los incisivos centrales y caninos se hallan ligeramente hacia distal respecto del eje vertical.⁸

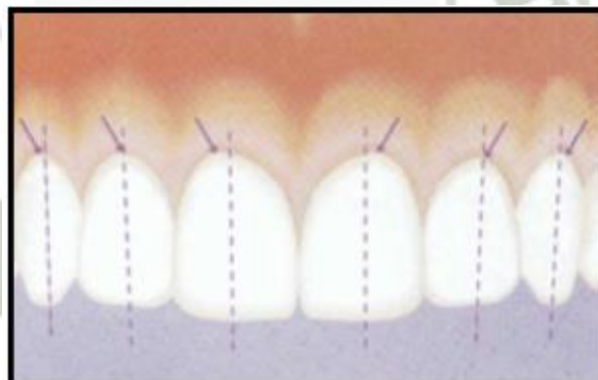


Figura N° 2: localización del cenit gingival en piezas dentarias anterosuperiores

La ubicación del cenit gingival, en condiciones normales, depende de la forma de la cara vestibular coronaria, del tipo de diente o grupo dentario y de la clase de dentición.

⁸ MEZA SARVER, D. *Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: parte 1. Shape and proportionality of anterior teeth*, *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2004;126:749-53.

- **En las caras trapezoidales**

El cenit gingival está ubicado en el cuello clínico más cerca de distal lo que determina vertientes distales homólogos más cortas y curvas.

- **En las caras cuadradas y rectangulares**

El cenit gingival algunas veces se posiciona en el centro del cuello clínico, más o menos coincidente con el eje longitudinal del diente, o con mayor tendencia distal de dicho eje.

- **En las caras triangulares**

En caras vestibulares triangulares o tendientes a la triangularidad, tal como ocurre con los incisivos laterales superiores. El cenit gingival puede ubicarse centralmente sobre la parte más prominente del cuello clínico del diente o en posición distal respecto al eje medio longitudinal coronario, según el caso respectivamente.

- **En las caras pentagonales**

El cenit gingival se posiciona mayormente hacia distal y raramente en el centro del cuello clínico. Las caras coronarias vestibulares son propias de los caninos superiores permanentes.

- **En las caras ovoides**

El cenit gingival se ubica en la parte central del cuello clínico.⁹

f.1.3 Tipos de cenit gingival

- **Cenit Anatómico**

Es el que está ubicado en el punto más prominente del cuello anatómico o línea cervical (determinada por la unión amelocementaria), desplazado hacia mesial. Este cenit es estable

⁹ ROSADO, Larry. Ob. Cit. Pág. 102.

en el tiempo por tanto su ubicación es invariable, por eso se le llama también cenit fijo, mismo que es identificable en dientes extraídos o no extraídos con recesión gingival. Al contrario de su homólogo gingival, el cenit anatómico está determinado por la confluencia de una vertiente mesial más corta y una vertiente distal más larga.¹⁰

- **Cenit Clínico**

Es el punto más apical del cuello clínico o margen gingival. Este cenit en condiciones de normalidad no coincide con su homólogo anatómico, sin embargo puede variar de ubicación por la ingerencia de ciertos factores endógenos como inflamación, hiperplasia y neoplasia; y, exógenos, como las prácticas quirúrgicas periodontales (gingivectomía, gingivoplastía), ortodónticas y traumatismos.¹¹

f.1.4 Importancia del cenit gingival ^{12_13_14}

El cenit gingival, como parte del contorno gingival cumple las siguientes funciones.

- **Función Morfológica o Anatómica**

El cenit gingival como parte constitutiva del cuello clínico de la corona dentaria, es cóncavo hacia incisal, y convexo hacia apical, y afilado en sentido vestíbulo palatino, configuración que asegura con mayor eficiencia la autoclisis.

- **Función Fisiológica**

Dependiendo de sus características morfológicas, el cenit gingival puede cumplir con sus demandas funcionales de evitar la retención

¹⁰ FIGUN y GARINO. *Anatomía odontológica funcional y aplicada*. Pág. 244

¹¹ ROSADO, Larry. Ob. Cit. Pág. 133.

¹² BASCONES, Antonio. *Periodontología clínica e implantología bucal*. Pág. 235.

¹³ LINDHE, Jan. *Periodontología clínica y odontología implantológica*. Pág. 450.

¹⁴ NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Periodontología clínica*. Pág. 426.

de placa y detritos. Los cenits retentivos no son afilados, sino más bien engrosado e irregulares.

- **Función Estética**

El cenit gingival, en este sentido, determina la línea de la sonrisa, y el nivel de exposición coronaria, ya que según su ubicación, las coronas pueden ser muy cortas, extremadamente largas o razonablemente armoniosas en tamaño y forma.

- **Función Psicológica y Social**

La posición correcta del cenit gingival, acorde al cumplimiento de sus funciones morfológica, fisiológica y estética, confiere a la persona comodidad y seguridad al hablar, sonreír, gesticular, cantar, etc. De ahí la importancia de preservarlo de la acción endotóxica de la placa bacteriana, de los ganchos mal ubicados, coronas y restauraciones sobre extendidas, bandas ortodónticas deletéreas, etc., y restaurarlo convenientemente después de gingivectomías y gingivoplastías.

f.1.5 Características clínicas del cenit gingival

- Es el punto más apical del cuello clínico.
- De ubicación mayormente hacia distal en dientes anterosuperiores y hacia mesial en dientes anteroinferiores.
- Como parte del contorno gingival es un punto cóncavo hacia coronal y convexo hacia apical (más alto en los cuellos superiores y más bajo en los inferiores).
- Es afilado en sentido vestibulopalatino.¹⁵

¹⁵ ROSADO, Larry. Ob. Cit. Pág. 104.

f.2. Margen gingival

El nivel del margen gingival es la línea que une los cenit gingivales de los distintos dientes.

Se distinguen tres niveles:

f.2.1. Nivel gingival tipo I:

Se da cuando el cenit del reborde gingival en los incisivos laterales está por debajo de la línea que une el de los centrales y caninos.



Figura N° 3: Nivel gingival tipo I

f.2.2. Nivel gingival tipo II:

Ocurre lo contrario. El cenit de los laterales está más alto que la unión de los cenit del central y del canino.



Figura N° 4: Nivel gingival tipo II.

f.2.3. Nivel gingival tipo III:

Es cuando el cenit de estos tres elementos (incisivo central, lateral y canino) está al mismo nivel.

f.3. Papila¹⁶

f.3.1. Concepto

La encía interdental, llamada también papilar o interproximal, es la porción de encía que ocupa los nichos gingivales, es decir, los espacios interproximales entre el área de contacto interdentario y la cima de las crestas alveolares.

f.3.2. Morfología de la encía papilar

Desde una vista vestibular, lingual o palatina, en condiciones de normalidad, la encía papilar tiene forma **triangular**.

Desde una perspectiva proximal la encía papilar puede asumir dos formas en **col** y **pirámide**. El col, agadón o valle 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, incluso hasta desaparecer a nivel de los incisivos, donde asume más bien una forma piramidal concordante con una normoposición dentaria.

f.3.3. Factores que influyen en su configuración

La configuración de la encía papilar depende de las relaciones interproximales y de la posición gingival. Así en caso de apiñamiento dentario, recesión gingival y diastemas, prácticamente desaparece la papila. Al contrario ésta puede crecer o deformarse en casos de agrandamiento gingival de diversa etiopatogenia.

¹⁶ ROSADO, Larry. Ob. Cit. Pág. 5-6.

f.3.4. Comportamiento del col

El col es una zona de extrema labilidad al ataque de las endotoxinas de la placa bacteriana. Esta tapizado por un epitelio plano mínimamente estratificado no queratinizado y por tanto permeable a la acción de las bacterias.

3.1.2. Odontología estética

Cada día es mayor el interés de nuestros pacientes en mejorar la apariencia de sus sonrisas y con ello lograr una mayor confianza en la comunicación con sus semejantes. Esto se debe a la influencia de los medios de comunicación social, que han impuesto patrones que generan cambios en la conciencia estética de las personas, donde se identifica el éxito personal, con aquellos individuos que presentan una sonrisa bella y placentera.¹⁷

Esa sonrisa placentera es una expresión de júbilo que enriquece no solamente a quien sonrío, sino también a quien la observa. La responsabilidad del odontólogo es preservar, crear o mejorar dicha sonrisa, sin comprometer la función.¹⁸

Esto ha obligado a la odontología a buscar, a través de sus procedimientos y materiales, la estética. Así pues, en ese intento de responder a las necesidades de nuestros pacientes, debemos desarrollar habilidades, que al producir una recreación artística y emocional de la composición de la sonrisa brinden una gran ayuda al paciente.¹⁹

¹⁷ VALO TS. *Anterior esthetics and the visual arts: beauty, elements of composition, and their clinical application to dentistry*. Current Opinion in Cosmetic Dentistry 1996; 3: 24-32.

¹⁸ Ibid. Pág. 24-32.

¹⁹ BRIGANTE R.F. Patient-assisted esthetics. The Journal of Prosthetic Dentistry 1981; 46: 14-20.

La meta no es sólo colocar restauraciones indetectables, sino crear expresiones artísticas bellas, que conlleven un mensaje y una mejoría en la apariencia de la cara.²⁰

La odontología estética debe proporcionar grandes satisfacciones, porque trata de responder a las necesidades funcionales del paciente y a sus aspiraciones estéticas. El reto de desarrollar una sonrisa placentera es una aventura artística. Naturalmente, debemos partir del manejo correcto de los materiales y las técnicas, que descansan sobre el fundamento firme de los principios científicos de diagnóstico y tratamiento.²¹

La literatura que habla sobre odontología estética define perfectamente las características deseables de la forma y proporciones que deben tener los dientes, las características de una encía estética, y la relación que deben mantener entre ellas. Estas características incluyen: proporciones de los dientes y características gingivales.²²

El odontólogo que trabaja en la estética dental tiene que cuidar la armonía y el balance entre los tejidos blandos, como encías y los tejidos duros, como dientes. La armonía y el balance es lo que nos lleva a conseguir el resultado estético máximo.²³

²⁰ Ibid. Pág. 14-20.

²¹ RUFENACHT CR. *Introduction to esthetics*. En: *Rufenacht CR, editor. Fundamental of esthetics*. Chicago: Quintessence Publishing Co Inc; 1992. p. 11-32

²² OTAÑO R. y col, *Crecimiento y desarrollo cráneo facial*. Disponible en URL: <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2009/12/crec-y-des-preg.pdf>

²³ Idem.

3.2. Análisis de antecedentes investigativos

3.2.1. Locales

- a. **Título:** Simetría del cenit gingival en las caras vestibulares de las coronas de dientes anterosuperiores permanentes derechos e izquierdos en pacientes de la Clínica Odontológica UCSM, Arequipa 2011

Autora: Cardenas del Carpio, Rosa Elena

Resumen:

El objetivo central de la presente investigación fue determinar si los cenits gingivales de los dientes derechos del sector anterosuperior son más simétricos que sus homólogos izquierdos.

La investigación es de abordaje cuantitativo, a su vez observacional, prospectiva, transversal, comparativa y de campo, y de nivel contrastativo. Con tal objeto se conformaron 6 grupos dentarios coincidentes con los grupos dentarios del sector anterosuperior permanente, calculándose un tamaño poblacional global de 60 dientes, los cuales fueron distribuidos en 10 dientes por grupo, en consideración a un error α de 0.05, una z de 1.96, un nivel de sensibilidad de 0.125 y una proporción esperada (p) de 0.40 suministrada por los antecedentes investigativos. El cenit gingival fue caracterizado por medición en modelos de estudio respecto al eje medio longitudinal coronario, y luego fue comparado con el cenit de los dientes análogos.

Los datos recogidos, luego procesados y analizados estadísticamente generaron importantes resultados, como el hecho de que los cenits gingivales de los incisivos centrales

superiores fueron más simétricos con el 60% que los incisivos laterales y caninos superiores cuyos cenits, acusaron simetría sólo en el 40% y 30% respectivamente, en los cuales, contrariamente, prevaleció la simetría de los cenits, aceptándose la hipótesis nula ($p > 0.05$).

b. Título: Factores de riesgo de la alteración del contorno gingival en pacientes de la Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa. 2014.

Autor: Alexis Leyla Calvera Viza

Fuente: Biblioteca Universidad Católica de Santa María

Resumen:

La presente investigación tiene por objeto identificar los factores de riesgo más frecuentes que influyen en la alteración del contorno gingival en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM, durante el semestre par del año 2014.

Corresponde a un estudio observacional, transversal, descriptivo, de campo, y de nivel relacional con énfasis causal; con tal objeto se utilizó la observación clínica intraoral para estudiar una población de 60 dientes con alteración del contorno gingival, con un $Z\alpha$ de 1.96, una proporción esperada (p) de 0.40, y una precisión para estimar dicha proporción (i) de 0.125.

Los indicadores de ambas variables requirieron, por su carácter categórico predominante, de frecuencias absolutas y porcentuales, exceptuando el I-HOS que precisaron de \bar{X} , s , valores máximo y mínimo y rango, dado su esencial carácter numérico.

Los resultados indican que la alteración más frecuente del contorno gingival fue la recesión gingival con el 63.33%, y dentro de ésta la clase III, con el 15%, ubicada mayormente a nivel de las piezas 11, 21 y 32. Asimismo se encontró que el factor de riesgo prevalente fue la malposición dentaria, con el 45%, y dentro de ésta la vestibuloversión, con el 23.33% que afectó mayormente a la pieza dentaria 41, con lo que se aprobó la hipótesis de la investigación.

3.2.2. Nacionales

a. **Título:** Morfología dental y cenit gingival en adolescentes de Pichanaki, en el año 2013.

Autor: Adriana Araceli Torres Montoya

Fuente: Biblioteca Universidad Nacional de San Marcos.

Resumen:

En los últimos años se ha medido en el ámbito clínico a un número significativo de personas atractivas para desarrollar una guía estética y científica que ayude a la evaluación facial. Estos estudios nos brindan los cánones faciales de estética, pero lamentablemente, estos cánones no se pueden aplicar completamente en nuestro medio porque se desarrollaron para europeoides, caucásicos, americanos de ascendencia europea además de afroamericanos, mongoles y árabes. Considerando, que un etíope es diferente de un mongol, se pudieron realizar múltiples comparaciones. Por este motivo, se analizó dos parámetros de la sonrisa en nuestra población de carácter multiétnico que, con el paso del tiempo y con la posible base genética (evolución), manifiesta un patrón de proporción diferente, de alguna manera, a los establecidos en otras latitudes. El objetivo de este estudio fue determinar si

existe relación en la morfología dental y cenit gingival de las piezas dentales antero superiores en adolescentes peruanos. La muestra seleccionada, fueron modelos de estudio de 92 adolescentes de 12-17 años de edad, 46 femenino y 46 masculino, que no presenten gingivitis moderada o severa, algún tipo de restauración anterior, recesión gingival, ausencia de alguna pieza dentaria antero superior, que no hayan tenido o presenten tratamiento de ortodoncia y piezas dentarias ubicadas correctamente dentro del arco dentario. Se registró de ellos el tipo de morfología dental, cenit gingival y distancia del cenit gingival al eje longitudinal de la pieza dentaria. El promedio del cenit gingival fue para el IC, 72,8% a distal con un valor de 0,54 mm, y para el IL y canino 59,2% y 50,5% respectivamente, sobre el eje longitudinal de la pieza dentaria. El tipo de morfología fue oval con un 71,2 %, 67,9% y 73,9% en IC, IL y C, respectivamente. Solo se halló relación en los incisivos centrales y caninos con morfología oval cuyo cenit se ubica a distal y sobre el eje longitudinal, respectivamente. Los hallazgos del presente estudio pueden ser utilizados en conjunto con otros objetivos y parámetros subjetivos para ayudar al odontólogo en el manejo interdisciplinario de la estética anterior, como un gran aporte durante la planificación del tratamiento, del diseño de sonrisa, procedimiento de alargamiento de corona, durante la colocación de una corona, la selección de los dientes, la estética de implantes y cirugía periodontal.

3.2.3. Internacional

- a. **Título:** Parámetros mucogingivales y dentarios en estudiantes de odontología chilenos

Autores: Christian Eduardo Nappe, Felipe Andrés Donoso, María Ignacia Díaz, Javier Díaz

Fuente: Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral vol.8 no.3 Santiago dic. 2015. **Versión On-line** ISSN 0719-0107

Resumen:

Fueron analizados los parámetros de proporción dentaria, posición del cenit gingival, posición y tamaño de las papilas interdentarias, biotipo gingival, cantidad de encía queratinizada y línea de la sonrisa en las 6 piezas anterosuperiores en 31 estudiantes de odontología chilenos. Se estableció un patrón de proporción dentaria similar al descrito previamente en la literatura. La posición de cenit presentó un patrón definido. El biotipo gingival fino fue el más frecuente. Los incisivos laterales presentaron la mayor cantidad de encía queratinizada, seguidos por los incisivos centrales y luego los caninos. La altura de la papila a nivel de los caninos fue mayor que en los incisivos centrales, mientras que los valores más bajos fueron encontrados a nivel de los incisivos laterales. Existió una predominancia de la línea de la sonrisa media.

- b. Título:** Posiciones cenitales gingivales y niveles de la dentición maxilar anterior.

Autores: Chu SJ , Tan JH , Stappert CF , Tarnow DP .

Fuente: J Esthet Restor Dent. 2009; 21 (2): 113 - 20. Doi: 10.1111 / j.1708-8240.2009.00242.x. US National Library of Medicine National Institutes of Health. **PubMed**

Resumen:

La ubicación del cenit gingival en una posición medial-lateral respecto al eje vertical del diente de los dientes anteriores del

maxilar queda por definir claramente. Además, el ápice del margen gingival libre de los dientes incisivos laterales en relación con los cenitales gingivales de los dientes proximales adyacentes permanece indeterminado. Por lo tanto, esta investigación evaluó dos parámetros clínicos: (1) la posición del cenit gingival (GZP) de la línea media vertical bisectada (VBM) a lo largo del eje longitudinal de cada diente anterior maxilar; Y (2) el nivel cenital gingival (GZL) de los incisivos laterales en una dirección apical-coronal con respecto a la línea gingival que une las tangentes del GZP del incisivo central adyacente y los dientes caninos en condiciones sanas.

Materiales y métodos: Se evaluó un total de 240 sitios en 20 pacientes sanos (13 mujeres, 7 hombres) con una edad promedio de 27,7 años. Los criterios de inclusión del paciente fueron ausencia de enfermedad periodontal, recesión gingival o hipertrofia gingival, así como dientes sin pérdida de papilas interdentes, espaciamiento, apiñamiento, restauraciones existentes y desgaste incisal. Las dimensiones de GZP se midieron con calibradores digitales para cada diente individual y dentro de cada grupo de dientes en una dirección medial-lateral desde el VBM. Los GZL se midieron en una dirección apical-coronal a partir de una línea tangente dibujada en los moldes de diagnóstico de los GZPs de los dientes adyacentes.

Resultados: Este estudio demostró que todos los incisivos centrales mostraban un GZP distal del VBM, con una media de 1 mm. Los incisivos laterales mostraron una desviación del cenit gingival por una media de 0,4 mm. En el 97,5% de la población canina, el GZP se centralizó a lo largo del eje longitudinal del canino. La distancia media del contorno del margen gingival en una dirección apical-coronal de los incisivos laterales (GZL) respecto a la línea gingival que une la

tangente de los GZPs centrales y caninos adyacentes fue de aproximadamente 1 mm.

4. HIPÓTESIS

Dado que, la formación de la cara se da a partir de cinco primordios: la prominencia frontonasal, dos prominencias maxilares y dos mandibulares, que se van desarrollando en forma concéntrica a partir de un punto, para posteriormente unirse ambas prominencias en la línea media:

Es probable que, no exista simetría del contorno gingival entre dientes anterosuperiores derechos e izquierdos en adolescentes tratados con aparatología fija.





II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

1.1.1. Precisión de la técnica

Se empleó la técnica de la **observación clínica** para recoger información de la variable de estudio “simetría del contorno gingival”.

1.1.2. Esquematización: Cuadro de coherencias

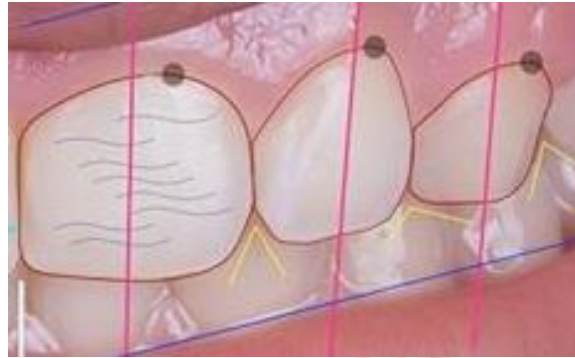
Variables	Indicadores	Técnica
Simetría del contorno gingival	Cenit	Observación clínica
	Gingival	
	Paralelismo del margen gingival	
	Papila	

1.1.3. Descripción de la técnica

a. Evaluación del cenit gingival

- **Posición:** Se trazó una línea que corresponde al eje longitudinal de la pieza dentaria, en relación a este eje es que se halló el punto más apical del contorno gingival. En los incisivos centrales y caninos este punto se halla hacia distal con respecto a la línea trazada . En el incisivo lateral el punto más apical coincide con el eje mayor.

- **Distancia:** se midió con un compás de puntas fijas, la distancia entre la posición del punto más apical hacia la línea del eje mayor dentario.



- **Altura:** se determinó midiendo la distancia desde el punto más apical del contorno gingival hacia el borde incisal.

b. Paralelismo del margen gingival

Se trazó una línea que unió los cenits gingivales del incisivo central y canino, esta línea debe ser paralela a una línea que pasa por el borde incisal de éstas piezas dentarias.

c. Papila

Se evaluó la recesión gingival, a través de la ausencia o presencia de triangulos negros en la papila interdentaria.

1.2 Instrumentos.

1.2.1. Instrumento documental

a. Precisión del instrumento

Se utilizó un instrumento de tipo estructurado acorde a la variable e indicadores, denominado **Ficha de Registro**.

b. Estructura del instrumento

Variable	Indicadores	Ejes	Subindicadores	Subejes
Simetría del contorno gingival	Cenit Gingival	1	Posición	1.1
			Distancia	1.2
			Altura	1.3
	Paralelismo del margen gingival	2	Derecho Izquierdo	2.1 2.2
	Papila	3	Con recesión	3.1
			Sin recesión	3.2

d. Modelo del instrumento

Figura en anexos.

1.2.2 Instrumentos mecánicos

- Sillón dental
- Espejos bucales
- Abrebocas
- Computadora y accesorios
- Cámara fotográfica
- Zócalos
- Cubetas

1.3 Materiales de verificación

- Útiles de escritorio
- Campos de trabajo
- Barbijos
- Guantes descartables
- Yeso
- Alginato

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

2.1.1. Ámbito general

Cercado de la ciudad de Arequipa.

2.1.2. Ámbito Específico

Consulta Odontológica Privada.

2.2. Ubicación temporal

La investigación se llevó a cabo entre los meses abril y junio del 2017.

2.3. Unidades de estudio

Pacientes adolescentes tratados con aparatología fija de ortodoncia.

2.3.1 Unidades de análisis

Unidades dentogingivales antero superiores derechos e izquierdos.

2.3.2 Alternativa: Grupos

Grupo 1: Unidades dentogingivales antero superiores derechos

Grupo 2: Unidades dentogingivales antero superiores izquierdos

2.3.3 Caracterización de los casos

a. Criterios de inclusión

- Encía vestibular de dientes antero superiores permanentes derechos e izquierdos
- Pacientes de ambos géneros.
- Pacientes de 12 a 22 años.

- Índice de higiene oral bueno.
- Modelos de pacientes que hayan sido tratados con aparatología fija de ortodoncia.

b. Criterios de exclusión

- Dientes en malposición

2.3.4 Cuantificación de los casos

Datos:

- **P** (Proporción esperada para contorno gingival) = 0.40, valor tomado de antecedentes investigativos.
- **W** (amplitud total del intervalo de confianza) = 0.25, valor tomado de antecedentes investigativos.
- **Nivel de confianza:** 95%.

TABLA PARA UNA PROPORCIÓN

Proporción esperada (P)	Cifra superior : nivel de confianza del 90% Cifra intermedia : nivel de confianza del 95% Cifra inferior : nivel de confianza del 99% Amplitud total del intervalo de confianza (W)				
	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
0.10	98 139 239	---	---	---	---
0.15	138 196 339	62 88 151	---	---	---
0.20	174 246 425	77 110 189	43 62 107	---	---
0.25	203 289 498	91 128 221	51 73 125	33 47 80	---
0.30	228 323 558	101 144 248	57 81 139	37 52 90	26 36 62
0.40	260 369 638	116 164 283	65 93 160	42 60 102	29 41 71
0.50	271 384 664	121 171 294	68 96 166	44 62 107	31 43 74

* Para estimar el tamaño de la muestra, se cruza el valor de la proporción esperada (P) de sujetos que presentan la variable de interés con la amplitud total (W) deseada del intervalo de confianza. Las tres cifras representan el tamaño requerido de la muestra para niveles de confianza del 90%, 95% y 99%.

n = 60 pacientes con los criterios de inclusión

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.1. Organización

Antes de recoger la información, fueron necesarias las siguientes actividades:

- Coordinación con el ortodoncista de la consulta privada
- Preparación de los pacientes, a fin de lograr su consentimiento expreso.
- Formalización del grupo.

3.2. Recursos

a. Recursos humanos

Investigadora : Bach. Milagros Tamara Castro Silva

Asesor : Dr. Javier Valero Quispe

Colaborador : Dr. Gilberto Centeno,
Especialista en Ortodoncia

b. Recursos físicos

Dados por la infraestructura del consultorio privado odontológico.

c. Recursos económicos

La investigación fue autofinanciada por la investigadora.

d. Recursos institucionales

Universidad Católica Santa María

3.3. Prueba Piloto

a. **Tipo de prueba:** Incluyente

b. Muestra Piloto: 5% del total de casos

c. Recolección Piloto: Administración preliminar del instrumento a la muestra piloto.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.

4.1. Plan de procesamiento

a. Tipo de procesamiento

Computarizado. Se utilizó el Paquete Informático SPSS, versión N° 22.

b. Operaciones del procesamiento

b.1. Clasificación:

La información obtenida de las unidades de análisis fue ordenada en una Matriz de Sistematización.

b.2. Codificación:

Se codificaron los indicadores acorde al paquete estadístico.

b.3. Conteo

Se utilizaron matrices de recuento.

b.4. Tabulación

Se emplearon tablas de doble entrada.

b.4. Graficación

Se utilizaron gráficas de barras e histogramas.

4.2. Plan de Análisis de Datos

a. **Tipo:** Cuantitativo, univariado.

b. **Tratamiento Estadístico**

Variable	Indicadores	Subindicadores	Tipo estadístico de la variable	Escala de medición	Estadística descriptiva	Estadística inferencial
Simetría del contorno gingival	Cenit gingival	Posición	Cualitativa	Nominal	Frecuencias absolutas y porcentuales	Chi cuadrado Concordancia Kappa Rho Pearson
		Distancia	Cuantitativa	De razón	Medidas de tendencia central y variabilidad	
		Altura				
	Paralelismo del margen gingival	Derecho	Cualitativa	Nominal	Frecuencias absolutas y porcentuales	
		Izquierdo				
	Papila	Con recesión				





TABLA Nº 1

Simetría de la posición del cenit gingival entre los incisivos centrales superiores derechos e izquierdos en adolescentes tratados con aparatología fija de ortodoncia

POSICIÓN DEL CENIT GINGIVAL ICD	POSICIÓN DEL CENIT GINGIVAL ICI						TOTAL	
	Distal		Central		Mesial		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Distal	29	48.3	3	5.0	2	3.3	34	56.7
Central	9	15.0	16	26.7	0	0.0	25	41.7
Mesial	0	0.0	0	0.0	1	1.7	1	1.7
TOTAL	38	63.3	19	31.7	3	5.0	60	100.0

$$X^2 = 39.697$$

$$p = 0.00$$

$$p < 0.05$$

$$\text{Concordancia Kappa} = 0.541$$

Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

Se observa que la posición distal del cenit gingival en ambos incisivos centrales ha coincidido mayormente en 48.3%, la posición del cenit que coincide con la línea que representa el eje mayor dentario, referido como central, ha coincidido en 26.7% del total de incisivos centrales; y la posición mesial solo ha coincidido en 1.7%.

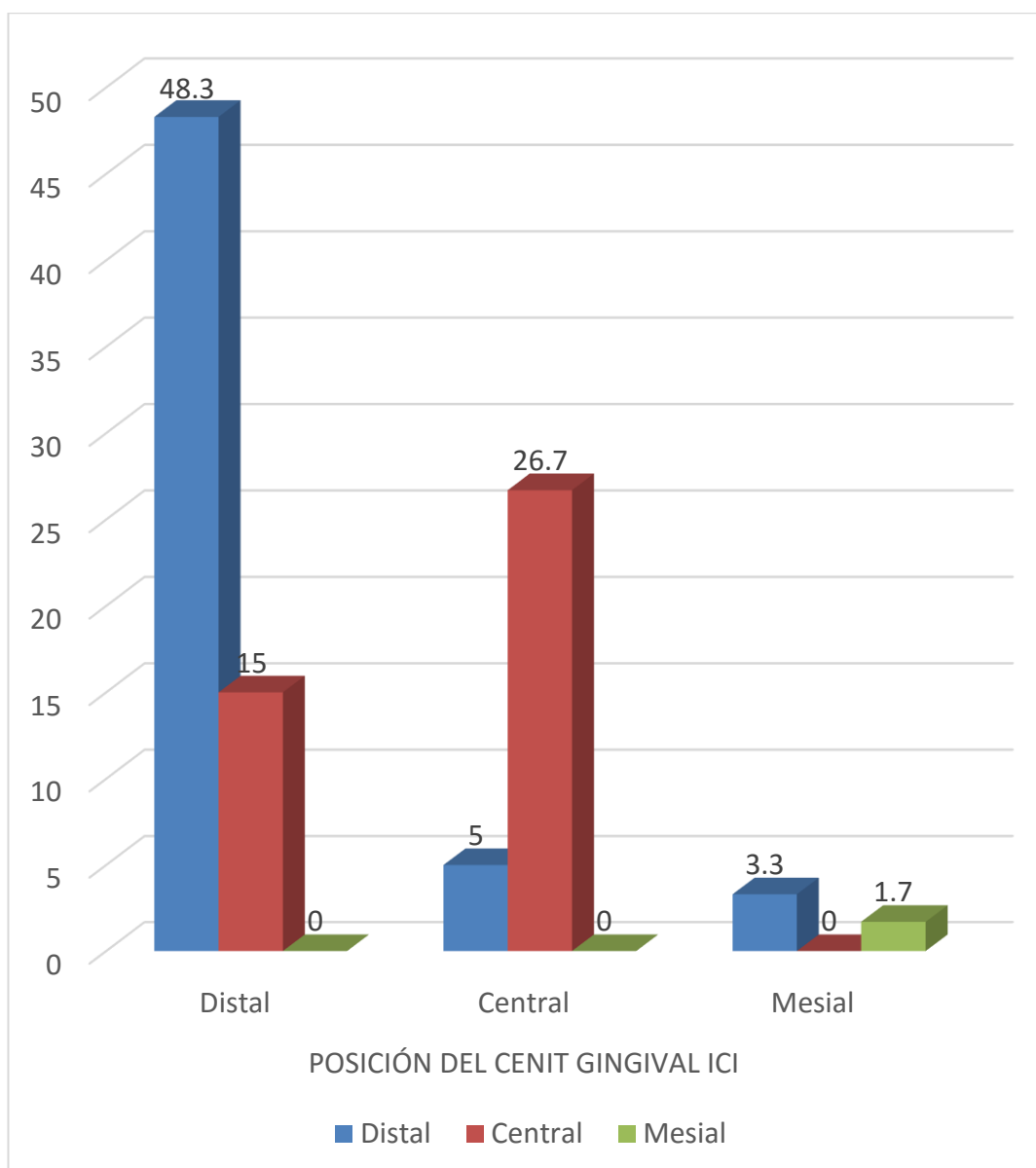
No se ha manifestado coincidencia en la posición entre ambos incisivos centrales en menor porcentaje 5.0%, 3.3% y 15%.

La significancia dada por el X^2 , es de $0.000 < 0.05$, lo que permite inferir que existe diferencia en la posición del cenit gingival entre los incisivos centrales superiores derechos e izquierdos.

Según Kappa de 0.541, indica que existe concordancia moderada en la posición del cenit gingival entre los incisivos centrales derechos e izquierdos.

GRÁFICO N° 1

Simetría de la posición del cenit gingival entre los incisivos centrales superiores derechos e izquierdos en adolescentes tratados con aparatología fija de ortodoncia



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

TABLA Nº 2

Simetría en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal dentario entre incisivos centrales derechos e izquierdos

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		DISTANCIA CENIT GINGIVAL/mm	
		ICD	ICI
Medidas de tendencia central	\bar{X}	0.55	0.67
	Mo	0.00	1.00
Medidas de variabilidad	DS	0.51	0.53
	R	1.50	1.50
	V. min	0.00	0.00
	V. máx	1.50	1.50

Rho Pearson 0.631

p = 0.00

p < 0.05

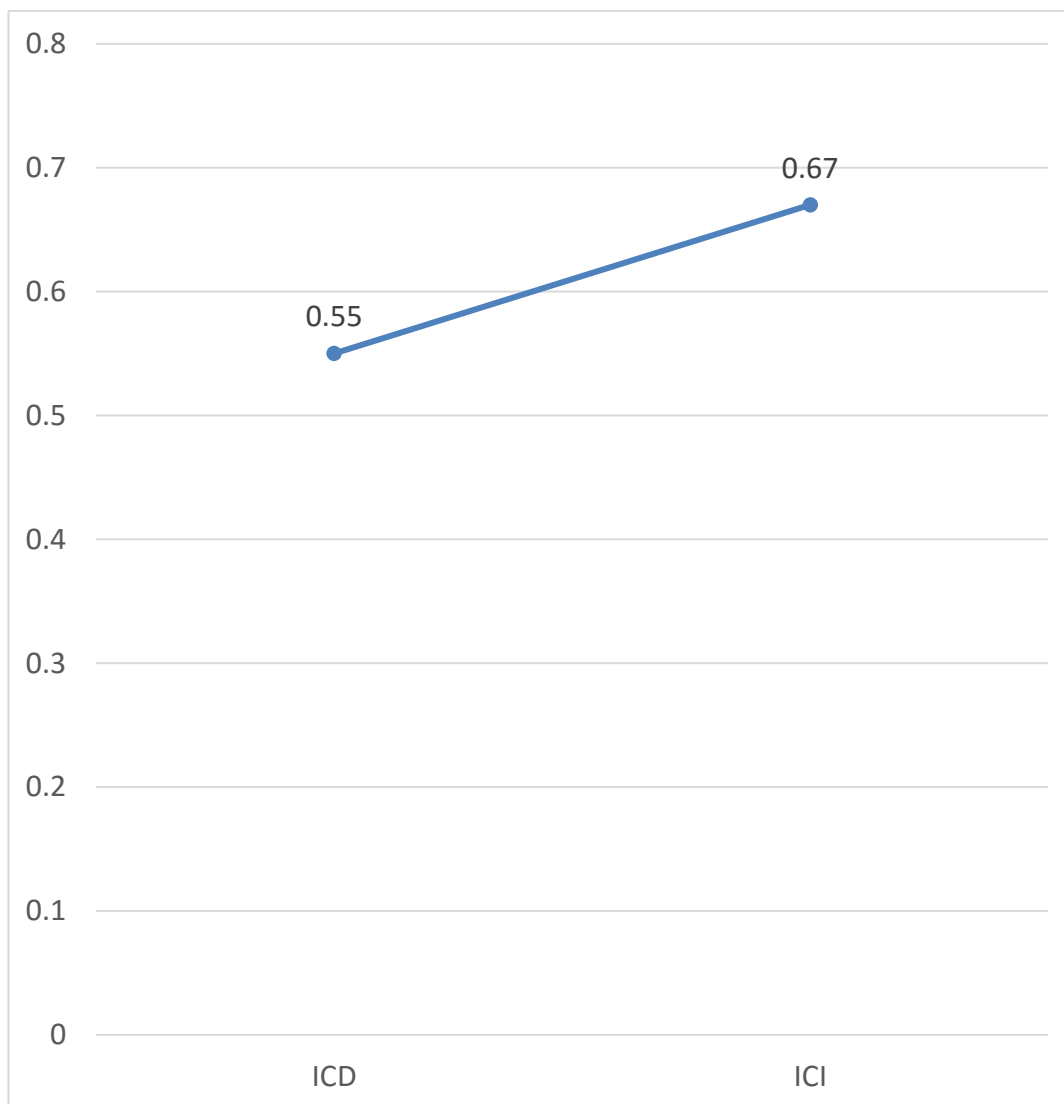
Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

Se observa que el promedio de la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal es diferente entre ambos incisivos centrales derechos (0.55 mm) e izquierdos (0.67mm). Los valores mínimos en los incisivos centrales derechos e izquierdos es de 0.00mm, lo que quiere decir que el cenit gingival coincide con el eje mayor del diente, lo que no debería ser, pues este debe ser distal con respecto a esta línea. Los valores máximos llegaron hasta 1.50 mm.

La concordancia en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal del diente, medida por la Rho de Pearson es de moderada (0.631) entre incisivos centrales derechos e izquierdos.

GRÁFICO N° 2

Simetría en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal dentario entre incisivos centrales derechos e izquierdos



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

TABLA Nº 3

**Simetría en la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal
entre incisivos centrales derechos e izquierdos**

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		ALTURA DEL CENIT GINGIVAL	
		ICD	ICI
Medidas de tendencia central	\bar{X}	9.43	9.51
	Mo	9.00	9.00
Medidas de variabilidad	DS	0.71	0.71
	R	4.00	4.00
	V. mín	8.00	8.00
	V. máx	12.00	12.00

Rho Pearson 0.893

p = 0.00

p < 0.05

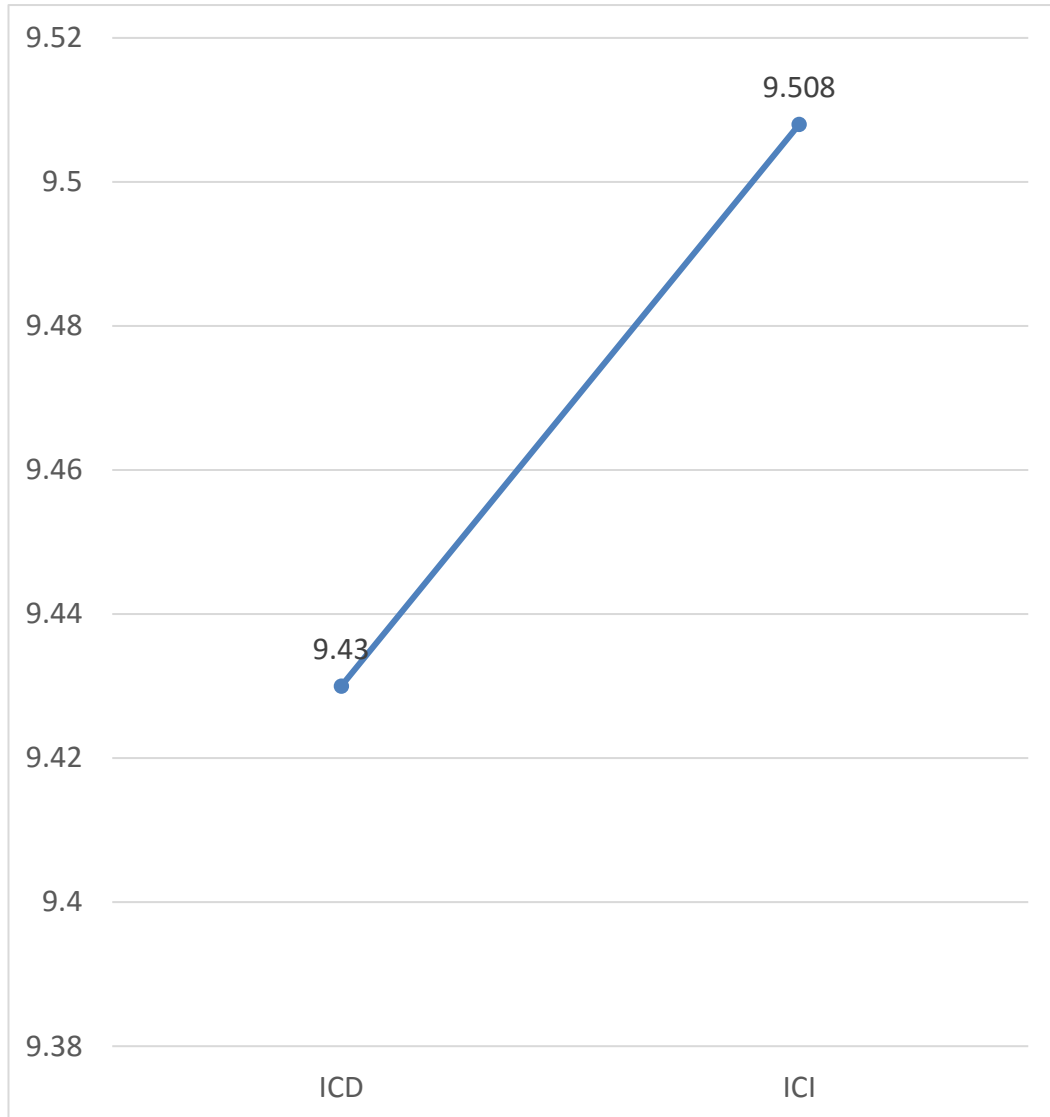
Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

Se observa que existe diferencia en el promedio de la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal entre los incisivos centrales derechos (9.43 mm) e izquierdos (9.51 mm). No existiendo diferencia en los valores mínimos y máximos.

La concordancia en la altura del cenit gingival entre los incisivos centrales derechos e izquierdos es buena, según Rho de Pearson (0.893).

GRÁFICO N° 3

**Simetría en la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal
entre incisivos centrales derechos e izquierdos**



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

TABLA Nº 4

Simetría de la posición del cenit gingival entre incisivos laterales superiores derechos e izquierdos

POSICIÓN DEL CENIT GINGIVAL ILD	POSICIÓN DEL CENIT GINGIVAL ILI						TOTAL	
	Distal		Central		Mesial		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Distal	24	40.0	8	13.3	0	0	32	53.3
Central	0	0.0	25	41.7	3	5	28	46.7
TOTAL	24	40.0	33	55.0	3	5	60	100.0

$$X^2 = 35.649$$

$$p = 0.00$$

$$p < 0.05$$

Concordancia Kappa: 0.654

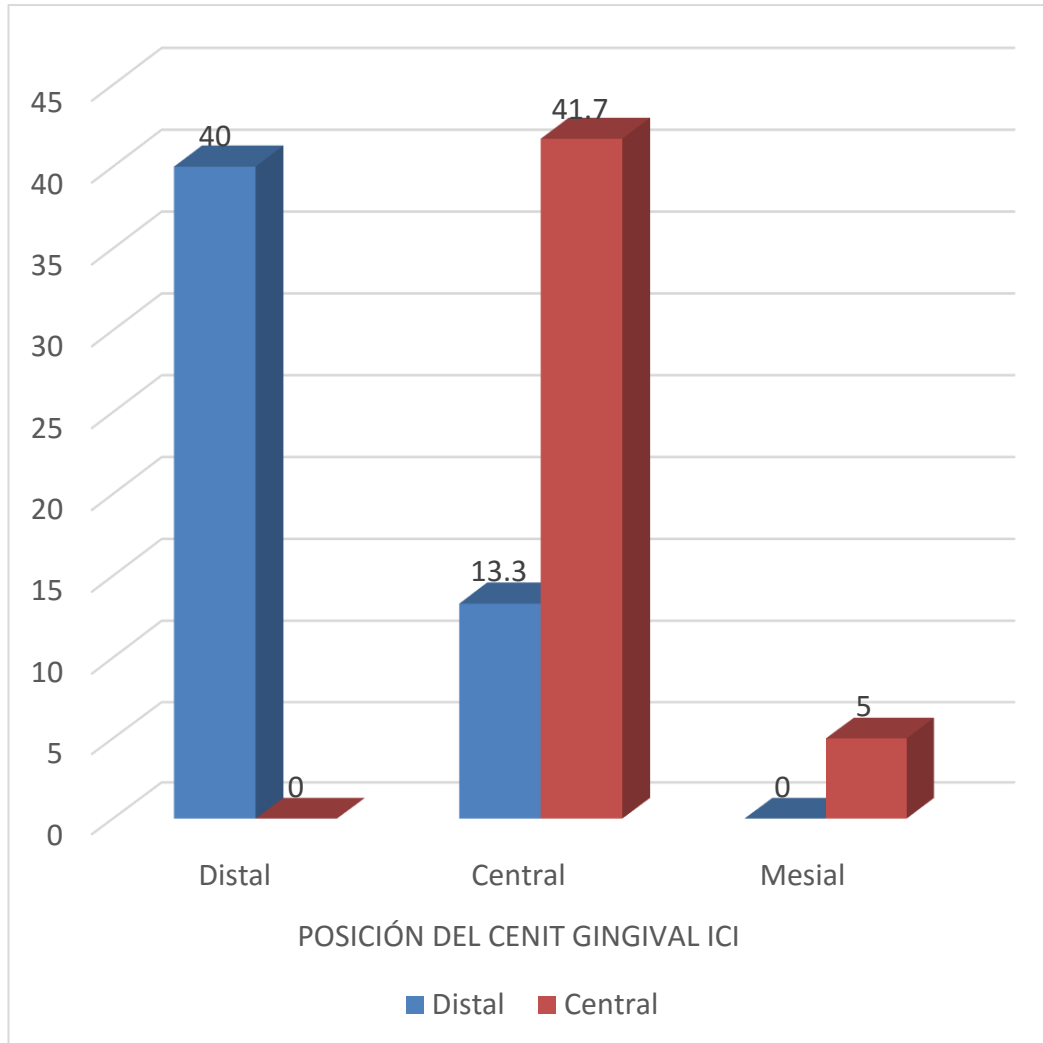
Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

Se observa que, la posición central y distal del cenit gingival en ambos incisivos laterales derechos e izquierdos ha coincidido mayormente en 41.7% y 40.0%. Estos datos, sobre todo el referido a la posición distal, no deberán ser, pues el cenit gingival en estas piezas dentarias debe coincidir con la línea del eje longitudinal del diente; y en porcentajes bajos no coincide la posición de los incisivos laterales derechos e izquierdos 13.3% y 5.0%.

La significancia dada por el X^2 , de $0.00 < 0.05$, indica que existe diferencia estadística significativa en la posición del cenit gingival, siendo la concordancia dada por Kappa de moderada (0.654), entre los incisivos laterales superiores derechos e izquierdos.

GRÁFICO N° 4

Simetría de la posición del cenit gingival entre incisivos laterales superiores derechos e izquierdos



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

TABLA Nº 5
Simetría en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal dentario entre incisivos laterales superiores derechos e izquierdos

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		DISTANCIA DEL CENIT GINGIVAL	
		ILD	ILI
Medidas de tendencia central	\bar{X}	0.42	0.34
	Mo	0.00	0.00
Medidas de variabilidad	DS	0.44	0.44
	R	1.00	1.50
	V. mín	0.00	0.00
	V. máx	1.00	1.50

Rho Pearson 0.555

$p = 0.000$

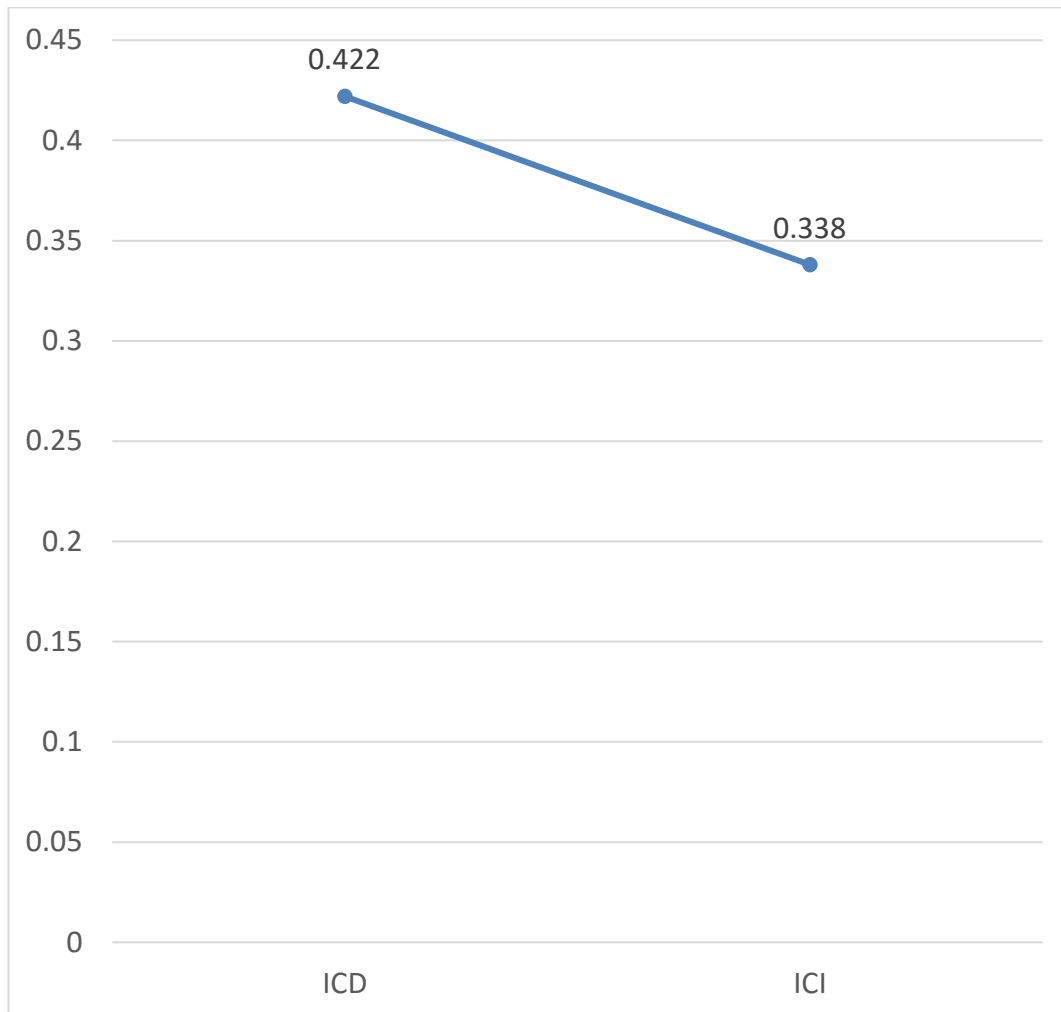
$p < 0.05$

Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

Se observa que, el promedio de la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal es mayor en los incisivos laterales superiores derechos 0,42 mm que en los izquierdos 0,34 mm, también se encuentra diferencia en los valores máximos, que en los izquierdos llegan a 1.50 mm, que lo que quiere decir que, en estos hay mayor desplazamiento del cenit gingival fuera de la línea del eje mayor dentario.

Existe una correspondencia moderada en la distancia del cenit a la línea del eje longitudinal entre los incisivos superiores derechos e izquierdos, según Rho de Pearson (0,555).

GRÁFICO N° 5
Simetría en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal dentario entre incisivos laterales superiores derechos e izquierdos



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

TABLA Nº 6

**Simetría en la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal
entre incisivos laterales superiores derechos e izquierdos**

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		ALTURA DEL CENIT GINGIVAL	
		ILD	ILI
Medidas de tendencia central	\bar{X}	8.27	8.25
	Mo	8.00	8.00
Medidas de variabilidad	DS	0.85	0.88
	R	4.00	4.00
	V. mín	7.00	7.00
	V. máx	11.00	11.00

Rho Pearson 0.947

$p = 0.00$

$p < 0.05$

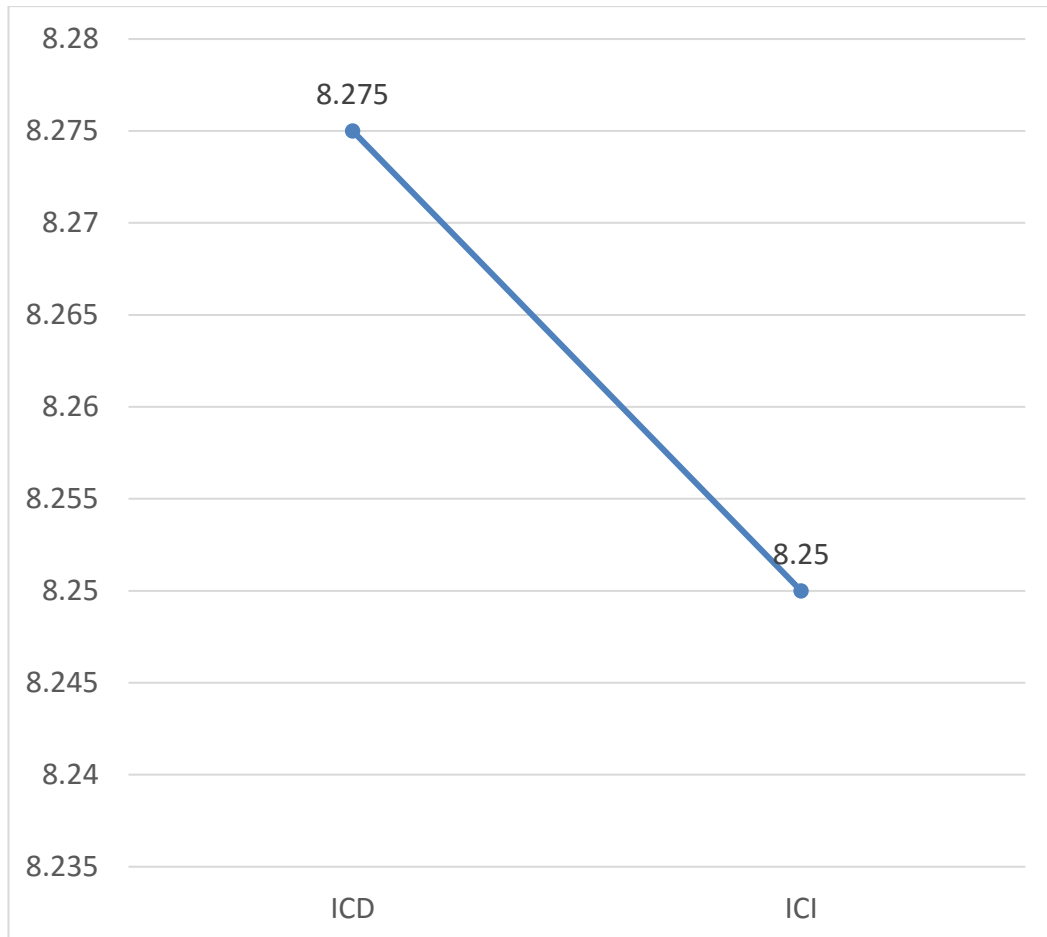
Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

Se puede apreciar que, existe una diferencia mínima en el promedio de la altura del cenit con respecto al borde incisal entre incisivos laterales superiores derechos (8,27 mm) y los izquierdos (8,25 mm). Los otros valores son similares en ambos grupos derechos e izquierdos.

La concordancia es de muy buena entre las alturas de ambos incisivos superiores laterales, según Rho de Pearson (0,947)

GRÁFICO N° 6

**Simetría en la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal
entre incisivos laterales superiores derechos e izquierdos**



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

TABLA Nº 7

Simetría de la posición del cenit gingival entre caninos superiores derechos e izquierdos

POSICIÓN DEL CENIT GINGIVAL CANINO DERECHO	POSICIÓN DEL CENIT GINGIVAL CANINO IZQUIERDO						TOTAL	
	Distal		Central		Mesial		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Distal	11	18.3	2	3.3	4	6.7	17	28.3
Central	2	3.3	17	28.3	12	20.0	31	51.7
Mesial	1	1.7	0	0.0	11	18.3	12	20.0
TOTAL	14	23.3	19	31.7	27	45.0	60	100.0

$\chi^2 = 36.419$

$p = 0.000$

$p < 0.05$

Concordancia Kappa: 0.486

Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

Se observa que, la posición central del cenit gingival en ambos caninos ha coincidido mayormente en un 28.3%; y las posiciones mesial y distal han coincidido en 18.3% cada uno. Entonces quiere decir que, sólo un 18.3% presenta una posición distal del cenit gingival acorde al fundamento teórico.

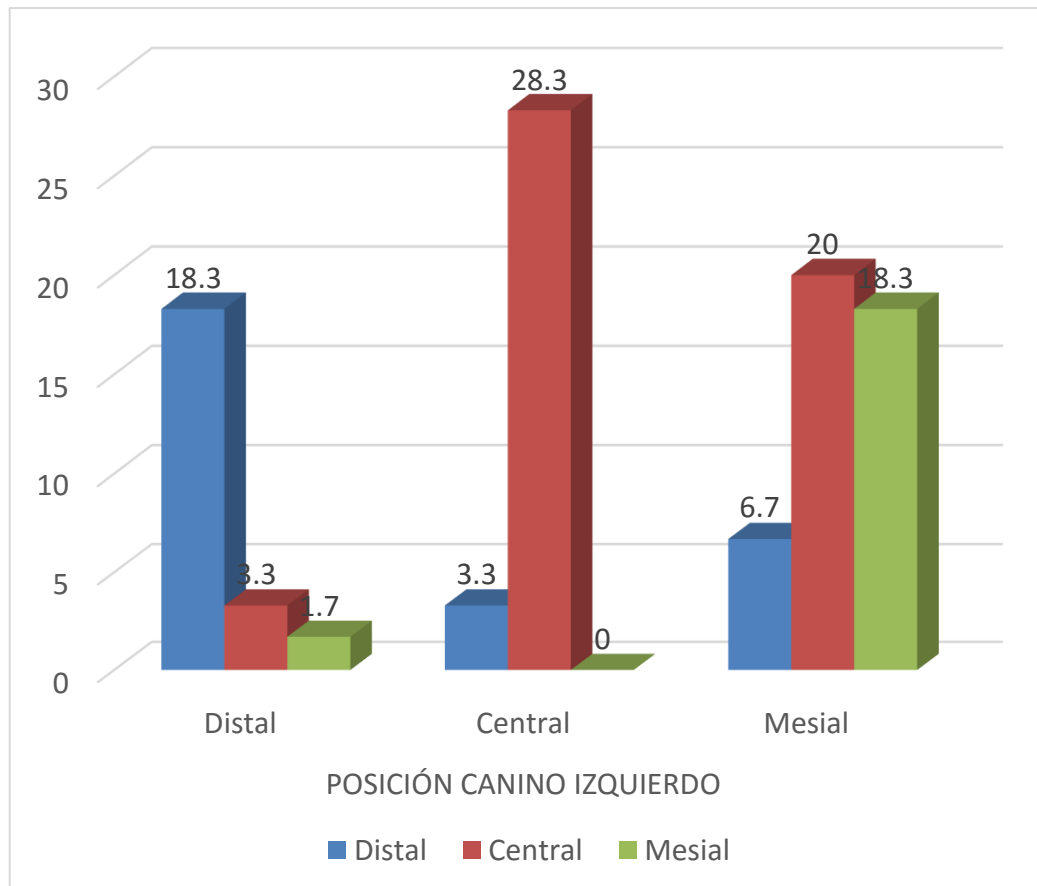
La no coincidencia se observa en porcentajes menores 1.7%, 3.3% y 6.7%.

Existe diferencia en la posición del cenit gingival entre los caninos superiores derechos e izquierdos, según el Chi cuadrado, cuyo valor de P es 0,000 menor a 0.05

La concordancia en la posición del cenit gingival entre los caninos es baja según Kappa (0,486).

GRÁFICO N° 7

Simetría de la posición del cenit gingival entre caninos superiores derechos e izquierdos



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

TABLA Nº 8

Simetría en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal dentario entre caninos superiores derechos e izquierdos

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		DISTANCIA DEL CENIT GINGIVAL	
		CD	CI
Medidas de tendencia central	\bar{X}	0.44	0.58
	Mo	0.00	1.00
Medidas de variabilidad	DS	0.43	0.44
	R	1	1
	V. mín	0.00	0.00
	V. máx	1.00	1.00

Rho Pearson 0.720

$p = 0.000$

$p < 0.05$

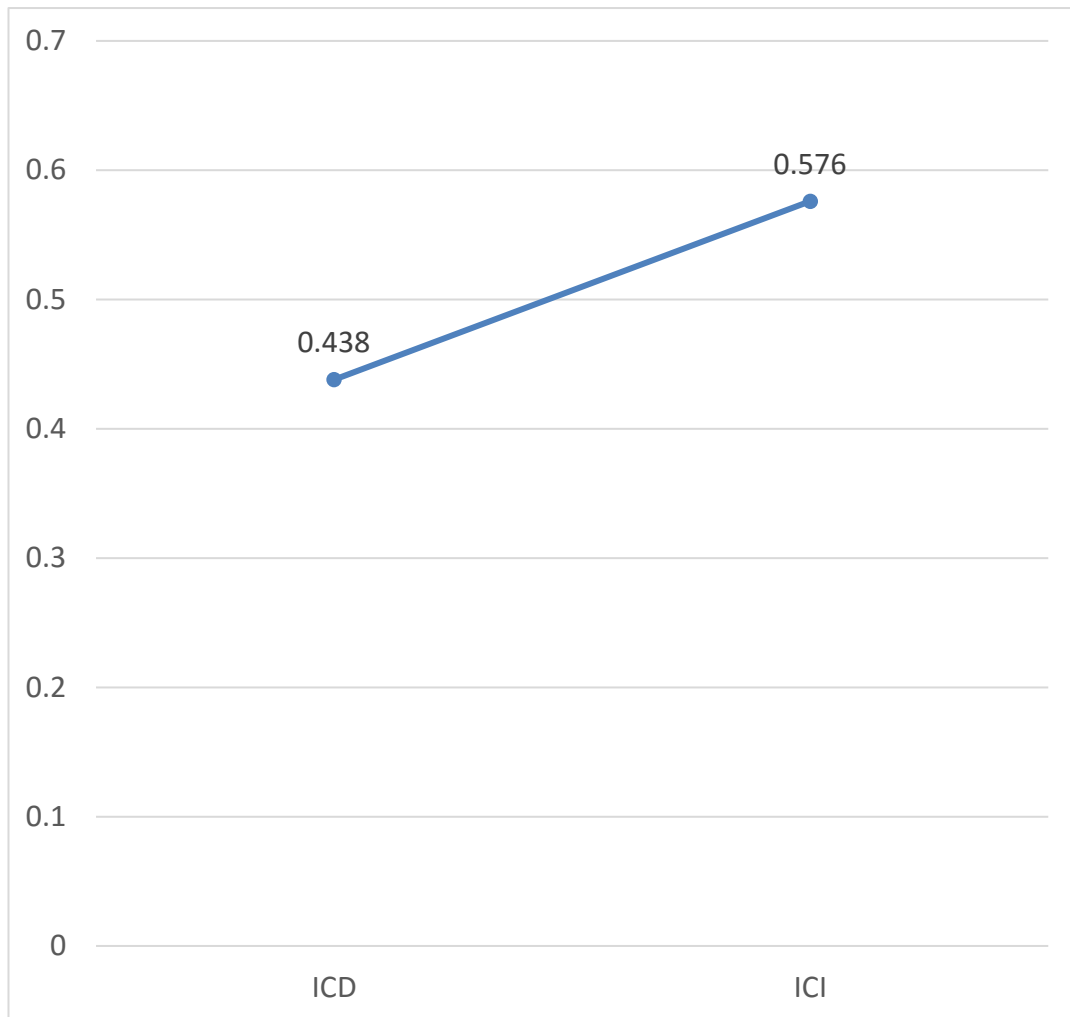
Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

El promedio de la distancia del cenit gingival a la línea de eje longitudinal dentario es mayor en los caninos izquierdos (0,58mm), que en los derechos (0,44mm). Siendo los demás valores similares.

La concordancia que existe en la distancia del cenit gingival entre ambos caninos es buena, según Kappa (0,720).

GRÁFICO N° 8

Simetría en la distancia del cenit gingival a la línea del eje longitudinal dentario entre caninos superiores derechos e izquierdos



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

TABLA Nº 9

**Simetría en la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal
entre caninos superiores derechos e izquierdos**

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		ALTURA DEL CENIT GINGIVAL	
		CD	CI
Medidas de tendencia central	\bar{X}	9.45	9.41
	Mo	10.00	9.00
Medidas de variabilidad	DS	1.04	1.02
	R	5.00	5.00
	V. mín	7.00	7.00
	V. máx	12.00	12.00

Rho Pearson 0.943

$p = 0.00$

$p < 0.00$

Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

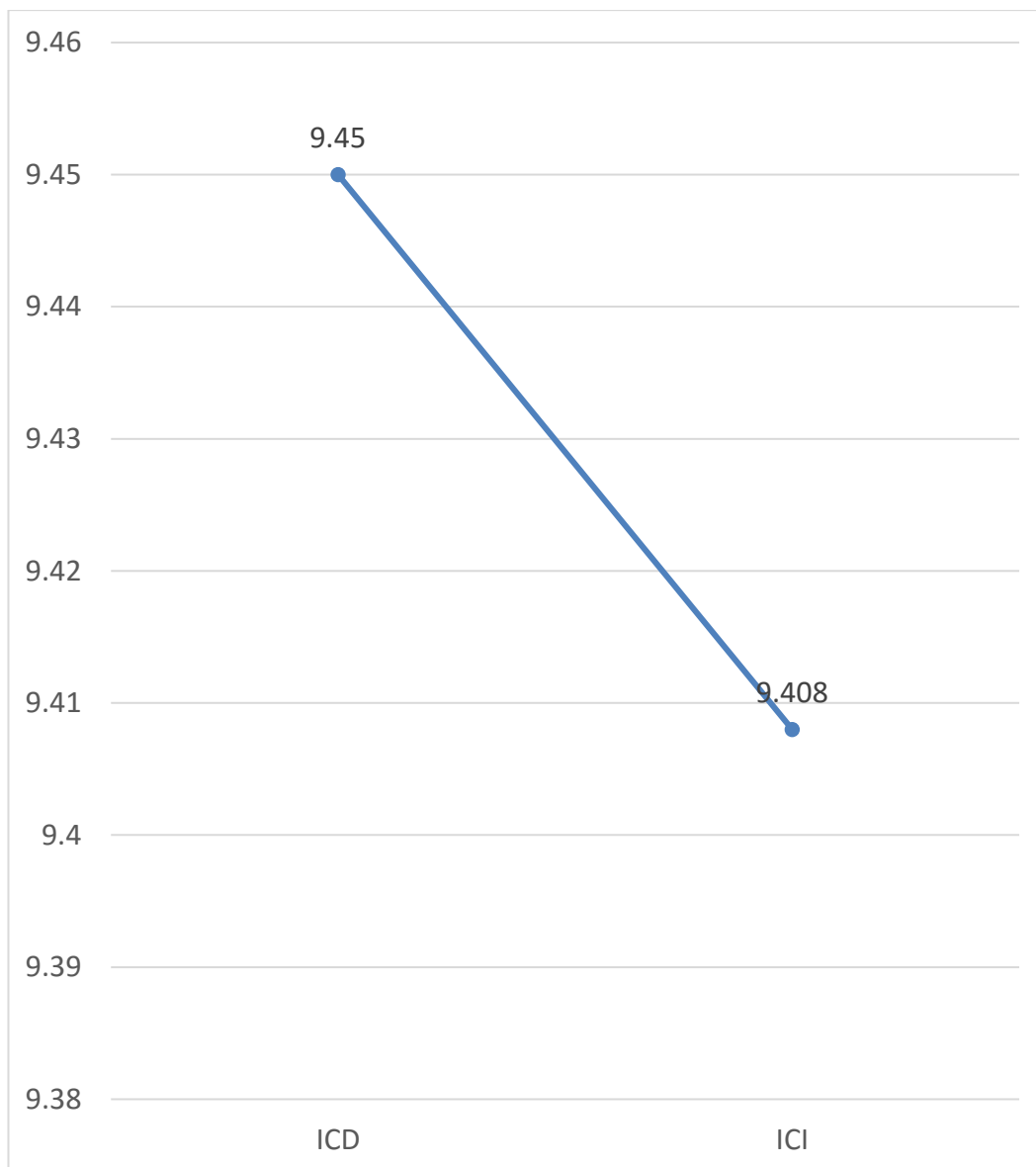
Existe diferencia en el promedio de la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal, siendo ésta mayor en el canino derecho (9,45 mm) que en el izquierdo (9,41 mm).

También existe diferencia en la moda, que en los caninos derechos ha sido de 10,00 mm y en los izquierdos de 9,00 mm, lo que permite deducir que en los caninos derechos el cenit está más hacia apical que en los izquierdos.

La concordancia en la altura del cenit gingival es de muy buena entre los caninos superiores derechos e izquierdos, según Rho de Pearson 0,943.

GRÁFICO N° 9

**Simetría en la altura del cenit gingival con respecto al borde incisal
entre caninos superiores derechos e izquierdos**



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

TABLA N° 10

Simetría del paralelismo del margen gingival entre los lados derechos e izquierdos

PARALELISMO DEL MARGEN GINGIVAL DERECHO	PARALELISMO MARGEN GINGIVAL IZQUIERDO				TOTAL	
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	18	30.0	0	0.0	18	30.0
NO	0	0.0	42	70.0	42	70.0
TOTAL	18	30.0	42	70.0	60	100.0

X^2 corrección de continuidad = 55.333 $p = 0.000$ $p < 0.05$

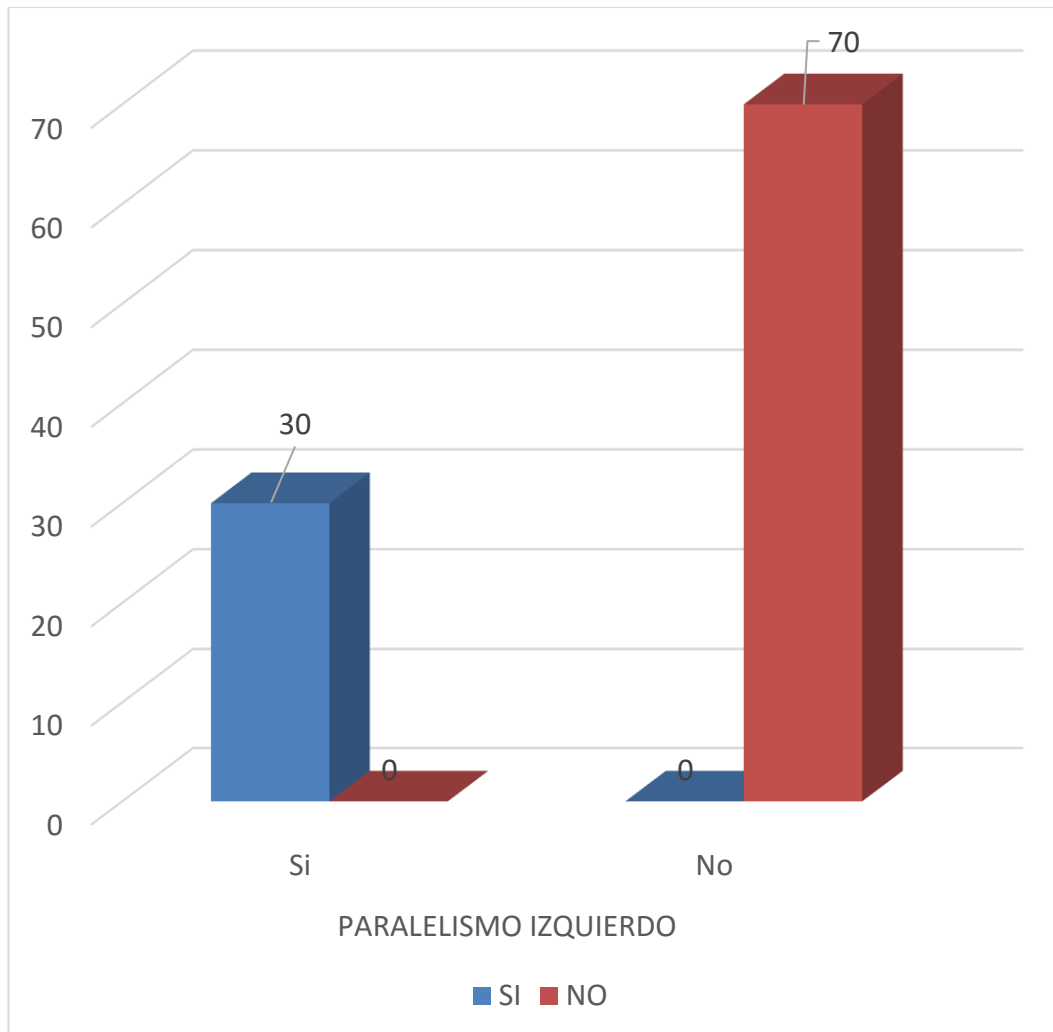
Concordancia Kappa: 1.00

Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

Se observa que, en sólo un 30.00% de ambos lados existe paralelismo del margen gingival con respecto a una línea que pasa por el borde incisal y en un 70,00% no existe paralelismo.

Según el valor de $p = 0.00$, menor a 0,05 se puede inferir que existe diferencia en el paralelismo del margen gingival entre los lados derechos e izquierdos, asimismo según Kappa, existe una concordancia perfecta en dicho paralelismo (1,00).

GRÁFICO N° 10
**Simetría del paralelismo del margen gingival entre los lados
derechos e izquierdos**



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

TABLA N° 11

Simetría de las papilas anterosuperiores entre los lados derechos e izquierdos

PAPILAS ANTEROSUPERIORES	LADOS				TOTAL	
	Derecho		Izquierdo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Con recesión	0	0	0	0	0	0
Sin recesión	60	100.0	60	100.0	60	100.0
TOTAL	60	100.0	60	100.0	60	100.0

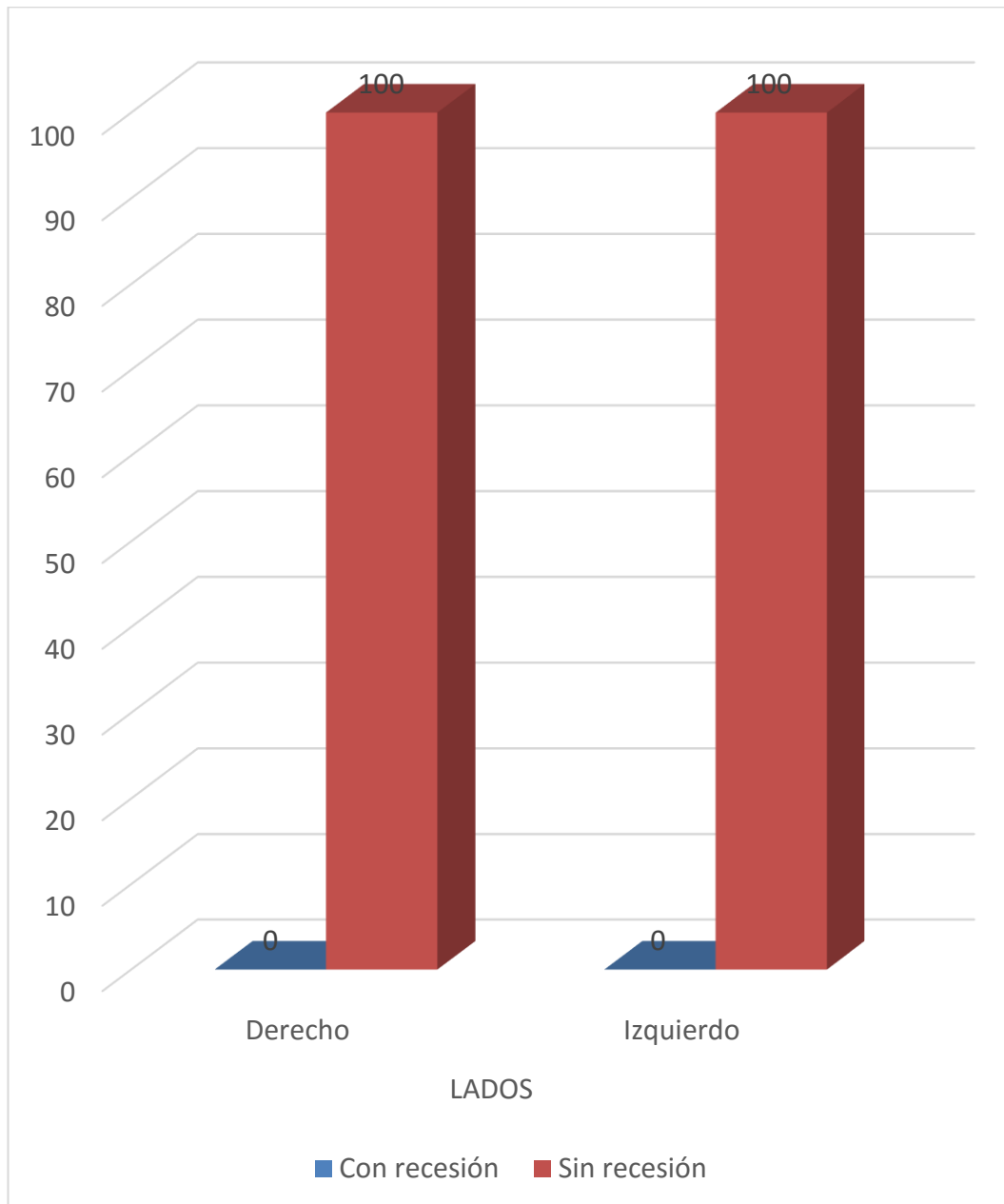
Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

Se observa que, las papilas de las piezas dentarias del lado derecho e izquierdo se hallan sin recesión en un 100.0%.

No se pudo realizar la prueba estadística, debido a que, son una constante los valores referidos a las papilas sin recesión.

GRÁFICO N° 11

Simetría de las papilas anterosuperiores entre los lados derechos e izquierdos



Fuente: Elaboración personal (matriz de sistematización)

DISCUSIÓN

En la presente investigación la posición distal del cenit gingival en los incisivos centrales se encontró en un 48,3%, porcentaje que difiere enormemente de las investigaciones realizadas por CHU, S; TORRES, A y NAPPE, C; quienes encontraron una posición distal en 100% y 72.8%. En cuanto a la distancia del cenit gingival, en la presente investigación, los valores van de 0 a 1,50 mm, y en los dos primeros referidos anteriormente la distancia fue de 1 mm y de 0,54 mm, en la realizada por NAPPE, C prácticamente coincide (1,419 mm) con la presente investigación (1,5 mm).

En cuanto a la posición del cenit gingival en los incisivos laterales, esta es mayormente coincidente con el eje longitudinal del diente (41.7%), en las investigaciones referidas por TORRES, A y CHU, S muestran un 59,2% y 35.00% respectivamente de incisivos laterales cuyos cenit gingivales concuerdan con el eje longitudinal. Esta concordancia se debería dar en un 100 % de estas piezas dentarias. En la presente investigación se reportó un 40% de incisivos laterales cuya posición del cenit es hacia distal, de igual manera se informó de una 65%, 40% y 100% de posición distal de estos incisivos en las investigaciones mencionadas anteriormente.

Los caninos mayormente han mostrado una posición central del cenit gingival (28.3%) y sólo un 18.3% una posición distal. En las investigaciones realizadas por CHU, S y TORRES, A refieren una posición central del cenit gingival en un 95% y 50,5% . Según la literatura la posición del cenit gingival en los caninos debe ser distal con respecto al eje longitudinal del diente.

El paralelismo del margen gingival se ha dado en un 30% del lado derecho e izquierdo. En un importante 70% no se ha encontrado paralelismo entre el margen gingival y una línea que pasa por el borde incisal.

En lo referente a las papilas, estas no han presentado recesión gingival en un 100%

Es importante señalar que si bien es cierto la presente investigación ha pretendido determinar la simetría del contorno gingival entre lados derecho e izquierdo, sin buscar causas de la existencia o no de simetría, es que estos pacientes han recibido tratamiento de Ortodoncia, lo que podría haber dado lugar a la posición no adecuada mayoritariamente del cenit gingival.

En la presente investigación se ha encontrado diferencia en la posición, distancia y altura del cenit gingival entre las piezas dentarias antero superiores derechas e izquierdas, y en el paralelismo del margen gingival, a pesar de ello, existe simetría en diferentes grados en cuanto a esos indicadores, incluyendo la similitud de las papilas. Entonces es necesario e importante tomar en cuenta la diferencia existente, así como la simetría de los valores entre los lados derechos e izquierdos.

Lo importante y original de la presente investigación es que se ha determinado la simetría en base a pruebas de concordancia como Kappa y Rho de Pearson, a diferencia de otras investigaciones, que sólo hallaron la diferencia.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

La simetría del cenit gingival en cuanto a posición y distancia entre los Incisivos centrales y laterales superiores derechos e izquierdos es de moderada; entre los caninos es baja y buena respectivamente, y en lo que concierne a la altura la simetría es buena entre los Incisivos centrales y de muy buena entre Incisivos laterales y caninos.

SEGUNDA:

La simetría del paralelismo del margen gingival es perfecta entre los lados derecho e izquierdo.

TERCERA:

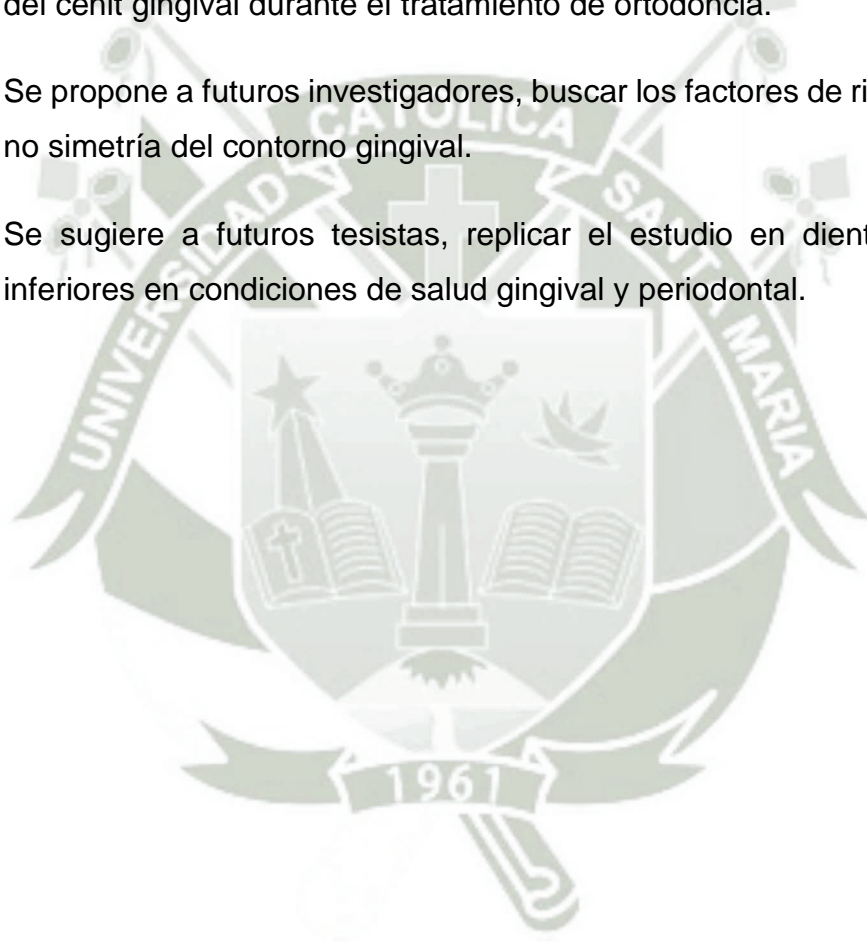
Las papilas dentarias de los lados derechos e izquierdos se han mostrado sin recesión gingival en un 100,0%.

CUARTA:

Lo expresado en las conclusiones anteriores, permite deducir que, la hipótesis de investigación debe ser rechazada, ya que se ha demostrado que existe simetría en diferentes grados según el índice de concordancia Kappa y Rho de Pearson, con una confiabilidad del 95%.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a futuros tesisistas, investigar sobre la simetría del contorno gingival en relación a la forma dentaria según edad y género.
2. Se sugiere a futuros tesisistas, investigar longitudinalmente las posiciones del cenit gingival durante el tratamiento de ortodoncia.
3. Se propone a futuros investigadores, buscar los factores de riesgo de la no simetría del contorno gingival.
4. Se sugiere a futuros tesisistas, replicar el estudio en dientes antero inferiores en condiciones de salud gingival y periodontal.



BIBLIOGRAFÍA

- BASCONES, Antonio. Periodontología clínica e implantología oral. 2da edición. Editorial Avances. Madrid. España. 2001.
- BOTTINO. Odontología estética nuevas tendencias 1. 2da edición. Editorial Medica Panamericana. México. D.F. 2010.
- CARRANZA, Fermín. *Periodontología clínica de Glickman*. 14ma edición. Editorial Interamericana. México. D.F. 2006.
- FIGUN y GARINO. Anatomía odontológica funcional y aplicada. 10 edición. Editorial El Ateneo. Buenos Aires. 2006.
- GARFIT, Joseph. Periodoncia y enfoque estético. 4ta edición. Editorial Panamericana. México D.F. 2008.
- GERSTAL, Robert. Consideraciones estéticas y rehabilitación. 2da edición. Editorial Amolca. México D.F. 2010.
- LINDHE, Jan. Periodontología clínica y odontología implantológica. 8va edición. Editorial Medica Panamericana S.A. Madrid. 2010.
- NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Periodontología clínica*. 1ma edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. México DF. 2008.
- ROSADO LINARES, Martín Larry. *Periodontología*. FO- UCSM. Arequipa. 2016.
- SALTER, Jhon. Estética y Periodoncia. 4ta edición. Editorial Panamericana. México D.F. 2010.
- VALO TS. Anterior esthetics and the visual arts: beauty, elements of composition, and their clinical application to dentistry. *Current Opinion in Cosmetic Dentistry* 1996; 3: 24-32.

- BRIGANTE R.F. Patient-assisted esthetics. The Journal of Prosthetic Dentistry 1981; 46: 14-20. 43. Rufenacht CR. Introduction to esthetics. En: Rufenacht CR, editor. Fundamental of esthetics. Chicago: Quintessence Publishing Co Inc; 1992. p. 11-32.



HEMEROGRAFÍA

- TORRES MONTOYA, Adriana Araceli. *Morfología dental y cenit gingival en adolescentes de Pichanaki, en el año 2013*
- CALVERA VIZA Alexis Leyla, *Factores de riesgo de la alteración del contorno gingival en pacientes de la Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa. 2014.*
- MEZA SARVER, D. *Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: parte 1. Shape and proportionality of anterior teeth*, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2004;126:749-53.
- OTAÑO R. y col, *Crecimiento y desarrollo cráneo facial*. Disponible en URL: <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2009/12/crec-y-des-preg.pdf>



ANEXOS



FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

Ficha N°

Edad: _____ Género (M) (F) Pieza Dentaria: _____

SIMETRÍA DEL CONTORNO GINGIVAL

1. CENIT GINGIVAL

- 1.1. Posición
 - 1.1.1. Distal ()
 - 1.1.2. Central ()
 - 1.1.3. Mesial ()
- 1.2. Distancia
- 1.3. Altura

2. PARALELISMO DEL MARGEN GINGIVAL

- 2.1. Derecho
 - 2.1.1. Si ()
 - 2.1.2. No ()
- 2.2. Izquierdo
 - 2.2.1. Si ()
 - 2.2.2. No ()

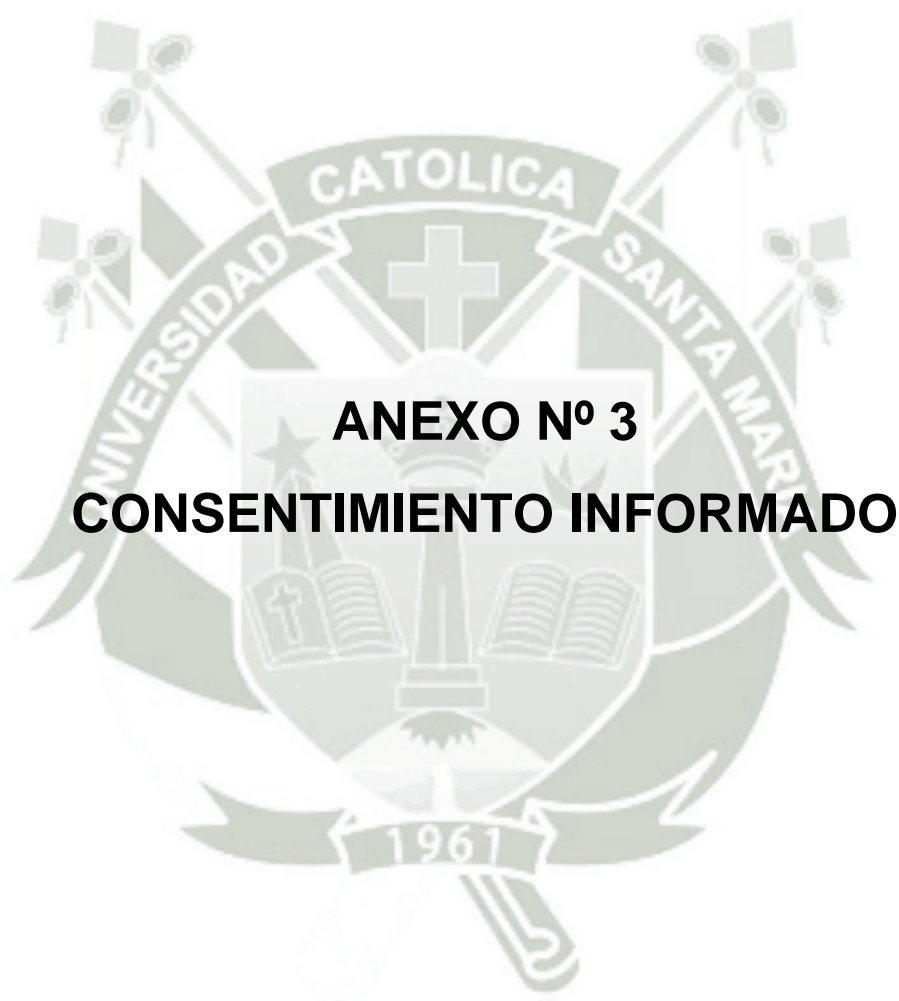
3. PAPILA

- 3.1. Con recesión
 - 3.1.1. Derecho ()
 - 3.1.2. Izquierdo ()
- 3.2. Sin recesión
 - 3.2.1. Derecho ()
 - 3.2.2. Izquierdo ()



MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

UE	Genero	Edad	ICD cent gingival				ILD cent gingival				Canino D cent gingival				ICI cent gingival				IUI cent gingival				Canino I cent gingival				Paralelismo				ación del margen ging				PAPILA				Simetria contorno Ging							
			Posición		Distancia	Nivel	Posición		Distancia	Nivel	Posición		Distancia	Nivel	Posición		Distancia	Nivel	Posición		Distancia	Nivel	Posición		Distancia	Nivel	Der	Izquierdo	Der	Izquierdo	Der	Izquierdo	Der	Izquierdo	Si	No										
			D	C	M	mm	mm	D	C	M	mm	mm	D	C	M	mm	mm	D	C	M	mm	mm	D	C	M	mm	mm	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	C-IL	IL-IC	IC-IC	IC-IL	IL-C						
1	Femenino	15	X			0	9	X		0	7.5	X			0	8.5	X			0	9	X			0	7.5	X			0.3	8.5	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
2	Masculino	17	X			0.5	9.5	X		0	8	X			0.5	8.5	X			0	8	X			0.5	8.5	X			0	8	X			0.5	8.5	X			N	N	N	N	N	X	
3	Femenino	16	X			0	9	X		0	7.5	X			0.5	8.5	X			0	9	X			0.5	8.5	X			0.2	8.5	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
4	Femenino	20	X			0.5	8	X		0.3	7.5	X			0	8	X			0.3	7.5	X			0	8	X			0	8	X	X	X			N	N	N	N	N	X				
5	Masculino	21	X			0.5	12	X		0	11	X			0.5	12	X			0.7	12	X			0	11	X			0.8	12	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
6	Masculino	16	X			1	9.5	X		1	8.5	X			0.5	10	X			1	9.5	X			0	8	X			1	9	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
7	Masculino	14	X			1	9	X		0	7.5	X			0	8.5	X			1.5	10	X			0	7.5	X			1	8.5	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
8	Femenino	18	X			0	8	X		0	7.5	X			0	9	X			0.5	8	X			0	8	X			0	9	X	X	X			N	N	N	N	N	X				
9	Femenino	16	X			1.2	9	X		0	7.5	X			0	9	X			0.5	9	X			0	7.5	X			0	9	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
10	Femenino	18	X			0	10	X		0.5	9	X			0	10	X			0	10	X			0.5	9	X			0	10	X	X	X			N	N	N	N	N	X				
11	Masculino	17	X			0	11	X		0.5	10	X			0.5	11.5	X			0	11	X			0.5	10	X			0	11.5	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
12	Femenino	14	X			0.5	9	X		0	7	X			1	7	X			0	9	X			0	7	X			1	7.5	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
13	Masculino	15	X			1	9.5	X		0	7.5	X			1	9	X			1	9	X			0	7.5	X			1	9	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
14	Femenino	15	X			0	9.5	X		0	7	X			0	9	X			1.5	10	X			0.5	7	X			0.8	9	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
15	Femenino	17	X			0	9	X		1	8	X			0	8	X			0	9	X			0	8	X			1	9	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
16	Masculino	18	X			0	10	X		0.5	8	X			0.5	8	X			0	9.5	X			0.5	8	X			1	8	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
17	Femenino	21	X			0	11	X		0	10	X			0.5	12	X			0	11	X			0	11	X			0.5	12	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
18	Masculino	21	X			1	9.5	X		0.5	8.5	X			1	10	X			1	9.5	X			0.5	8.5	X			1	10	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
19	Masculino	15	X			0	10	X		1	9	X			0	10	X			1.5	9	X			1	10	X			1	10	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
20	Masculino	17	X			1	9.5	X		1	8	X			0.5	10	X			1	9.5	X			1	8	X			0.7	10	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
21	Femenino	22	X			1.5	9	X		0	8	X			1	10	X			1	9	X			0	8	X			1	10	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
22	Femenino	20	X			1	9.5	X		0	9	X			0	10	X			0	9	X			0	9	X			0	10	X	X	X			N	N	N	N	N	X				
23	Masculino	18	X			1	9.5	X		1	9	X			0	10	X			1	9.5	X			0	9	X			1	10	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
24	Femenino	20	X			0	10	X		0.5	9	X			0.5	10	X			0	10	X			0.5	9	X			1	10	X	X	X			N	N	N	N	N	X				
25	Masculino	21	X			0.5	9.5	X		1	8.5	X			0	9.5	X			1	9.5	X			0.5	8	X			0.5	9	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
26	Femenino	19	X			1	9.5	X		1	9	X			0.5	9.5	X			1	9.5	X			0.5	9	X			0.5	9.5	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
27	Femenino	17	X			0	9	X		0	8.5	X			0	8	X			0	9	X			0	7.5	X			0	7	X	X	X			N	N	N	N	N	X				
28	Masculino	19	X			0	9	X		0.5	8.5	X			0	9.5	X			0	9	X			1	8.5	X			0	9.5	X	X	X			N	N	N	N	N	X				
29	Femenino	17	X			1	9.5	X		0	8	X			1	9.5	X			0	8	X			1	9.5	X			1	9.5	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
30	Masculino	19	X			1.5	9.5	X		1	8.5	X			0	10	X			1.5	10	X			1.5	8.5	X			1	10	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
31	Masculino	18	X			1	9	X		1	8	X			1	9.5	X			0	9	X			1	8	X			1	9.5	X	X	X			N	N	N	N	N	X				
32	Femenino	21	X			1	10	X		1	9	X			0	9.5	X			1.5	9.5	X			1	9	X			0	10	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
33	Femenino	16	X			1	9.5	X		1	8.5	X			0.5	10	X			1	9.5	X			0	8	X			1	9	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
34	Masculino	17	X			1	9.5	X		1	8	X			0.5	10	X			1	9.5	X			1	8	X			0.5	10	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
35	Femenino	19	X			0	9	X		0.5	8.5	X			0	9.5	X			0	9	X			1	8.5	X			0	9.5	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
36	Masculino	19	X			1	9.5	X		1	8.5	X			0.5	10	X			1	9.5	X			0	8	X			1	9	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
37	Femenino	18	X			1	9	X		0	7.5	X			0	8.5	X			1.5	10	X			0	7.5	X			1	8.5	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
38	Femenino	16	X			0	10	X		0.5	9	X			0	10	X			0.5	9	X			0	10	X			0	10	X	X	X			N	N	N	N	N	X				
39	Masculino	20	X			0	11	X		0.5	10	X			0.5	11.5	X			0	11	X			0.5	10	X			0	11.5	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
40	Femenino	17	X			0.5	9	X		0	7	X			1	7	X			0	9	X			0	7	X			1	7.5	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
41	Masculino	16	X			1	9.5	X		0	7	X			1	9	X			1	9.5	X			0	7	X			1	9	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
42	Femenino	19	X			0	9	X		0	7	X			0	9	X			1.5	10	X			0.5	8	X			1	9	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
43	Femenino	19	X			0	10	X		0.5	9	X			0	10	X			0	10	X			0.5	9	X			0	10	X	X	X			N	N	N	N	N	X				
44	Femenino	20	X			1	9	X		0	7.5	X			0	8.5	X			1.5	10	X			0	7.5	X			1	8.5	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
45	Femenino	20	X			1	9	X		0	8	X			1	10	X			1	9	X			0	8	X			1	10	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
46	Masculino	19	X			1.5	9	X		0	8	X			0	9	X			1	9	X			0	8	X			0	9	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
47	Femenino	45	X			1	9	X		1	9	X			0	9.5	X			1	9	X			1	9	X			0	10	X	X	X			N	N	N	N	N		X			
48	Masculino	19	X			0.5	9.5	X		0	8	X			0.5	8.5	X			0.5	9.5	X			0	8	X			0.5	8.5	X	X	X			N	N	N	N	N	X				
49	Femenino	20	X			1	9.5	X		1	8.5	X			0.5	10	X			1	9.5	X			0	8	X			1	10															



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. **MILAGROS TAMARA CASTRO SILVA** de la Facultad de Odontología titulada: **SIMETRÍA DEL CONTORNO GINGIVAL ENTRE DIENTES ANTEROSUPERIORES DERECHOS E IZQUIERDOS EN ADOLESCENTES TRATADOS CON APARATOLOGÍA FIJA DE ORTODONCIA. CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA, 2017**, 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,



CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

TABLA NRO 1

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	39,697 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	28,588	4	,000
Asociación lineal por lineal	13,024	1	,000
N de casos válidos	60		

a. 5 casillas (55.6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .05.

Medidas simétricas

	Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
MEdida de acuerdo Kappa	,541	,105	4,694	,000
N de casos válidos	60			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

TABLA NRO 2

Correlaciones

		distanciacenitcd	distanciacenitci
distanciacenitcd	Correlación de Pearson	1	,631**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
distanciacenitci	Correlación de Pearson	,631**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

TABLA NRO.3

Correlaciones

		nivelicd	nivelici
nivelicd	Correlación de Pearson	1	,893**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
nivelici	Correlación de Pearson	,893**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

TABLA NRO 4

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	35,649 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	46,356	2	,000
Asociación lineal por lineal	32,942	1	,000
N de casos válidos	60		

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.40.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
MEdida de acuerdo	Kappa	,654	,088	5,589	,000
N de casos válidos		60			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

TABLA NRO. 5

Correlaciones

		distanciaild	distanciaili
distanciaild	Correlación de Pearson	1	,555**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
distanciaili	Correlación de Pearson	,555**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

TABLA NRO. 6

Correlaciones

		nivelild	nivelili
nivelild	Correlación de Pearson	1	,947**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
nivelili	Correlación de Pearson	,947**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

TABLA NRO. 7

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	36,419 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	36,800	4	,000
Asociación lineal por lineal	17,678	1	,000
N de casos válidos	60		

a. 3 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.80.

Medidas simétricas

	Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Medida de acuerdo Kappa	,486	,084	5,824	,000
N de casos válidos	60			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

TABLA NRO. 8

Correlaciones

		distanciad	distanciaci
distanciad	Correlación de Pearson	1	,720**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
distanciaci	Correlación de Pearson	,720**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

TABLA NRO. 9

Correlaciones

		nivelcd	nivelci
nivelcd	Correlación de Pearson	1	,943**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
nivelci	Correlación de Pearson	,943**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

TABLA NRO. 10

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	60,000 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	55,333	1	,000		
Razón de verosimilitud	73,304	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	59,000	1	,000		
N de casos válidos	60				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.40.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
MEdida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	7,746	,000
N de casos válidos		60			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.



ANEXO N° 5
SECUENCIA FOTOGRÁFICA

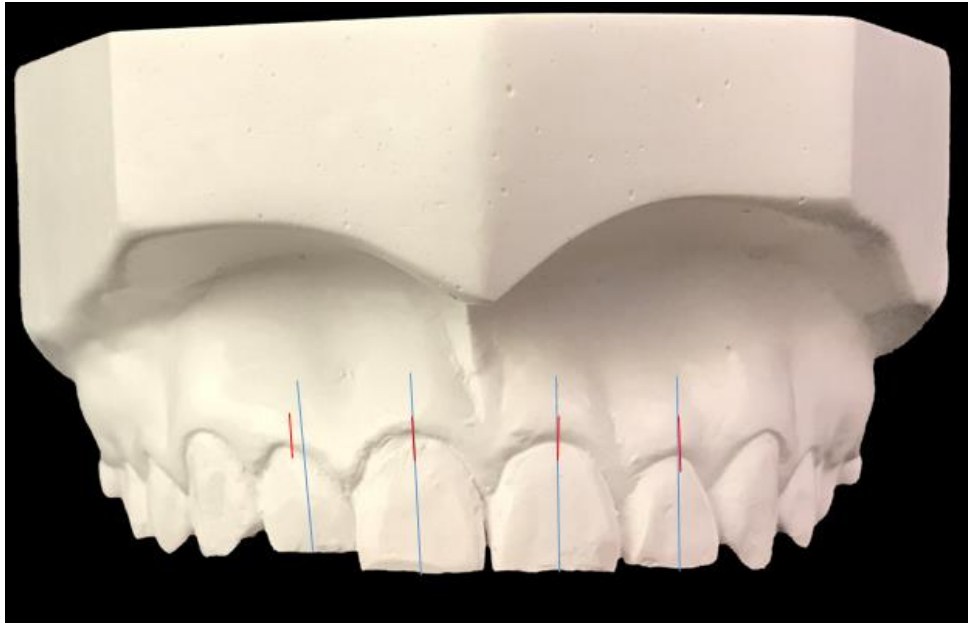


Foto 1: Posición y distancia del cenit gingival.

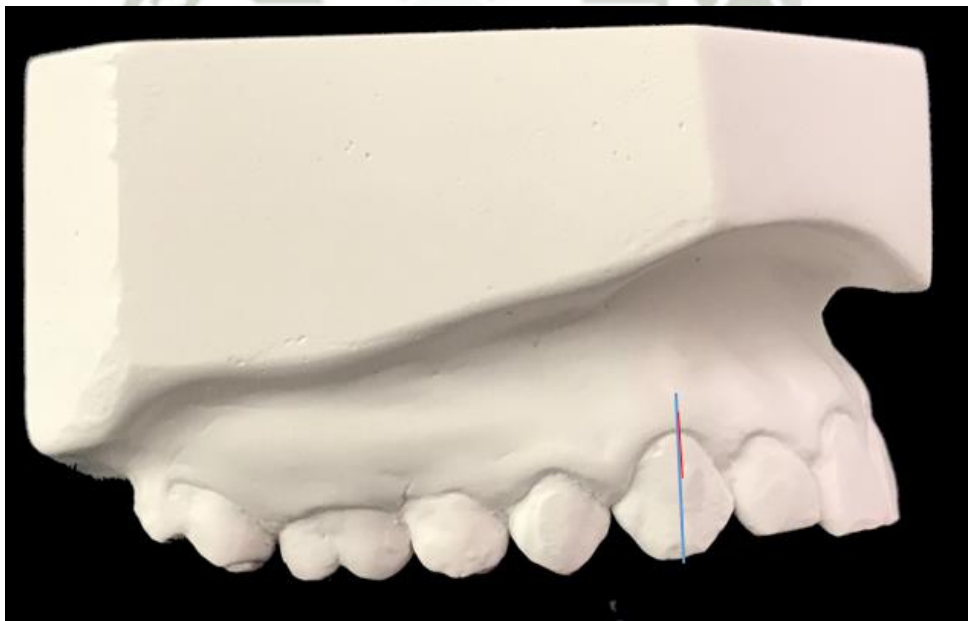


Foto 2: Altura del cenit gingival.

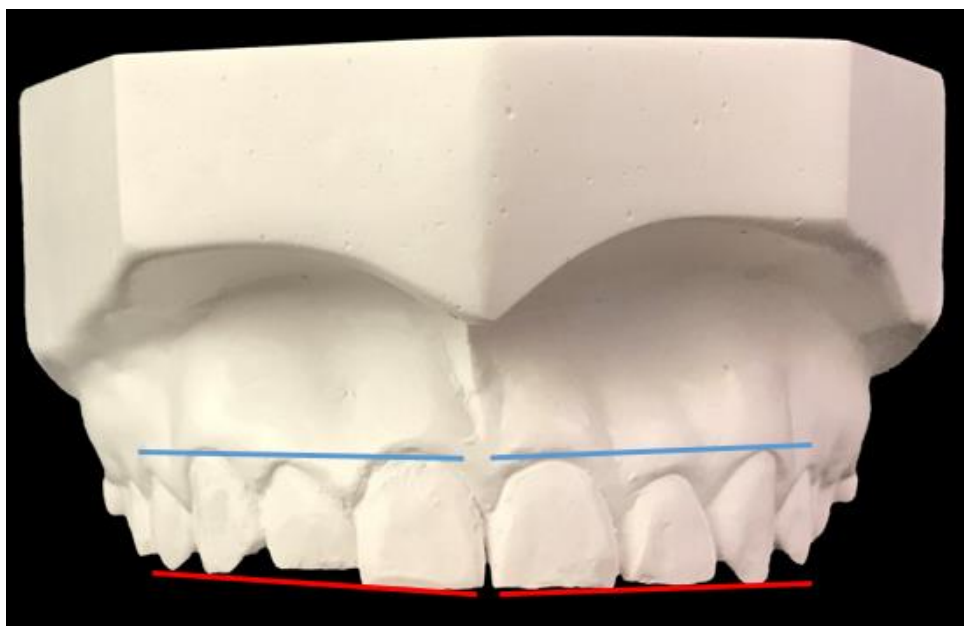


Foto 3: Paralelismo del contorno gingival.



Foto 4: Determinación de la altura con el compás de puntas fijas.